DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

COMUNE DI NOVIGLIO

CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

C O P I A

ADOZIONE DEL PIANO ATTUATIVO (P.A.) RELATIVO ALL'AMBITO DI TRASFORMAZIONE "ADT2 – SANTA CORINNA DISCOTECA", IN VARIANTE AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT), AI SENSI DELL'ARTICOLO 13, DELLA LEGGE REGIONALE N. 12/2005.	Nr. Progr. **2** Data **16/01/2021** Seduta Nr. **1**

Il SINDACO ha convocato il CONSIGLIO COMUNALE nella solita sala delle adunanze, per il giorno 16/01/2021 alle ore 10:00 in adunanza PUBBLICA STRAORDINARIA di PRIMA convocazione.

La seduta inizia alle ore

Al presente punto dell'ordine del giorno risultano:

Cognome e nome	*Presente*
VERDUCI NADIA	P
MIERA DIRUBE FRANCISCO JAVIER	P
LABORDA LAMPRE ANA ROSE	P
CARDANI ANTONIO DETTO TONY	P
NOE' GABRIELE	P
PAGANO MARCO	P
FIORIN FULVIO	P
BINDINI BARBARA	P
D'ANDREA CANIO	P
MAINARDI MASSIMO	P
COSTIGLIOLA GIUSEPPE	P
GORGOGLIONE MICHELE	P
CIPOLLA ORLANDO	P
Totale Presenti: 13	**Totali Assenti: 0**

Assenti giustificati i signori:
Nessun convocato risulta assente giustificato

Assenti NON giustificati i signori:

Nessun convocato risulta assente ingiustificato

Partecipa il SEGRETARIO COMUNALE del Comune, Sig. DOTT. MASSIMO EQUIZI.

In qualità di SINDACO, NADIA VERDUCI assume la presidenza e, constatata la legalità dell'adunanza, dichiara aperta la seduta.

OGGETTO:

ADOZIONE DEL PIANO ATTUATIVO (P.A.) RELATIVO ALL'AMBITO DI TRASFORMAZIONE "ADT2 – SANTA CORINNA DISCOTECA", IN VARIANTE AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT), AI SENSI DELL'ARTICOLO 13, DELLA LEGGE REGIONALE N. 12/2005.

Il Sindaco introduce l'argomento posto all'ordine del giorno ringraziando i tecnici che hanno collaborato anche per raggiungere gli obiettivi che si è posta l'Amministrazione Comunale (vedi allegato intervento del Sindaco).

Il Piano ha già visto la valutazione della VAS di non assoggettabilità ed è stato esaminato nelle due riunioni della Commissione urbanistica comunale.

L'Assessore Miera ricorda quanto già anticipato in Commissione, questa struttura sarà un fiore all'occhiello per il paese e anche per l'Amministrazione Comunale, oltretutto prevede un grosso sforzo dell'operatore privato per il recupero dell'area.

Ringrazia l'ufficio tecnico comunale per il grande impegno che ha profuso durante le varie fasi.

Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico comunale, Geom. Massimo Conalba illustra il Piano:

E' stata approvata una variante dove nello stesso perimetro dell'area era prevista una discreta volumetria residenziale con asilo nido e centro medico (centro medico poi realizzato comunque in prossimità). Variante per attività sportiva incentrata soprattutto sul basket e sul volley.

Spiega il nuovo piano residenziale previsto con il raccordo tra vie esistenti, innesto dalla SP 30 con "fosso di guardia" per scongiurare eventuali parcheggi selvaggi in prossimità come richiesto dalla Città Metropolitana di Milano. I parcheggi sono previsti in vicinanza della struttura ed in un'altra area che verrà consegnata in diritto di superficie. In sostanza dopo 25 anni il Comune potrà rientrare in possesso della parte di parcheggio, delle aree e delle strutture realizzate nelle aree cedute in diritto temporaneo.

La manutenzione ordinaria e straordinaria anche di queste aree sono in capo all'operatore.

La parte residenziale prevista sarà dotata dei parcheggi relativi (edilizia non intensiva in genere tipo villette).

Una volta finita l'opera ricorda l'impegno del privato per una futura convenzione per servizi ed uso da stipulare col Comune in favore dei cittadini.

Gli oneri di urbanizzazione complessivi ammontano a circa euro 308 mila, dei quali 291 mila circa con opere che saranno direttamente eseguite dal proponente. Evidenzia un abbattimento dei costi di circa del 20% rispetto al listino base regionale. Resta quindi un residuo circa di 16.000 euro che il proponente verserà al Comune alla presentazione del progetto definitivo.

Le aree standard cedute sono state valutate circa 30/32 mila euro. Quindi ricapitolando il Comune disporrà di opere per circa 291 mila euro più euro circa 16 mila di differenza residua, più 30/32 mila euro circa per la cessione delle aree a standard, oltre il ritorno in possesso di alcune delle opere dopo 25 anni.

L'Arch. Balestrini, incaricato esterno, illustra gli aspetti del piano relativi all'investimento sullo Sport, rammentando che di base il progetto è stato redatto sulle specifiche CONI /UISP, con campi da basket omologati per la serie A2.

Sono previsti il doppio degli spazi per servizi e spogliatoi. Il palazzetto coperto sarà dotato di un annesso campo coperto, senza tribune quindi con due campi omologabili. Illustra i servizi al piano primo dotato di due palestre e quattro sale per corsi, più ambulatorio, servizi e spogliatoi. Sono previsti due campi scoperti di dimensioni regolamentari CONI. Verrà realizzata una ulteriore area coperta dove al momento sono previsti tre campi da beach volley. E' previsto anche al piano terra un servizio bar e ristoro.

A latere del piano è prevista la costruzione di alcune villette per circa 6500 mc totali dei quali 4500 di volumetria principale e 2000 circa di volumetria accessoria contro i previsti dal pgt ante variante di 16000 principali e 8000 circa accessori.

Il Consigliere Cipolla chiede come sarà possibile utilizzare il centro in quanto non abbiamo squadre di basket di A2 a Noviglio o bisognerà cominciare dalle categorie dei più piccoli ad arrivare alla A2. Oppure il proponente ha intenzione di comprare una squadra di A2?

Il Consigliere Cardani risponde che probabilmente il proponente stipulerà degli accordi con società sportive esistenti per l'utilizzo del centro.

L'Assessore Miera ribadisce la possibilità di pluralità di utilizzo delle strutture, oltre alla futura convenzione Comunale come richiesta dal Sindaco al proponente. In ogni caso si aumenta con questo piano la proposta di discipline sportive praticabili sul territorio comunale. Illustra le tempistiche future con tutti gli enti che dovranno riconfermare quanto già approvato in via preliminare.

Il Consigliere Mainardi ringrazia, per il suo apporto, il geometra Conalba e chiede, siccome nel pgt precedente ante variante era previsto l'asilo nido, perché è cambiata questa prospettiva.

Il Sindaco risponde che il pgt approvato nel 2013 aveva stabilito una potenziale previsione di aumento complessivo degli abitanti anche per effetto della volumetria prevista nell'area ex discoteca in questione. Per la diminuzione della volumetria edilizia residenziale prevista e per la tendenza alla diminuzione della crescita demografica, si è previsto di rinunciare all'opera. Si è valutato inoltre che qualora fosse necessario, anche se per ora non previsto con i numeri attuali, si potrebbe ampliare l'asilo nido esistente anche per non raddoppiare i servizi annessi alle strutture. Ricorda l'impegno di offerta sportiva da parte del Comune e i corsi già effettuati gratuitamente da specialisti, familiari del proponente, durante il precedente anno scolastico.

La Consigliera Bindini ricorda che il pgt era del 2013, frutto di studi eseguiti ancora prima di allora. Oggi sono cambiate le condizioni anche urbanistiche, considerando che l'attuale asilo nido soddisfa completamente le richieste odierne, come conferma l'assessore Ana Laborda.

Il Consigliere Mainardi fa presente che l'ultima conferma del pgt è del 2017.

La Consigliera Bindini aggiunge che questo è stato discusso anche in consiglio comunale di non portare variazioni inutili (senza progetti allora in essere ed in attesa di conoscere i piani futuri di regione e provincia).

Il Sindaco spiega che nel consiglio comunale del 2017 si è proceduto alla conferma del pgt per evitare, visti i futuri adeguamenti obbligatori ai piani sovra comunali, di

spendere soldi inutilmente. Salvo poi rapidamente adattare lo strumento a fronte di una reale prospettiva qual è questo progetto.

L'Assessore Miera ribadisce che in merito a tutta la questione della variante c'è una relazione dell'Ing. Fugazza, redattore e professionista urbanista incaricato dal Comune, a tale proposito legge uno stralcio della relazione riguardante un articolo dove si esamina la questione e le motivazioni dello stralcio dell'asilo nido. Ricorda anche che erano state ai tempi inserite queste richieste sulla scorta di un esempio quale una realizzazione di importanti piani urbanistici, tipo la via Valè, dove molto è stato costruito senza prevedere i necessari servizi.

Il Consigliere Mainardi precisa alcune cose:

1 – la questione dei parcheggi è stata discussa anche in commissione urbanistica con risposte complete date dal tecnico comunale;

2 – auspica che siccome l'intervento si farà per lotti le infrastrutture di contorno all'impianto vengano fatte in contemporanea alle strutture come è stato detto dal tecnico comunale e che le agibilità relative verranno rilasciate se tutte le opere pubbliche saranno realizzate. Conclude, visto tutto il progetto, dichiarando il voto positivo del gruppo di minoranza consiliare.

ALLEGATO INTERVENTO DEL SINDACO

OBBIETTIVI del Piano attuativo in variante al pgt denominato "ADT2 santa Corinna discoteca":

1- intervento di rigenerazione urbana e recupero funzionale di una parte della frazione santa Corinna che prevede la realizzazione di un centro sportivo di eccellenza;

2 - recupero di un'area dismessa da tanti anni prima destinata a discoteca attraverso una completa demolizione del manufatto esistente;

3 -finalità della variante è dedicare le nuove strutture allo sport anello di congiunzione tra il benessere psico fisico individuale e quello sociale;

4 - palazzetto sportivo prevalentemente dedicato al basket di eccellenza con strutture omologate dal Coni si arricchisce anche di altri spazi e servizi da dedicare alle altre pratiche sportive;

5- riduzione delle volumetrie residenziali previste dal pgt con conseguente riduzione del numero della popolazione (previste mc 21000 mc e con variante circa mc 8000). Ed incide meno sul consumo di suolo;

6 - ulteriore servizio di interesse pubblico con futura possibilità da parte dell'A.C. di convenzionare per i nostri cittadini utilizzo delle attività e spazi presenti;

7 - inserimento degli edifici nel contesto urbano meno impattante con tipologia che si inserisce in modo armonico nel tessuto residenziale;

8 - anche la residenza prevista con palazzoni lascia il posto invece a una tipologia di alcune villette a schiera o similare;

9 - opere pubbliche essenziali che completano intervento sono il prolungamento della via Dante fino alla Tobagi;

10 - prevista un ulteriore accesso e uscita sulla sp 30 alla frazione direttamente dalla provinciale che verrà regolata da sbarre che per sicurezza verranno abbassate alla chiusura delle attività svolte dalla struttura sportiva.

IL CONSIGLIO COMUNALE

Premesso che:

- ✓ il Comune di Noviglio è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT) , approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 16 del 23.03.2013, efficace dal 03.07.2013, data di pubblicazione sul BURL SI n. 27;

- ✓ l' Immobiliare Degio S.r.l. con sede in Lacchiarella (Mi) Via Genova n° 9, in qualità di proprietaria, ha presentato istanza di approvazione di Piano Attuativo in Variante al Piano di Governo del Territorio (PGT) relativamente all'ambito di trasformazione "AdT 2 – Santa Corinna discoteca" (Protocollo n. 4487 del 25.06.2019 e successive integrazioni del 29-10-2019 protocollo 0007292, del 30-10-2019 protocollo 0007322, del 18-12-2019 protocollo 0008337, del 20-12-2019 protocollo 0008390, del 10-12-2020 protocollo 0007419 e del 08-01-2021 protocollo 00000117);

- ✓ l'articolo 14 della L.R.12/05 disciplina l'approvazione dei piani attuativi e loro varianti ed in particolare assegna alla Giunta Comunale la competenza ad approvare i Piani di Lottizzazione conformi alle previsioni degli atti di P.G.T. mentre prevede che, qualora il piano attuativo introduca varianti agli atti di PGT, dopo l'adozione da parte del Consiglio Comunale, si applica quanto previsto dall'art. 13 commi da 4 a 12;

- ✓ il PGT vigente è dotato del Documento di Piano che con allegate le schede degli ambiti di trasformazione, come anche nel caso di specie, si individua nella scheda "AdT n° 2 – S. Corinna discoteca" e relative Norme Tecniche di Attuazione, definisce le modalità di attuazione del Piano Attuativo;

- ✓ l'istanza propone la realizzazione di un centro sportivo orientato prevalentemente al gioco della pallacanestro con l'intento di fornire agli sportivi un servizio di eccellenza; la superficie prevista, lorda di pavimento è di 4.900,00 oltre a 80 mq di superficie lorda di pavimento per attività commerciali, ed alla costruzione di una volumetria da destinare alla residenza di 6.500,00 metri cubi di cui 4.200,00 quale volume principale e 2.300,00 mc di volume accessorio;

  Visto che il progetto del Piano Attuativo "AdT 2 – Santa Corinna discoteca" (Protocollo n. 4487 del 25.06.2019 e successive integrazioni del 29-10-2019 protocollo 0007292, del 30-10-2019 protocollo 0007322, del 18-12-2019 protocollo 0008337 e del 20-12-2019 protocollo 0008390, del 10-12-2020 protocollo 0007419 e del 08-01-2021 protocollo 00000117) è riconducibile nella fattispecie di Piano Attuativo in variante al P.G.T. ai sensi degli articoli 12, 13 e 14 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio" e s.m.i., apportando nello specifico alcune variazioni al Documento di Piano, al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole;

  Trattandosi di proposta di piano attuativo in variante al PGT è stata inoltre attivata la verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (Vas); sono stati pubblicati e messi a disposizione per trenta giorni sul sito Internet del Comune e sul sito SIVAS i documenti presentati, mentre era stata

indetta per il giorno 27 maggio 2020 la Conferenza di verifica di cui alla DGR N. IX/761 del 10.11.2010;

Il procedimento di verifica di assoggettabilità alla Valutazione ambientale strategica (VAS) ai sensi della l.r. 12/2005 si è concluso con decreto di esclusione dell'Autorità Competente in data 01-06-2020 protocollo 0003333;

Richiamata la deliberazione di Giunta Comunale n° 88 del 12-11-2020, con la quale è stato affidato un incarico legale, al fine di disciplinare al meglio l'articolato della Bozza di Convenzione, verificare la legittimità della variante urbanistica disposta dal Piano Attuativo e definire i contenuti legittimi delle deliberazioni di adozione e approvazione;

In data **18/12/2020** la commissione del Paesaggio si è espressa sulla proposta avanzata esprimendo parere favorevole positivo;

L'istruttoria preliminare del piano attuativo si conclusa in data 12/01/2021, protocollo 0000217, anche a causa della sospensione dei termini per lo stato di emergenza covid-19, nonché a seguito delle diverse integrazioni presentate dalla proprietà e da ultima dalla nota prot. 0000117 del 08/01/2021;

La proposta di piano attuativo in variante al P.G.T. rispetta i dettami della l.r. 31/2014, le disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del comparto urbanistico; è assicurato un bilancio ecologico del suolo non superiore a zero, in quanto l'ambito di trasformazione è relativo ad un'area completamente edificata e non interessa in alcun modo alcuna superficie agricola, riferito alle previsioni del PGT vigente alla data di entrata in vigore della l.r. 31/2014;

La presentazione dell'istanza del piano attuativo interviene successivamente a trenta mesi (1° giugno 2017) dalla data di entrata in vigore della lr. 31/2014; tuttavia secondo le modifiche intervenute con la l.r. 16/2017 e con riguardo ai piani attuativi relativi alle aree disciplinate dal documento di piano, per i quali non sia tempestivamente presentata l'istanza, secondo i termini precedentemente esposti, i comuni nell'ambito della loro potestà pianificatoria possono mantenere la possibilità di attivazione dei piani attuativi, mantenendo la relativa previsione del documento di piano o, nel caso in cui intendano promuovere varianti al documento di piano, disporne le opportune modifiche e integrazioni con la variante da assumere ai sensi della l.r. 12/2005;

E' stata prorogata ai sensi dell'art. 5, comma 5, della L.R. 28 novembre 2014, n.31, con delibera del Consiglio Comunale n. 12 del 07/03/2018, la validità ed i contenuti del Documento di Piano del vigente Piano di Governo del territorio di 12 (dodici) mesi successivi all'adeguamento del Piano Territoriale Metropolitano, ferma restando la possibilità di applicare quanto previsto al comma 4 dell'art. 5 della stessa norma regionale, ossia di modificare il Documento di Piano vigente e procedere alla Variante di PGT;

La parte privata ha successivamente integrato di volta in volta l'istanza presentata al protocollo n. 4487 del 25.06.2019 e successive integrazioni del 29-10-2019 protocollo 0007292, del 30-10-2019 protocollo 0007322, del 18-12-2019 protocollo 0008337 e del 20-12-2019 protocollo 0008390 e del 10-12-

2020 protocollo 0007419) la documentazione al fine dell'approvazione del piano attuativo, composto dai seguenti elaborati:

- INDICE DEGLI ELABORATI DI PIANO;
- ATTO DI PROPRIETA';
- IT 01.01 PLANIMETRIA GENERALE SU CTR Individuazione dei comparti di intervento
- IT 01.02 ANALISI AMBIENTALE PGT tav. A12/A17 Parco Sud
- IT 01.03 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Rete ecologica PTCP tav. 4
- IT 01.04 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo PTCP tav. 7
- IT 01.05 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo
- IT 01.06 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo
- IT 01.07 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto "Cammindando sull'acqua"
- IT 01.08 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto "Cammindando sull'acqua"
- IT 01.09 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto "Cammindando sull'acqua"
- IT 01.10 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto PTRA "Navigli Lombardi"
- IT 01.11 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto studio dell'area per lo sviluppo del Sud Milano
- IT 01.12 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto studio dell'area per lo sviluppo del Sud Milano
- IT 01.13 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale insediamenti PGT tav. 1.1 DP
- IT 01.14 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale servizi PGT tav. 1.2 DP
- IT 01.15 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale sistemi ambientali PGT tav. 1.3 DP
- IT 01.16 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Tipologie edilizie PGT tav. 2.4c DP
- IT 01.17 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Ambiti ed elementi del paesaggio PGT tav. 3 DP
- IT 01.18 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Vincoli ambientali paesaggistici PGT tav. 5.1 DP
- IT 01.19 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Vincoli territoriali PGT tav. 5.2 DP
- IT 01.20 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Strategie di piano PGT tav. 7 DP
- IT 01.21 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Schema rete ecologica comunale PGT tav. 8.1 DP
- IT 01.22 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Carta della rete ecologica comunale PGT tav. 8.2 DP
- IT 01.23 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Tavola delle previsioni PGT tav. 9 DP
- IT 01.24 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Valutazione compatibilità PRG-PTCP- PGT tav. 10 DP
- IUA 01.01 MAPPA CATASTALE ADT
- IUA 02.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio Comunale PGT tav. 1.c pr

- IUA 02.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio comunale, nucleo S. Corinna PGT tav. 2.c pr
- IUA 02.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio Comunale PGT tav. 1.c pr
- IUA 02.04 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta del sistema territoriale e urbano PGT tav. 1
- IUA 02.05 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Previsioni e priorità d'azione PGT tav. 2.c ps
- IUA 03.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi geomorfologici, litologici e geologici-tecnici PGT tav. 1.0
- IUA 03.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi idrogeologici PGT tav. 3.0
- IUA 03.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Pericolosità sismica locale PGT tav. 5.0
- IUA 03.04 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta dei vincoli PGT tav. 6
- IUA 03.05 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta di fattibilità PGT tav. 8
- IUA 04.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico - area sud
- IUA 04.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico – intero comune
- IUA 04.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico – comuni limitrofi
- IUA 05.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Sensibilità paesistica PGT tav. 4 pr
- IUA 06.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - PTCP Rete ecologica provinciale
- IUA 06.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete e varchi ecologici REGIONALE - settore 54
- IUA 07.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Aree di degrado PTCP tav. 3
- IUA 08.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete gas PGT tav. 2a
- IUA 08.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete acquedotto PGT tav. 2b
- IUA 08.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete elettricità PGT tav. 2c
- IUA 08.04 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete fognatura PGT tav. 2d
- IUA 08.05 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete Telecom PGT tav. 2f
- IUA 08.06 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione del sottosuolo PGT tav. 3.0
- IUA 09.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione viabilistiche carrabili PTCP tav. 1 sez. 6
- IUA 09.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione ciclabili PTCP tav. 8 Scheda ambiti di trasformazione
- Modulo 9 Asseverazione del geologo
- VAS 01 VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' DI PROCEDURA DI VAS

STATO DI FATTO:

- SF 1.1 STATO DI FATTO - documentazione fotografica EX CUPOLA
- SF 2.1 STATO DI FATTO - rilievo della superficie territoriale
- SF 2.2 STATO DI FATTO - calcoli area rilevata
- SF 3.1 STATO DI FATTO - sovrapposizione rilievo topografico con estratto catastale
- SF 3.2 STATO DI FATTO - calcoli sovrapposizione rilievo topografico con estratto catastale
- SF 4.1 STATO DI FATTO - sovrapposizione rilievo topografico con estratto tavola PGT
- SF 4.2 STATO DI FATTO - calcoli sovrapposizione rilievo topografico con estratto tavola PGT
- SF 5.1 STATO DI FATTO - perimetro piano attuativo, edifici esistenti, elementi arborei, sezioni ambientali
- SF 6.1 STATO DI FATTO - urbanizzazioni esistenti, sottoservizi tecnologici, infrastrutture e mobilità

STATO DI PROGETTO:

- P 1.1 RELAZIONE DI PIANO
- P 1.2 NORME ATTUATIVE DI PIANO
- P 1.3 RELAZIONE RIGUARDANTE LE RETI INFRASTRUTTURALI
- P 2.1 PROGETTO - schema grafico con individuazione delle linee di galleggiamento e delle aree cedute al comune
- P 2.2 PROGETTO - misure aree in cessione
- P 2.3 PROGETTO - area assegnata dal comune in diritto di superficie
- P 2.4 PROGETTO - calcolo area piano attuativo
- P 3.1 PROGETTO - progetto planivolumetrico
- P 4.1 PROGETTO - calcolo superficie drenante - individuazione dei passi carrai, ingressi pedonali ed alberature
- P 4.2 PROGETTO - calcolo superfici drenanti da progetto
- P 5.1 PROGETTO - progetto complesso sportivo, esterni ed interni
- P 5.2 PROGETTO - progetto complesso sportivo, prospetti e sezioni
- P 5.3 PROGETTO - progetto complesso sportivo, misure rilievo terreno (lotto palestra)
- P 5.4 PROGETTO - progetto residenze, esterni ed interni
- P 5.6 PROGETTO - progetto residenze, misure terreno
- P 6.1 PROGETTO - reti fognarie e sottoservizi
- P 7.1 PROGETTO - planimetria urbanizzazioni stato di fatto
- P 7.2 ROGETTO - planimetria urbanizzazioni
- P 7.3 PROGETTO - planimetria urbanizzazioni - comparativo stato di fatto/ progetto
- P 7.4 PROGETTO - planimetria urbanizzazioni - dettagli stratigrafie
- P 7.5 PROGETTO URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO computo metrico estimativo, analisi prezzi e preventivi Enti
- P 7.6 PROGETTO URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO crono programma lavori
- P 8.1 PROGETTO - sezioni ambientali con raffronto
- P 9 VALUTAZIONE ACUSTICA
- P 10 STUDIO D'IMPATTO VIABILISTICO
- P 11 RELAZIONE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA
- P 12 RELAZIONE DI SCAVO
- P 13.1 INVARIANZA IDRAULICA - SCHEMI BACINI DI DRENAGGIO
- P 13.2 INVARIANZA IDRAULICA - PIANO DI MANUTENZIONE
- P 13.3 INVARIANZA IDRAULICA - RELAZIONE

- P 13.4 INVARIANZA IDRAULICA – DICHIARAZIONE PROFESSIONISTA
- P 14.1 INDICI URBANISTICI
- P 14.2 VERIFICA INDICI URBANISTICI (SUL TOTALE DEL LOTTO DI INTERVENTO)
- P 14.3 SUPERFICIE LORDA PRINCIPALE E ACCESSORIA IN PROGETTO
- P 14.4 CALCOLO PARCHEGGI PERTINENZIALI
- P 14.5 CALCOLO STANDARD
- P 14.6 CALCOLO ONERI DI URBANIZZAZIONE
- P 16 BOZZA DI CONVENZIONE
- P 17.1 DICHIARAZIONE DELLA PROPRIETA' RIGUARDANTE DANNI DA ALLAGAMENTO
- P 17.2 DICHIARAZIONE DEL PROGETTISTA SU CONFORMITA' DEL PROGETTO A NORME IGIENICO-SANITARIE
- P 17.3 CONFORMITA' DELLA DOCUMENTAZIONE PRESENTATA IN SUPPORTO INFORMATICO AGLI ORIGINALI PRODOTTI

ELABORATI RELATIVI ALLA VARIANTE URBANISTICA:

- Documento di Piano – scheda degli ambiti di trasformazione testo raffronto con VAR contestuale PA ex Discoteca
- Piano dei Servizi – Testo raffronto con VAR contestuale PA ex Discoteca
- Piano delle Regole – Testo raffronto con VAR contestuale PA ex Discoteca
- Relazione alla Variante Urbanistica allegata al PA ex discoteca
- Tavola 1.c pr
- Tavola 2.c pr
- Tavola 2.c ps

Il Piano attuativo, in variante al PGT vigente, come appunto risulta specificato negli elaborati allegati al presente atto prevede:

- la demolizione dei fabbricati esistenti sull'area consistenti nella vecchia discoteca a forma di cupola;
- il collegamento della via Dante con via Tobagi;
- la realizzazione di un centro sportivo orientato prevalentemente al gioco della pallacanestro con l'intento di fornire agli sportivi un servizio di eccellenza localizzato in fregio alla Strada Provinciale 30;
- l'esecuzione di una volumetria residenziale pensata come una serie di villette a schiera di due piani fuori terra;
- il rifacimento dell'ingresso al complesso mediante l'esecuzione di una corsia di arroccamento che dalla SP 30 collegherà il nuovo complesso sportivo residenziale;
- le necessarie urbanizzazioni, prevedendo altresì due parcheggi uno a ridosso della struttura sportiva e uno sulla via Tobagi a servizio delle manifestazioni con maggiore affluenza di pubblico;

Il Comune di Noviglio costituisce in favore del soggetto attuatore, per 25 (venticinque) anni, così come riportato nella convenzione, il diritto di superficie sulle aree indicate sull'elaborato P 2.1 per la realizzazione di un parcheggio e di ulteriori campi sportivi coperti.

Complessivamente le aree in diritto di superficie ammontano a:
- area su Via Dante per campi sportivi mq. 2.521,52

- area per parcheggi su via Tobagi	mq.	1.119,82
Totale aree assegnate in diritto di superficie	mq.	3.641,33

Il valore delle aree assegnate in diritto di superficie è quantificato in €/mq 72.53 che, moltiplicato per la superficie delle aree assegnate, ammonta a € 264.105,99, ed è calcolata una rendita annuale pari al 1%,pari a 2.641,06 €/annuali.
Il valore di 2.461,06 €/annuo, moltiplicato per 22,02315570 (coefficiente da tavole finanziarie relativa all'1% annuo per 25 anni), determina un ammontare complessivamente di € 58.164,47.

Il Piano attuativo è presentato in Variante al PGT ai sensi dell'articolo 14 comma 5 della l.r.12/05 per i seguenti aspetti che andranno a modificare e rettificare il Piano delle Regole, il Piano dei Servizi e il Documento di Piano:

- La variante ai documenti del PGT attiene alla disciplina ed alla classificazione delle aree di pertinenza della ex Discoteca situata nella frazione di Santa Corinna e fronteggiante la SP 30.
- L'ambito si trova all'interno del Tessuto Urbano Consolidato (**TC**) e sull'area insiste un edificio da anni dismesso e già destinato a Discoteca che rappresenta una condizione di degrado ambientale.
- Il recupero funzionale della zona rappresenta quindi per il Comune un intervento prioritario di **rigenerazione urbana**, coerente con gli obiettivi sia della Legge Regionale 31/2017 sul consumo di suolo, sia della Legge Regionale 18/2019 sulla rigenerazione urbana.
- L'istanza avanzata dalla proprietà non è conforme alle previsioni del vigente PGT e, schematicamente, rinuncia all'insediamento di una cospicua entità di volumetria residenziale consentita dal PGT, proponendo una quota molto più contenuta di residenza e prevedendo l'insediamento di una **struttura sportiva privata** che coinvolge altresì le aree limitrofe di proprietà comunale ora inutilizzate.
- La variante al PGT connessa al Piano Attuativo comporta quindi una **riduzione** della capacità insediativa del PGT e **non incide** sul consumo di suolo.

Considerato che l'esistente costruzione (ex Discoteca) è da tempo in disuso, giova altresì precisare che la proposta di trasformazione si configura come un vero e proprio intervento di **rigenerazione urbana**, comportante l'integrale demolizione del fabbricato esistente.

Le aree sono prevalentemente di proprietà privata ed includono due porzioni di proprietà comunale (ora non attrezzate) poste ad est e ad ovest dell'area privata, rispettivamente di circa mq 2.520 e mq 1.220.

L'intervento interessa e coinvolge catastalmente gli immobili distinti al foglio 15 mappali n.224 parte di ettari 0,041, n.467 parte - n.468 parte - n.469 parte, n.31 - n.245 - n.247 - n.367 - n.368 - n.371 prevedendo l'esecuzione diretta delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria e lo scomputo in modo indifferenziato dagli oneri, tabellari, di urbanizzazione primaria e secondaria in considerazione della natura delle opere di urbanizzazione che sono tutte funzionali al comparto;

Il Piano attuativo, come risulta dalla documentazione e dagli elaborati grafici con le verifiche planivolumetriche presentate dalla parte privata, intende attuare le seguenti quantità e destinazioni d'uso e risulta così strutturato:

1. Perimetro area recintata da rilievo topografico	mq.	11.314,04
2. Area esterna al piano interne alla recinzione	mq.	130,52
3. Area non di proprietà interne perimetro recinzione	mq.	85,30
4. Perimetro area di proprietà = 1-2-3	mq.	11.098,22
5. Aree non di proprietà assegnate dal Comune in diritto di superficie	mq.	3.641,33
6. Area di intervento interna al piano ma esterna al perimetro di proprietà	mq.	290,09
7. Area interna perimetro Piano attuativo non oggetto di intervento	mq.	391,14
8. Superficie territoriale (St)= Superficie piano Attuativo = 4+5+6+7	mq.	15.420,79
9. Area di intervento per urbanizzazioni esterne al perimetro di Piano Attuativo	mq.	1.293,19
10. Superficie fondiaria Sf = 8-9	mq.	14.126,95

I limiti massimi di capacità insediativa previsti dal Piano Attuativo sono i seguenti:

Volumetria residenziale convenzionata

Vp	mc	4.200,00
Va	mc	2.300,00
	mc	**6.500,00**

Superficie lorda di pavimento per impianti sportivi convenzionata:	**mq**	**4.900,00**
Superficie lorda di pavimento per attività commerciali convenzionata:	**mq**	**80,00**

Il progetto prevede inoltre:

La formazione ed il completamento delle opere di urbanizzazione primaria e la sistemazione delle aree a servizi interne al perimetro del P.A. con un costo complessivo a carico della proprietà stimato per un totale di **€ 291.864,11** a scomputo degli oneri dovuti, come da computo metrico estimativo. Tale importo inferiore di **€ 16.853,09** agli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria risultanti dall'applicazione della tariffa vigente per la residenza e il commerciale pari a complessivamente **€ 308.717,20** (oneri di urbanizzazione primaria e secondaria

residenza € 242.775,00 + oneri di urbanizzazione primaria e secondaria per attività sportiva € 59.339,00 + oneri di urbanizzazione primaria e secondaria attività commerciali €. 6.603,20);

Che l'importo di € 16.853,09 così' come previsto all'articolo 8 lettere i) e l) della convenzione di lottizzazione, sarà versato al momento del rilascio del permesso di costruire del primo degli edifici della parte residenziale;

Visti:

il decreto di esclusione della VAS emesso dall'Autorità competente in data 01-06-2020 protocollo 0003333;

il parere espresso dalla Commissione Paesaggio nella seduta del 18/12/2020, con esito favorevole;

Dato atto che:

il soggetto attuatore conferma la disponibilità e l'impegno a stipulare una convenzione a favore dell'amministrazione comunale di Noviglio e della Cittadinanza per far usufruire delle attività previste dal Centro Sportivo di prossima edificazione e a trasmettere al gestore dello stesso l'accordo di cui al protocollo n. 218/2021 del 12 gennaio 2021.

Visti, altresì:

il parere favorevole espresso dai Funzionari responsabili in ordine alle rispettive competenze, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267;

l'articolo 48 del citato Testo Unico degli Enti Locali approvato con D.Lgs. n.267/2000; la legge 17 agosto 1942 n.1150 e successive modifiche ed integrazioni;

l'art.14 comma 5 della l.r. 12/2005 in merito alle competenze del Consiglio comunale per l'adozione dei piani attuativi in variante agli atti del PGT;

l'art. 103 della l.r.12/2005 (disapplicazione di norme statali) con particolare riferimento a quanto previsto dall'art.16 comma 4 lettera d-ter del Dpr 380/01.

il parere pro veritate formulato dal legale Avv. Claudio Linzola nostro Prot n.214 in data 12/01/2021

Con n.13 voti favorevoli, resi per alzata di mano dai n.13consiglieri presenti e votanti.

D E L I B E R A

1. di dare atto che le premesse formano parte integrante del presente provvedimento;
2. di adottare il Piano attuativo - in Variante al PGT - ai sensi della L.R.12/05 presentato dalla Immobiliare Degio S.r.l. con sede in Lacchiarella (Mi) Via Genova n° 9, secondo il progetto Dall'Architetto Federico Balestrini e per la variante urbanistica dall' Ing. Angelo Fugazza, costituito dai seguenti elaborati:

- INDICE DEGLI ELABORATI DI PIANO;
- ATTO DI PROPRIETA';
- IT 01.01 PLANIMETRIA GENERALE SU CTR Individuazione dei comparti di intervento
- IT 01.02 ANALISI AMBIENTALE PGT tav. A12/A17 Parco Sud
- IT 01.03 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Rete ecologica PTCP tav. 4
- IT 01.04 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo PTCP tav. 7
- IT 01.05 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo
- IT 01.06 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo
- IT 01.07 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto "Cammindando sull'acqua"
- IT 01.08 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto "Cammindando sull'acqua"
- IT 01.09 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto "Cammindando sull'acqua"
- IT 01.10 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto PTRA "Navigli Lombardi"
- IT 01.11 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto studio dell'area per lo sviluppo del Sud Milano
- IT 01.12 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto studio dell'area per lo sviluppo del Sud Milano
- IT 01.13 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale insediamenti PGT tav. 1.1 DP
- IT 01.14 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale servizi PGT tav. 1.2 DP
- IT 01.15 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale sistemi ambientali PGT tav. 1.3 DP
- IT 01.16 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Tipologie edilizie PGT tav. 2.4c DP
- IT 01.17 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Ambiti ed elementi del paesaggio PGT tav. 3 DP
- IT 01.18 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Vincoli ambientali paesaggistici PGT tav. 5.1 DP
- IT 01.19 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Vincoli territoriali PGT tav. 5.2 DP
- IT 01.20 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Strategie di piano PGT tav. 7 DP
- IT 01.21 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Schema rete ecologica comunale PGT tav. 8.1 DP
- IT 01.22 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Carta della rete ecologica comunale PGT tav. 8.2 DP
- IT 01.23 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Tavola delle previsioni PGT tav. 9 DP
- IT 01.24 INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Valutazione compatibilità PRG-PTCP- PGT tav. 10 DP
- IUA 01.01 MAPPA CATASTALE ADT
- IUA 02.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio Comunale PGT tav. 1.c pr
- IUA 02.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio comunale, nucleo S. Corinna PGT tav. 2.c pr
- IUA 02.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio Comunale PGT tav. 1.c pr

- IUA 02.04 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta del sistema territoriale e urbano PGT tav. 1
- IUA 02.05 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Previsioni e priorità d'azione PGT tav. 2.c ps
- IUA 03.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi geomorfologici, litologici e geologici-tecnici PGT tav. 1.0
- IUA 03.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi idrogeologici PGT tav. 3.0
- IUA 03.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Pericolosità sismica locale PGT tav. 5.0
- IUA 03.04 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta dei vincoli PGT tav. 6
- IUA 03.05 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta di fattibilità PGT tav. 8
- IUA 04.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico - area sud
- IUA 04.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico – intero comune
- IUA 04.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico – comuni limitrofi
- IUA 05.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Sensibilità paesistica PGT tav. 4 pr
- IUA 06.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - PTCP Rete ecologica provinciale
- IUA 06.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete e varchi ecologici REGIONALE - settore 54
- IUA 07.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Aree di degrado PTCP tav. 3
- IUA 08.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete gas PGT tav. 2a
- IUA 08.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete acquedotto PGT tav. 2b
- IUA 08.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete elettricità PGT tav. 2c
- IUA 08.04 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete fognatura PGT tav. 2d
- IUA 08.05 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete Telecom PGT tav. 2f
- IUA 08.06 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione del sottosuolo PGT tav. 3.0
- IUA 09.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione viabilistiche carrabili PTCP tav. 1 sez. 6
- IUA 09.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione ciclabili PTCP tav. 8 Scheda ambiti di trasformazione
- Modulo 9 Asseverazione del geologo
- VAS 01 VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' DI PROCEDURA DI VAS

STATO DI FATTO:

- SF 1.1 STATO DI FATTO - documentazione fotografica EX CUPOLA
- SF 2.1 STATO DI FATTO - rilievo della superficie territoriale
- SF 2.2 STATO DI FATTO - calcoli area rilevata

- SF 3.1 STATO DI FATTO - sovrapposizione rilievo topografico con estratto catastale
- SF 3.2 STATO DI FATTO - calcoli sovrapposizione rilievo topografico con estratto catastale
- SF 4.1 STATO DI FATTO - sovrapposizione rilievo topografico con estratto tavola PGT
- SF 4.2 STATO DI FATTO - calcoli sovrapposizione rilievo topografico con estratto tavola PGT
- SF 5.1 STATO DI FATTO - perimetro piano attuativo, edifici esistenti, elementi arborei, sezioni ambientali
- SF 6.1 STATO DI FATTO - urbanizzazioni esistenti, sottoservizi tecnologici, infrastrutture e mobilità

STATO DI PROGETTO :

- P 1.1 RELAZIONE DI PIANO
- P 1.2 NORME ATTUATIVE DI PIANO
- P 1.3 RELAZIONE RIGUARDANTE LE RETI INFRASTRUTTURALI
- P 2.1 PROGETTO - schema grafico con individuazione delle linee di galleggiamento e delle aree cedute al comune
- P 2.2 PROGETTO - misure aree in cessione
- P 2.3 PROGETTO - area assegnata dal comune in diritto di superficie
- P 2.4 PROGETTO - calcolo area piano attuativo
- P 3.1 PROGETTO - progetto planivolumetrico
- P 4.1 PROGETTO - calcolo superficie drenante - individuazione dei passi carrai, ingressi pedonali ed alberature
- P 4.2 PROGETTO - calcolo superfici drenanti da progetto
- P 5.1 PROGETTO - progetto complesso sportivo, esterni ed interni
- P 5.2 PROGETTO - progetto complesso sportivo, prospetti e sezioni
- P 5.3 PROGETTO - progetto complesso sportivo, misure rilievo terreno (lotto palestra)
- P 5.4 PROGETTO - progetto residenze, esterni ed interni
- P 5.6 PROGETTO - progetto residenze, misure terreno
- P 6.1 PROGETTO - reti fognarie e sottoservizi
- P 7.1 PROGETTO - planimetria urbanizzazioni stato di fatto
- P 7.2 ROGETTO - planimetria urbanizzazioni
- P 7.3 PROGETTO - planimetria urbanizzazioni - comparativo stato di fatto/ progetto
- P 7.4 PROGETTO - planimetria urbanizzazioni - dettagli stratigrafie
- P 7.5 PROGETTO URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO computo metrico estimativo, analisi prezzi e preventivi Enti
- P 7.6 PROGETTO URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO crono programma lavori
- P 8.1 PROGETTO - sezioni ambientali con raffronto
- P 9 VALUTAZIONE ACUSTICA
- P 10 STUDIO D'IMPATTO VIABILISTICO
- P 11 RELAZIONE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA
- P 12 RELAZIONE DI SCAVO
- P 13.1 INVARIANZA IDRAULICA - SCHEMI BACINI DI DRENAGGIO
- P 13.2 INVARIANZA IDRAULICA - PIANO DI MANUTENZIONE
- P 13.3 INVARIANZA IDRAULICA - RELAZIONE
- P 13.4 INVARIANZA IDRAULICA – DICHIARAZIONE PROFESSIONISTA
- P 14.1 INDICI URBANISTICI

- P 14.2 VERIFICA INDICI URBANISTICI (SUL TOTALE DEL LOTTO DI INTERVENTO)
- P 14.3 SUPERFICIE LORDA PRINCIPALE E ACCESSORIA IN PROGETTO
- P 14.4 CALCOLO PARCHEGGI PERTINENZIALI
- P 14.5 CALCOLO STANDARD
- P 14.6 CALCOLO ONERI DI URBANIZZAZIONE
- P 16 BOZZA DI CONVENZIONE
- P 17.1 DICHIARAZIONE DELLA PROPRIETA' RIGUARDANTE DANNI DA ALLAGAMENTO
- P 17.2 DICHIARAZIONE DEL PROGETTISTA SU CONFORMITA' DEL PROGETTO A NORME IGIENICO-SANITARIE
- P 17.3 CONFORMITA' DELLA DOCUMENTAZIONE PRESENTATA IN SUPPORTO INFORMATICO AGLI ORIGINALI PRODOTTI

ELABORATI RELATIVI ALLA VARIANTE URBANISTICA:

- Documento di Piano – scheda degli ambiti di trasformazione testo raffronto con VAR contestuale PA ex Discoteca
- Piano dei Servizi – Testo raffronto con VAR contestuale PA ex Discoteca
- Piano delle Regole – Testo raffronto con VAR contestuale PA ex Discoteca
- Relazione alla Variante Urbanistica allegata al PA ex discoteca
- Tavola 1.c pr
- Tavola 2.c pr
- Tavola 2.c ps

che si allegano alla presente deliberazione parimenti a formare parte integrante e sostanziale;

3. di dare atto che il Comune di Noviglio è dotato di studio geologico allegato al PGT e che detta Variante risulta conforme alle prescrizioni vigenti come riscontrabile dall'allegato studio geologico relativo all'ambito di intervento;
4. di autorizzare la realizzazione di attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale previa richiesta di permesso di costruire e per gli effetti dell'art. 9 comma 15 della L.R. 12/2005 e dell'art. 5.
5. di dare atto che la convenzione, allegata in bozza al presente provvedimento, dovrà essere stipulata entro e non oltre 6 (sei) mesi dalla data di pubblicazione nel BURL dell'avviso di intervenuta approvazione del piano in variante al PGT.
6. di dare atto che la stipula della convenzione è subordinata, come meglio indicato in premessa, a quanto segue:

    - cessione al Comune di Noviglio di aree interne al piano attuativo e destinate ad opere di urbanizzazione primaria (strada, marciapiedi e parcheggi);
    - asservimento di aree interne al piano attuativo destinate ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
    - impegno alla formazione ed il completamento delle opere di urbanizzazione con un costo complessivo di € di **€ 291.864,11** a scomputo degli oneri dovuti, come da computo metrico estimativo.
      Importo inferiore di **€ 16.853,09** (308.717,20 – 291.864,11) agli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria risultanti dall'applicazione della tariffa vigente per la residenza e il commerciale pari a complessivamente **€**

308.717,20 (oneri di urbanizzazione primaria e secondaria residenza € 242.775,00 + oneri di urbanizzazione primaria e secondaria per attività sportiva € 59.339,00 + oneri di urbanizzazione primaria e secondaria attività commerciali €. 6.603,20);

7. che l'importo di **€ 16.853,09** così' come previsto all'articolo 8 lettere i) e l) della convenzione di lottizzazione, sarà versato al momento del rilascio del permesso di costruire del primo degli edifici della parte residenziale;

8. di ammettere lo scomputo indistinto delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria in quanto funzionali al comparto.
9. di dare esplicitamente atto che quanto disposto dall'art. 16 comma 4 lettera d-ter del Dpr 380/01 non risulta applicabile per esplicita previsione dell'art. 103 della l.r. 12/05;
10. di dare atto che secondo quanto previsto dalla convenzione presentata, "la parte privata" si obbliga comunque a realizzare a propria cura e spese le opere di urbanizzazione primaria e secondaria secondo le modalità di cui al codice degli appalti di cui al D.lgs 50/2016 e s.m.i..;
11. di dare atto che secondo quanto previsto dalla convenzione presentata:
12. le opere di urbanizzazione primaria e secondaria dovranno essere collaudate da professionista esterno con spese a carico del soggetto attuatore immobiliare Degio S.r.l.
13. di dare atto che il Comune di Noviglio costituisce in favore del al soggetto attuatore, per 25 (venticinque) anni, così come riportato nella convenzione, il diritto di superficie sulle aree indicate sull'elaborato P 2.1 per la realizzazione di un parcheggio e di ulteriori campi sportivi coperti.

Complessivamente le aree in diritto di superficie ammontano a:

- area su Via Dante per campi sportivi	mq.	2.521,52
- area per parcheggi su via Tobagi	mq.	1.119,82
Totale aree assegnate in diritto di superficie	**mq.**	**3.641,33**

Il valore delle aree assegnate in diritto di superficie è quantificato in €/mq 72.53 che, moltiplicato per la superficie delle aree assegnate, ammonta a € 264.105,99 €, ed calcolata una rendita annuale pari al 1%, pari a 2.641,06 €/annuali. Il valore di € 2.461,06 €/annuo, moltiplicato per 22,02315570 (coefficiente da tavole finanziarie relativa all'1% annuo per 25 anni), determina un ammontare complessivamente di € 58.164,47.

14. di dare atto che a garanzia dell'esatta e piena esecuzione delle citate opere di urbanizzazione primaria e secondaria e degli obblighi assunti in base alla convenzione di lottizzazione, della rateizzazione del pagamento della monetizzazione delle aree a standard e della rateizzazione del pagamento diritto di superficie, dovranno essere presentate le seguenti polizze assicurative che saranno svincolate come riportato nella convenzione del piano attuativo allegata al presente atto:

a) La prima per l'esatto e puntuale adempimento di tutte le obbligazioni assunte e dell'esatta e piena esecuzione dei lavori relativi alle opere di urbanizzazione, della loro manutenzione fino alla consegna al Comune di Noviglio, a collaudo favorevole avvenuto, nonché a garanzia di tutti gli adempimenti ed impegni assunti, garanzia economica rilasciata da primario Istituto bancario o

assicurativo, con escussione a prima richiesta, anche ai sensi art. 1944 del C.C. ed anche in deroga all'art. 1955 e 1957 del C.C., per l'importo di a € 340.437,89 (diconsi trecentoquarantamilaquattrocentotrentasette/04).

b) La seconda per la somma di € 24.324,83 dovuta al Comune a titolo monetizzazione delle aree a standard non cedute, di cui si concede la rateizzazione, garanzia economica rilasciata da primario Istituto bancario o assicurativo (la compagnia deve essere iscritta nell'apposito elenco approvato con decreto ministeriale indicante gli istituti autorizzati per legge a rilasciare garanzie agli enti pubblici), con escussione a prima richiesta, anche ai sensi art. 1944 del C.C. ed anche in deroga all'art. 1955 e 1957 del C.C.

c) La terza per la somma di € 50.893,91 dovuta al Comune a titolo di compenso per l'assegnazione in diritto di superficie delle aree di cui si concede la rateizzazione, rilasciata da primario Istituto bancario o assicurativo (la compagnia deve essere iscritta nell'apposito elenco approvato con decreto ministeriale indicante gli istituti autorizzati per legge a rilasciare garanzie agli enti pubblici), con escussione a prima richiesta, anche ai sensi art. 1944 del C.C. ed anche in deroga all'art. 1955 e 1957 del C.C.

15. di dare atto che potranno essere apportate eventuali modifiche al testo della convenzione esclusivamente in materia di rettifica e/o puntualizzazione di dati catastali relativi alla superficie, chiarimenti formali richiesti dall'ufficiale rogante, correzione di meri errori di trascrizione e scrittura, errori catastale e simili e comunque in tutti i casi in cui le modifiche, non alterando i contenuti e la sostanza del piano attuativo, costituiscono atti meramente consequenziali o di esecuzione del presente atto, nonché tutte le modifiche connesse all'attualizzazione dei riferimenti al PGT vigente al momento della stipula della convenzione stessa;

16. di dare atto che in caso di contrasto tra i files allegati ed i documenti cartacei depositati al protocollo comunale, i primi prevalgono al fine della determinazione e definizione del piano attuativo oggetto del presente atto deliberativo;

17. di dare atto che, ai sensi dell'art. 14 comma 5 della L.R. 12/05, il piano attuativo introduce varianti agli atti del PGT vigente e pertanto occorre applicare quanto previsto dall'art.13 commi da 4 a 12 della stessa legge regionale: entro novanta giorni dall'adozione, gli atti sono depositati, a pena di inefficacia degli stessi, nella segreteria comunale per un periodo continuativo di trenta giorni, ai fini della presentazione di osservazioni nei successivi trenta giorni. Gli atti sono altresì pubblicati nel sito informatico dell'amministrazione comunale. Del deposito degli atti e della pubblicazione nel sito informatico dell'amministrazione comunale è fatta, a cura del comune, pubblicità sul Bollettino ufficiale della Regione e su almeno un quotidiano o periodico a diffusione locale. Il piano attuativo, contemporaneamente al deposito, è trasmesso alla provincia (art.13 c.5). La provincia (oggi Città Metropolitana di Milano), garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità con il proprio piano territoriale di coordinamento, nonché con le disposizioni prevalenti, entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente. Il piano, contemporaneamente

al deposito, è trasmesso anche all'ASL (oggi ATS) e all'ARPA, che, entro i termini per la presentazione delle osservazioni, possono formulare osservazioni, rispettivamente per gli aspetti di tutela igienico-sanitaria ed ambientale sulla prevista utilizzazione del suolo e sulla localizzazione degli insediamenti. Entro novanta giorni dalla scadenza del termine per la presentazione delle osservazioni, a pena di inefficacia degli atti assunti, il Consiglio comunale decide sulle stesse, conseguentemente all'eventuale accoglimento delle osservazioni. Contestualmente, a pena d'inefficacia degli atti assunti, provvede nel caso in cui la provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale, assumendo le definitive determinazioni qualora le osservazioni riguardino previsioni di carattere orientativo.

18. di disporre, ai sensi dell'art.13 della L.R. 12/2005:

    - la pubblicazione degli atti nel sito WEB istituzionale del Comune;
    - la pubblicazione della presente deliberazione all'albo pretorio;
    - che del deposito degli atti e della pubblicazione nel sito informatico dell'amministrazione comunale sia fatta pubblicità sul Bollettino Ufficiale della Regione e su almeno un quotidiano o periodico a diffusione locale;
    - l'invio ai comuni confinanti ed agli Enti Parco dell'avviso di adozione dello strumento urbanistico comunale;
    - la tempestiva trasmissione alle competenti ATS (ex ASL) e ARPA;
    - la tempestiva trasmissione alla Città Metropolitana di Milano (Provincia di Milano);

19. l'attivazione della variante nell'archivio documentale Piani di Governo del Territorio di Regione Lombardia (PGTWEB);

20. preso atto che il soggetto attuatore conferma la disponibilità e l'impegno a stipulare una convenzione a favore dell'amministrazione comunale di Noviglio e della Cittadinanza per far usufruire delle attività previste dal Centro Sportivo di prossima edificazione e a trasmettere al gestore dello stesso l'accordo di cui al protocollo n. 218 del 12 gennaio 2021.

21. di autorizzare il Responsabile dell'Ufficio tecnico comunale, a seguito della definitiva approvazione del piano attuativo ed efficacia della variante di PGT, a sottoscrivere tutti gli atti e documenti necessari ed a stipulare la convenzione urbanistica relativa al piano attuativo, con ogni onere a carico della parte privata, ai sensi del vigente Statuto comunale e dell'art.107 del Testo Unico degli Enti Locali approvato con D.Lgs. n.267/2000;

22. di dare mandato agli uffici comunali competenti di provvedere a tutti gli adempimenti derivanti dall'adozione del presente Piano attuativo;

23. di comunicare la presente ai capigruppo consiliari ai sensi dell'art. 125 del Testo Unico degli Enti Locali approvato con D.Lgs. 267/2000.

Successivamente

Il CONSIGLIO COMUNALE

Stante l'urgenza di provvedere;

Visto l’art. 134, IV comma, del D.L.vo 267/2000,

Con n.13 voti favorevoli, resi per alzata di mano dai n.13consiglieri presenti e votanti.
.

DELIBERA

di rendere il presente atto immediatamente eseguibile.

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE NR. 2 DEL 16/01/2021

IL SINDACO **IL SEGRETARIO COMUNALE**

F.to Verduci Nadia F.to Dott. Equizi Massimo

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Copia della presente deliberazione viene pubblicato all'Albo Pretorio dal 19/01/2021 al 20/03/2021 ai sensi e per gli effetti dell'Art. 124 del D.L.vo. 267/2000 ed è stata dichiarata immediatamente esecutiva.

Noviglio, 19/01/2021 **IL SEGRETARIO COMUNALE**

F.to Dott. Massimo Equizi

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

È copia conforme all'originale.

Noviglio, 19/01/2021 **IL SEGRETARIO COMUNALE**

Dott. Equizi Massimo

Esecutiva dal 16/01/2021 ai sensi dell'Art. 134, comma 4° del D.L.vo 267/2000.

Noviglio, **IL SEGRETARIO COMUNALE**

F.to Dott. Massimo Equizi

COMUNE DI NOVIGLIO

PROVINCIA DI MILANO

PARERI ALLA DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE N. 2 DEL 16/01/2021

OGGETTO: ADOZIONE DEL PIANO ATTUATIVO (P.A.) RELATIVO ALL'AMBITO DI TRASFORMAZIONE "ADT2 – SANTA CORINNA DISCOTECA", IN VARIANTE AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT), AI SENSI DELL'ARTICOLO 13, DELLA LEGGE REGIONALE N. 12/2005.

Pareri resi ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.lvo. 267/2000

AREA TECNICA SERVIZIO URBANISTICA - ECOLOGIA

Sulla proposta di deliberazione in oggetto si esprime parere FAVOREVOLE di regolarità tecnica, ai sensi dell'art. 49, comma I, del D.Lvo 267/2000;

Noviglio, 14/01/2021

IL RESPONSABILE AREA SERVIZIO ECOLOGIA E SERVIZIO URBANISTICA

F.to Geom. Conalba Massimo

AREA FINANZIARIA

Sulla proposta di deliberazione in oggetto si esprime parere FAVOREVOLE di regolarità contabile, ai sensi dell'art. 49, comma I, del D.Lvo 267/2000;

Noviglio, 14/01/2021

IL RESPONSABILE SERVIZIO FINANZIARIO

F.to Dott. Crociata Gabriele

Comune di

Noviglio

Provincia di Milano

Piano di Governo del Territorio

Documento di Piano

2012/2020

Schede degli ambiti di trasformazione

Testo raffronto con VAR contestuale PA ex Discoteca



delibera di adozione C.C.	n° 36	Del 26 luglio 2012
delibera di approvazione C.C.	n° 16	Del 23 marzo 2013
pubblicazione sul BURL SI	n° 27	Del 03 luglio 2013

Il Sindaco
Arch Nadia Verduci

Il Responsabile UTC
Geom. Massimo Conalba

redazione

STUDIO ASSOCIATO FUGAZZA
Milano - via Catalani 44

dr arch ing Angelo Fugazza
dr arch Matteo Fugazza - dr arch Paolo Fugazza
dr arch Venusta Cortesi

Data:
aggiornamento
01 giugno 2020

ELENCO DELLE SCHEDE

Il presente documento, allegato alle NTA del Documento di Piano (DdP) e costituente parte integrante delle stesse, contiene le schede identificative ed esplicative degli Ambiti di Trasformazione (AdT) previsti dal DdP del Piano di Governo del Territorio.

Gli interventi attuativi delle previsioni del DdP dovranno rispettare la generale disciplina del PGT, le disposizioni obbligatorie delle NTA del DdP e delle presenti schede; essi dovranno altresì mantenere una coerenza con gli indirizzi e le direttive contenuti nelle presenti schede.

Le schede contengono:

- localizzazione nel territorio comunale ed obiettivi generali dell'AdT
- inquadramenti di natura territoriale ed alle pianificazioni sovraordinate
- ricognizione del sistema dei vincoli e delle tutele
- rapporto con le previsioni/prescrizioni della componente geologica
- dati quantitativi della superficie territoriale interessata
- dati afferenti le capacità insediative, le destinazioni d'uso ed altri parametri
- eventuale prescrizione sulla graduazione dell'edificazione nel primo quinquennio del DdP
- indicazioni afferenti misure compensative, di mitigazione o di indennizzo
- prescrizioni obbligatorie afferenti:
  - alle aree da cedere/asservire per servizi
  - alle infrastrutturazioni
  - alle tipologie edilizie
  - ad eventuali precondizioni cui l'AdT dovesse essere subordinato
- indirizzi e direttive

Per la definizione dei parametri edificatori si vedano le disposizioni contenute nelle NTA del DdP, del PdR e del PdS.

AdT n° 1 – S. Corinna

AdT Produttivo-Terziario-Commerciale

Intervento a prevalente destinazione produttiva, terziaria direzionale e commerciale.

L'ambito costituisce la sostanziale conferma di una previsione del previgente PRG sulla porzione del territorio della frazione di S. Corinna delimitata dalla S.P. n° 30 ed il confine comunale verso Binasco.

L'area non è edificata ed è esterna al Parco Agricolo Sud Milano, fronteggia la S.p. n° 30, dalla rotatoria su via XXV Aprile sino al confine comunale, non è dotata di adeguato collegamento viabilistico ed è priva di infrastrutturazioni.

Sull'area pianeggiante non sono presenti alberature e corsi d'acqua, né particolari elementi caratterizzanti del paesaggio.

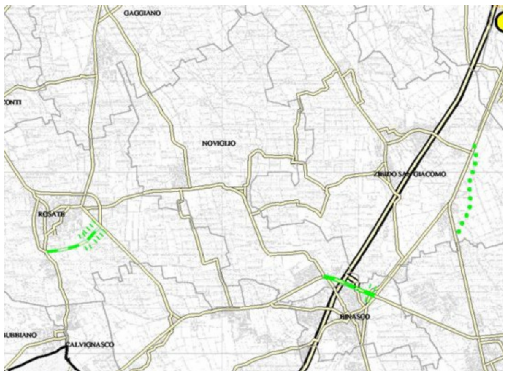


Piano Regolatore Generale

L'ambito è classificato dal PRG previgente al PGT parte in zona **D2** "artigianale di espansione" e parte in zona **D4** "per insediamenti commerciali e direzionali di espansione", in comparti unitari di intervento con individuazione di aree per urbanizzazione secondaria rispettivamente per gli insediamenti artigianale e per gli insediamenti commerciali e direzionali.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP

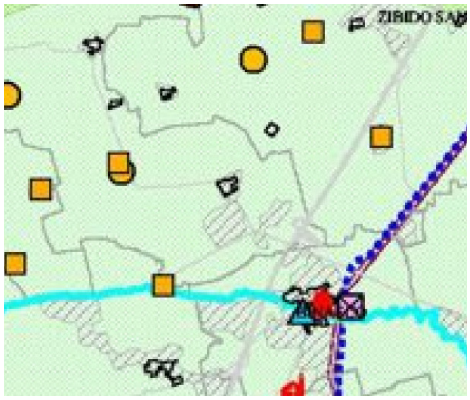
Sistema Insediativo infrastrutturale	== *nessuna indicazione* ==
Difesa del suolo	== *nessuna indicazione* ==
Sistema Paesistico Ambientale	== *nessuna indicazione* ==
Unità Paesistico territoriali	*Bassa pianura occidentale* -



Tav. 1 Sistema Insediativo infrastrutturale



Tav 3l – Sistema Paesistico Ambientale



Tav. 6 Unità Paesistico territoriali

VINCOLI DLgs 42/2004

BENI CULTURALI

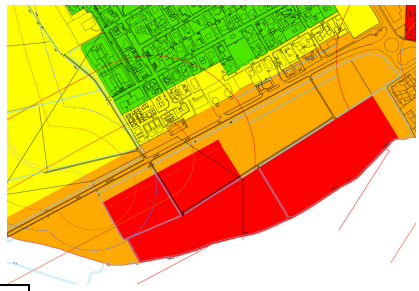
Nessun vincolo

BENI PAESAGGISTICI

Art. 142 c. 1 lett. c) corsi d'acqua (canale Ticinello) - angolo sud-ovest

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classe V e Classe IV



COMPONENTE GEOLOGICA

Fattibilità Geologica	Classe 3
Reticolo idrico principale	SI (Canale Ticinello)
Reticolo idrico minore	NO
Vincolo Idrogeologico	NO

ALTRI VINCOLI/OBBLIGHI

Applicazione art 43 c 2-bis LR 12/2005

CONSISTENZA

Dimensione dell'ambito (St)	mq 216.000
Proprietà	Privata
Edificazioni esistenti	NO

PREVISIONI DEL DdP

PRESCRIZIONI

Capacità insediativa:	per funzioni produttive: Slp max = 50.000 mq Sla max = 5.000 mq per funzioni direzionali terziario commerciali: Slp max = 45.000 mq Sla max = 4.500 mq
Modalità di intervento	Piano Attuativo unitario sull'intero ambito perimetrato
Graduazione dell'attuazione	Libera
Destinazione d'uso principale	industria e/o artigianato e relativi uffici di produzione e funzioni compatibili secondo art 24 delle NTA del PdR direzionali-terziario-commerciali e funzioni compatibili secondo art 25 delle NTA del PdR
Destinazioni d'uso compatibili	quelle previste dagli art 24 e 25 delle NTA del PdR
Destinazioni d'uso non ammissibili	- quelle previste dall'art 24 e 25 delle NTA del PdR, - le attività di stoccaggio, deposito e logistica, salvo quelle accessorie ed integrate nelle attività produttive e/o di trasformazione, che sono ammissibili senza limiti dimensionali, - le attività commerciali di Grande Struttura di Vendita
Aree per servizi	- dotazioni e modalità di assolvimento secondo artt. 10 e 11 NTA del PdS e comunque entro l'ambito AdT1a e AdT1b senza possibilità di monetizzazione: - parcheggi e verde attrezzato minimo mq 63.000 (incluse le aree a verde e per la mitigazione a nord dell'abitato di Sta Corinna nel sub ambito AdT1b); la quota a verde non potrà essere inferiore al 50%.
Morfologia degli interventi	- altezza massima degli edifici produttivi e commerciali: ml 12,50, salvo maggiori altezze per impianti tecnologici, - altezza massima degli edifici direzionali e terziari: ml 14,50 salvo maggiori altezze per impianti tecnologici, - rapporto di copertura degli edifici produttivi e commerciali: Rc max 60%; - rapporto di copertura degli edifici terziario-direzionali: Rc max 40%; - parcheggi pertinenziali come da art 18 NTA PdR. - distanza minima tra edifici produttivi e edifici di restanti destinazioni ml 20 - restanti parametri definiti dal Piano Attuativo.
Altro	- deve essere prevista una nuova rotatoria di accesso dalla SP30 - deve essere previsto un collegamento ciclopedonale (sottopasso o sovrappasso) tra l'AdT 1a e l'abitato di Sta Corinna - deve essere verificata la idoneità delle infrastrutture di urbanizzazione, prevedendo a totale carico della trasformazione gli oneri di potenziamento (depuratore, cabine di trasformazione, etc..) - deve essere previsto un prolungamento della viabilità sul lato sud del Parco Alessandrini - non è consentito trasferire le capacità edificatorie mediante riduzione delle funzioni produttive per incrementare quelle commerciali-terziario-direzionali.

ULTERIORI PRESCRIZIONI AMBIENTALI

La progettazione dovrà prevedere un'adeguata mitigazione lungo la SP 30 con la realizzazione di una spina verde alberata di profondità minima di ml 20 (compresa la fascia di rispetto), nonché verso l'abitato a est (via Kennedy, via XXV Aprile) con la realizzazione di un'area a verde. Le fasce di mitigazione a verde dovranno essere realizzate con doppi filari di alberature di essenze autoctone, facendo riferimento alle indicazione di cui al Repertorio B allegato al PTCP adottato.

Il PA dovrà prevedere una previsione plani volumetrica con contenuti obbligatori, così da garantire una coerenza delle edificazioni previste pur con funzioni diverse e con tempi diversi di realizzazione.

Il collegamento viabilistico deve avvenire attraverso la nuova rotatoria sulla SP 30; la previsione di viabilità interna principale deve essere alberata.

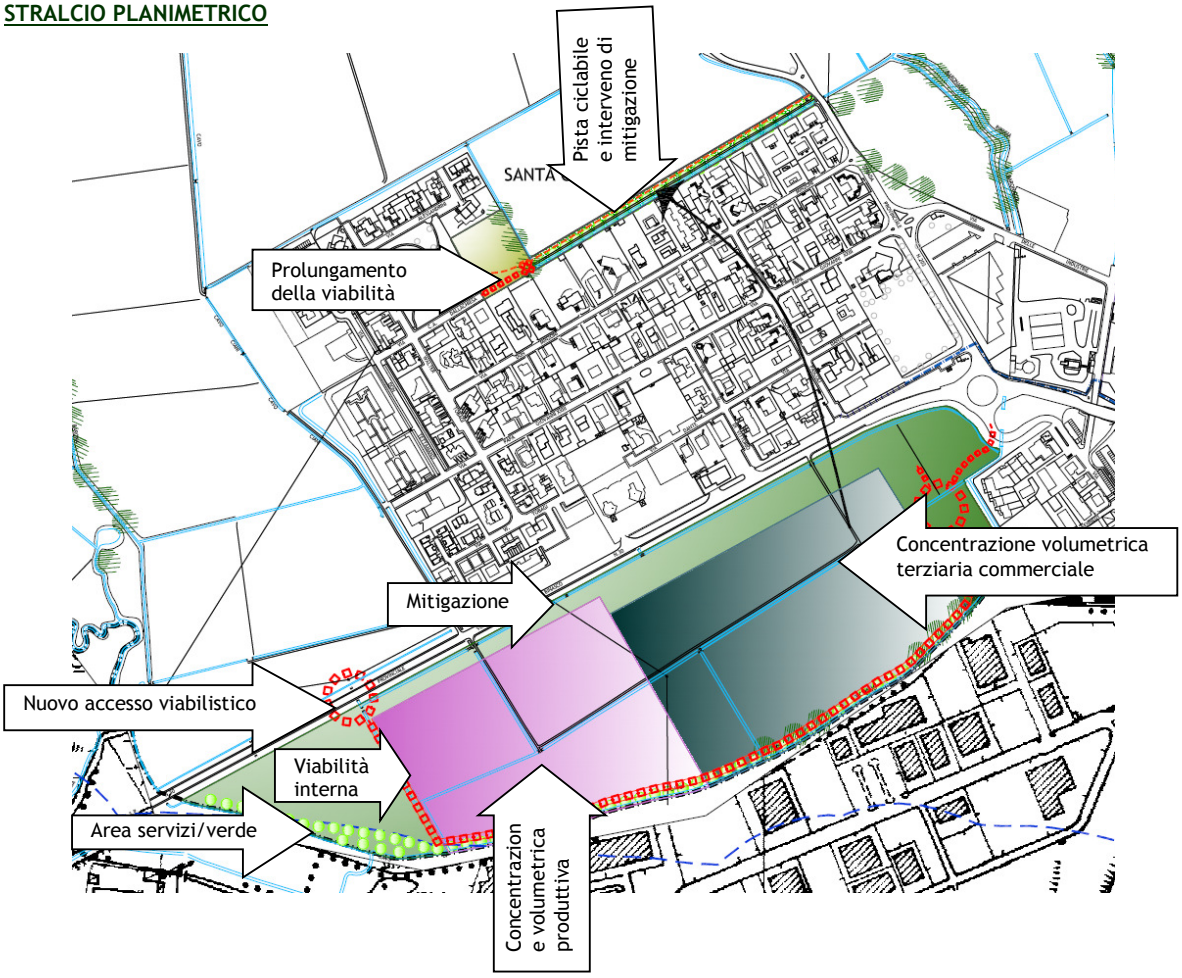
Si preveda una piantumazione con essenze autoctone lungo il corso d'acqua sul confine del territorio comunale verso Binasco, riqualificando le sponde del cavo.

Si preveda un'area a verde piantumato con essenze autoctone all'estremità ovest ad integrazione di quello esistente sul territorio del Comune confinante.

Sarà considerato elemento qualificante per l'inserimento ambientale la realizzazione dell'insediamento produttivo classificabile come APEA (area ecologicamente attrezzata) ex art 26 del Dlgs 112/1998,

La progettazione planivolumetrica del comparto e la qualità architettonica degli edifici dovrà tendere a creare integrazione con l'edificato esistente lungo la SP30, con elevata qualità architettonica e paesaggistica i cui contenuti dovranno costituire dettagli con prescrizioni obbligatorie anche nella fase di Pianificazione Attuativa.

STRALCIO PLANIMETRICO



Lo stralcio planimetrico individua e perimetra l'area di massima estensione dell'Ambito di Trasformazione e individua graficamente sull'estratto fotogrammetrico le principali previsioni prescrittive.

I tracciati della viabilità interna sono meramente indicativi e demandati alla pianificazione attuativa; l'accesso principale sulla SP30 è obbligatorio.

AdT n° 2 – S. Corinna discoteca

AdT Residenziale e Terziario

Intervento a prevalente destinazione residenziale, con significative quote di terziario e servizi.

L'ambito è inserito nel tessuto consolidato e mira a disciplinare gli interventi di riconversione dell'edificazione esistente destinata a discoteca, considerata incompatibile con il circostante tessuto residenziale.

Con la riconversione si mira a incrementare la dotazione di funzioni non residenziali e di servizi a supporto della residenza.

L'area è esterna al Parco Agricolo Sud Milano e non presenta elementi rilevanti del paesaggio.

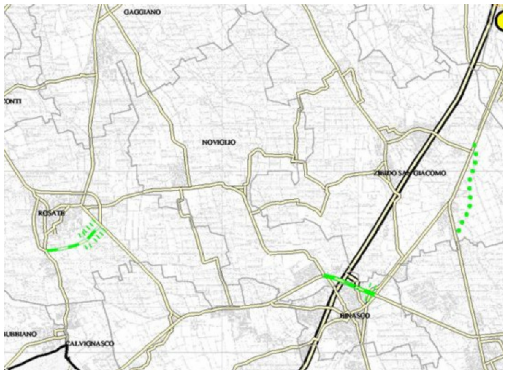


Piano Regolatore Generale

L'ambito è classificato dal PRG previgente al PGT parte in zona **D3** per insediamenti commerciali e direzionali esistenti e parte in zona **G1** per urbanizzazione secondaria per gli insediamenti residenziali; una porzione della zona D3 è inserita in comparto unitario di intervento con individuazione di completamento della viabilità.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP

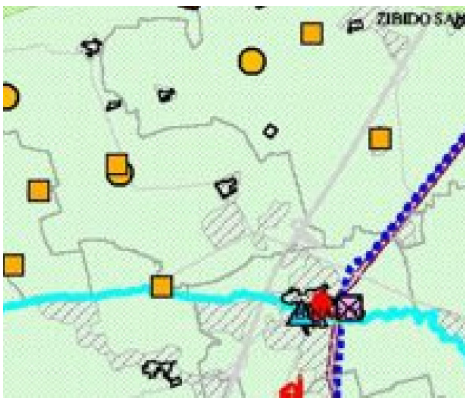
Sistema Insediativo infrastrutturale	== *nessuna indicazione* ==
Difesa del suolo	== *nessuna indicazione* ==
Sistema Paesistico Ambientale	== *nessuna indicazione* ==
Unità Paesistico territoriali	*Bassa pianura occidentale* -



Tav. 1 Sistema Insediativo infrastrutturale



Tav 3l – Sistema Paesistico Ambientale



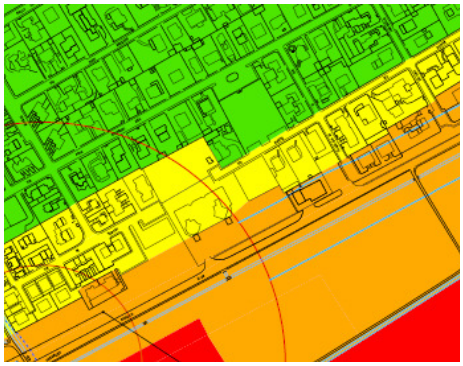
Tav. 6 Unità Paesistico territoriali

VINCOLI DLgs 42/2004

BENI CULTURALI
Nessun vincolo
BENI PAESAGGISTICI
Nessun vincolo

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classe IV e Classe III



COMPONENTE GEOLOGICA

Fattibilità Geologica	Classe 3
Reticolo idrico principale	NO
Reticolo idrico minore	NO
Vincolo Idrogeologico	NO

ALTRI VINCOLI/OBBLIGHI

Applicazione art 43 c 2-bis LR 12/2005 NO

CONSISTENZA

Dimensione dell'ambito (St) mq ~~17.020~~ 15.420 (circa)[1]
Proprietà Privata
Edificazioni esistenti SI

PREVISIONI DEL DdP[2]

PRESCRIZIONI

Capacità insediativa: per funzioni residenziali: Vp max = ~~16.500~~ 5.000 mc
Va max = ~~4.500~~ 3.000 mc
~~per funzioni terz. comm. artig. di servizio: Slp max = 800 mq~~
~~Sla max = 100 mq~~
per funzioni **sportive private**, comprese quelle di supporto ex art 16 commi 2 e 3 delle NTA del Piano dei Servizi Slp max = 5.600
Modalità di intervento ~~PII~~ Piano Attuativo
Graduazione dell'attuazione Libera
Destinazioni d'uso compatibili quelle previste ~~dagli artt 23 e 25~~ dall'art 23 comma 1 delle NTA del PdR

[1] Dato quantitativo modificato con la variante al PGT contestuale al PA ex Discoteca
[2] In carattere rosso le modificazioni effettuate con la variante al PGT contestuale al PA ex Discoteca; in carattere ~~barrato~~ le parole soppresse con la variante al PGT contestuale al PA ex Discoteca

Destinazioni d'uso non ammissibili	quelle ~~previste dagli artt 23 e 26~~ non consentite dal comma 2 dell'art 23 delle NTA del PdR.
Aree per servizi	- dotazioni e modalità secondo gli artt. 10 e 11 NTA del PdS ~~e comunque entro l'ambito senza possibilità di monetizzazione:~~ ~~- parcheggi e verde attrezzato minimo mq 2.100~~
Morfologia degli interventi	- altezza massima degli edifici definita dal Piano Attuativo - rapporto di copertura: per la residenza Rc max 40%, per le funzioni sportive 45%; - parcheggi pertinenziali come da art 18 NTA PdR, con minimo 1 posto auto per ogni unità immobiliare - restanti parametri definiti dal Piano Attuativo.
Altro	~~- deve essere prevista la realizzazione su area messa a disposizione del Comune di un **asilo nido** avente una Slp minima di mq 600 e un edificio **poliambulatorio** avente una Slp minima di mq 400,~~ - dovrà prevedersi il collegamento tra la via Dante e la via Tobagi.

INDIRIZZI

In considerazione della presenza della ~~La progettazione dovrà prevedere opere di mitigazione verso la~~ SP30 onde contenere ~~anche con interventi mirati a contenere~~ l'inquinamento acustico verso le funzioni residenziali, si dovranno collocare le nuove edificazioni residenziali unicamente a nord dell'asse viario Dante/Tobagi

STRALCIO PLANIMETRICO



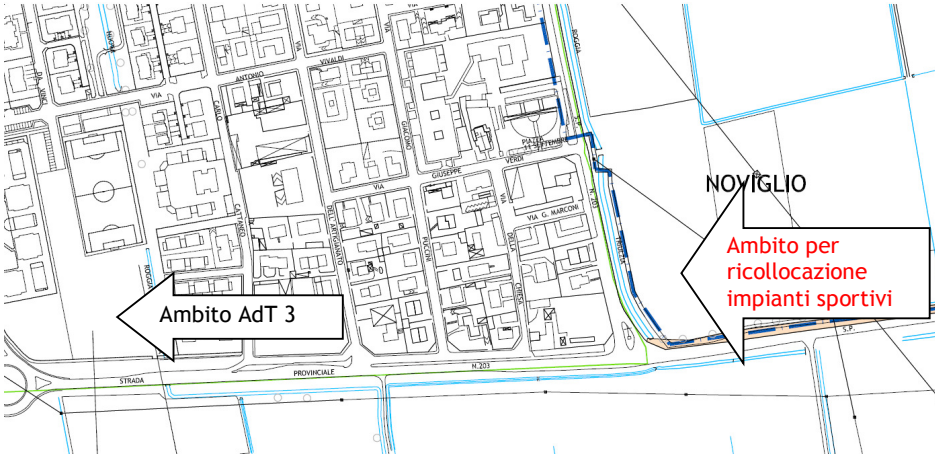
Lo stralcio planimetrico individua e perimetra l'area di massima estensione dell'Ambito di Trasformazione e individua graficamente sull'estratto fotogrammetrico le previsioni prescrittive (viabilità principale e servizi).

AdT n° 3 – Noviglio - campo sportivo

AdT Residenziale

Intervento a prevalente destinazione residenziale.

L'ambito è inserito nel tessuto consolidato e ricomprende le aree destinate a strutture sportive che devono essere trasferite e potenziate su aree esterne.

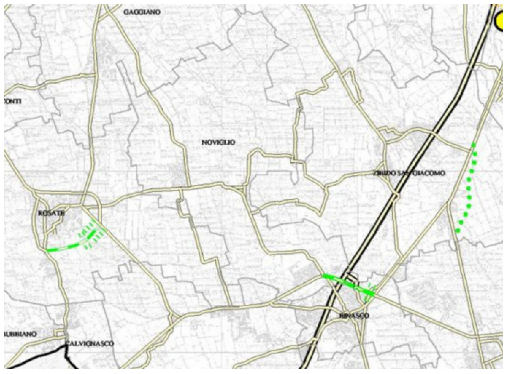


Piano Regolatore Generale

L'ambito è classificato dal PRG previgente al PGT in zona **G1** per urbanizzazione secondaria per gli insediamenti residenziali con destinazione ad attrezzature sportive e per il tempo libero.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP

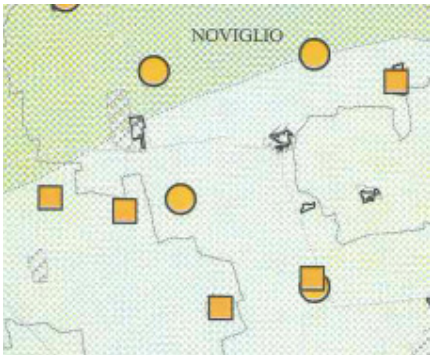
Sistema Insediativo infrastrutturale	*== nessuna indicazione ==*
Difesa del suolo	*== nessuna indicazione ==*
Sistema Paesistico Ambientale	*== nessuna indicazione ==*
Unità Paesistico territoriali	*Bassa pianura occidentale -*



Tav. 1 Sistema Insediativo infrastrutturale



Tav 3l – Sistema Paesistico Ambientale



Tav. 6 Unità Paesistico territoriali

VINCOLI DLgs 42/2004

BENI CULTURALI
Nessun vincolo
BENI PAESAGGISTICI
Nessun vincolo

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Classe III



COMPONENTE GEOLOGICA

Fattibilità Geologica	Classe 3
Reticolo idrico principale	**NO**
Reticolo idrico minore	**NO**
Vincolo Idrogeologico	**NO**

ALTRI VINCOLI/OBBLIGHI

Applicazione art 43 c 2-bis LR 12/2005 NO

CONSISTENZA

Dimensione dell'ambito (St)	mq 11.330 (circa)
Proprietà	Comunale
Edificazioni esistenti	SI (campo e strutture per il calcio)

PREVISIONI DEL DdP

PRESCRIZIONI

Capacità insediativa:	Vp max = 16.500 mc Va max = 4.500 mc
Modalità di intervento	Piano Attuativo
Graduazione dell'attuazione	Libera
Destinazione d'uso principale	residenza e funzioni compatibili secondo art 23 delle NTA del PdR
Destinazioni d'uso compatibili	quelle previste dall'art 23 delle NTA del PdR

Destinazioni d'uso non ammissibili	quelle previste dall'art 23 delle NTA del PdR ed inoltre attività commerciali di ogni grado.
Aree per servizi	- dotazioni e modalità secondo gli artt. 10 e 11 NTA del PdS e comunque entro l'ambito senza possibilità di monetizzazione: - si preveda unicamente la quota per parcheggi pubblici
Morfologia degli interventi	- altezza massima degli edifici : per la funzione principale : 2 piani fuori terra, con altezza di interpiano massima di ml 4,00 incluso lo spessore del solaio, ed inoltre per la funzione accessoria: 1 piano sottotetto + 1 piano terreno, o seminterrato, o interrato. Alternativamente potrà prevedersi in luogo di un piano sottotetto con funzioni accessorie, un piano mansardato con funzioni principali - rapporto di copertura Rc max 40%; - parcheggi pertinenziali come da art 18 NTA PdR, con minimo 1 posto auto per ogni unità immobiliare - restanti parametri definiti dal Piano Attuativo.
Altro	- l'intervento deve prevedere la realizzazione di impianti sportivi da finanziarsi a scomputo degli oneri di urbanizzazione e delle monetizzazioni, oltre all'importo, in tutto od in parte, di cessione dell'area di proprietà comunale dell'attuale campo sportivo da ricollocare.

INDIRIZZI

Si dovrà prevedere la continuità del verde sul lato est dell'ambito.

STRALCIO PLANIMETRICO

(Modificato in accoglimento parere PASM)



INDICE

Elenco delle schede	pag	2
AdT 1 – S.ta Corinna	pag	3
AdT 2 – S.ta Corinna - discoteca	pag	7
AdT 3 – Noviglio – campo sportivo	pag	11

Comune di
Noviglio

Provincia di Milano

PGT

2012/2020

Piano delle Regole

Norme Tecniche di Attuazione

Testo raffronto con VAR contestuale PA ex Discoteca



Il Sindaco
Dr Arch Nadia VERDUCI

Il Responsabile UTC
Geom Massimo CONALBA

redazione

STUDIO ASSOCIATO FUGAZZA
Milano - via Catalani 44

dr arch ing Angelo Fugazza
dr arch Matteo Fugazza – dr arch Paolo Fugazza
dr arch Venusta Cortesi

Data:
01 giugno 2020

ATTI APPROVAZIONE PGT

Adottato con deliberazione CC n° 36 del 26 luglio 2012
Approvato con deliberazione CC n° 16 del 23 marzo 2013
Pubblicato sul BURL SI n° 27 del 03 luglio 2013

ATTI RETTIFICAZIONE PGT

Approvato con deliberazione CC n° 39 del 29 dicembre 2016
Pubblicato sul BURL SI n° 09 del 01 marzo 2017

ATTI VARIANTE CONNESSA AL PA ex Discoteca

Adottato con deliberazione CC n° __ del _____
Approvato con deliberazione CC n° __ del _____
Pubblicato sul BURL SI n° __ del _____

TITOLO I - DISPOSIZIONI PRELIMINARI

Art. 1 – Natura e applicazione del Piano delle Regole

1 Il Piano delle Regole (PdR) è atto del Piano di Governo del Territorio (PGT) che, unitamente al Documento di Piano (Ddp) e al Piano dei Servizi PdS), costituisce il sistema di pianificazione generale del Comune, secondo quanto disposto dalla legge urbanistica regionale "Legge per il Governo del Territorio" 11 marzo 2005 n. 12 e s.m.i.

2 Il Piano delle Regole (PdR), quale controllo della qualità urbana e territoriale, considera e disciplina l'intero territorio comunale, con l'esclusione degli interventi di trasformazione previsti nelle parti del territorio definite **Ambiti di Trasformazione**, come individuati dal Documento di Piano (DdP), per i quali si applicano altresì le disposizioni delle NTA del DdP. Analogamente, per gli interventi sulle aree destinate a servizi si applicano altresì le disposizioni delle NTA del PdS.

3 Ogni attività comportante trasformazione urbanistica e/o edilizia è soggetta alle Leggi vigenti, alla disciplina del Piano di Governo del Territorio (PGT), nonché alle disposizioni del Regolamento Edilizio (RE) e degli altri Regolamenti Comunali.

Art. 2 – Elementi costitutivi del Piano delle Regole (PdR)

1 Le previsioni del PdR sono contenute nelle tavole e nel corpo normativo di Piano.

2 Il PdR e costituito dai seguenti elaborati:
Norme Tecniche di Attuazione
Repertorio - Allegato alle NTA
Tavole 1.apr, 1.bpr, 1.cpr "Classificazione del territorio comunale", scala 1:5.000
Tavole 2.apr, 2.bpr, 2.cpr "Classificazione del territorio comunale", scala 1:2.000
Tavola 3pr "Disciplina per gli ambiti di antica formazione urbana", scala 1:1.000
Tavola 4pr "Sensibilità del paesaggio", scala 1:10.000

3 In caso di discordanza fra i diversi elaborati del PdR prevalgono:
- fra le tavole in scala diversa, quelle di maggior dettaglio;
- fra le tavole di Piano e le Norme Tecniche di Attuazione, queste ultime

4 In ordine alla componente geologica fanno parte integrante del PdR i seguenti elaborati:
- Carta di sintesi,
- Carta dei Vincoli,
- Carta della fattibilità,
- Norme Geologiche di Piano.

Art. 3 – Principi e finalità del PdR

1 Il Piano delle Regole recepisce i principi ispiratori ed i criteri contenuti nella LR sul Governo del Territorio n. 12/2005 ed in particolare :
- il criterio di sostenibilità, perseguendo obiettivi quali la tutela dell'ambiente, la riduzione dell'inquinamento, il risparmio energetico ed il corretto sviluppo urbanistico;
- il criterio di sussidiarietà, favorendo gli accordi tra i privati e l'AC per il raggiungimento di obiettivi di interesse generale, con interventi specifici, mirati a coniugare le esigenze dei soggetti concorrenti.

Art. 4 – Coordinamento con le disposizioni dello Studio Geologico, del reticolo idrico, del piano di zonizzazione acustica e del PUGSS

1 Gli elaborati dello *Studio Geologico* inclusa la relativa normativa e del *Piano di zonizzazione acustica* costituiscono parte integrante del PdR; per la disciplina della componente geologica, idrogeologica e sismica si rinvia alle specifiche disposizioni allegate allo Studio Geologico, comprendente altresì l'integrazione della componente relativa al Reticolo Idrico Minore, che sono contenute negli elaborati elencati al comma 4 del precedente Art. 2.

2. Le disposizioni del Piano di zonizzazione acustica e del PUGSS si applicano su tutto il territorio comunale e prevalgono sulle disposizioni con esse contrastanti per gli aspetti ivi disciplinati.

Art. 5 – Raccordo normativo di coordinamento con il PTC del Parco Agricolo Sud Milano

1. Accanto alle generali disposizioni del PdR, all'interno dei territori ricompresi nel Parco Agricolo Sud Milano si applicano le indicazioni ed i contenuti normativi e cartografici del PTC del Parco medesimo di cui alla DGR 3 agosto 2000 n. 7/818 di "*Approvazione del piano territoriale di coordinamento del Parco regionale Agricolo Sud Milano (art 19 comma 2 LR 86/83 e successive modificazioni)*, che sono recepiti di diritto nel PGT e prevalgono su previsioni ad essi difformi eventualmente contenute nel PGT.
2. Tutti i Piani Attuativi, comunque denominati, ovvero gli strumenti urbanistici comunali interni al Parco sono soggetti al parere del Parco medesimo e dovranno corrispondere ad obiettivi di tutela del paesaggio, valorizzazione degli elementi e delle caratteristiche morfologiche del paesaggio agrario irriguo tipico del territorio del Parco.
3. Gli interventi su ambiti interni al Parco sono soggetti all'Autorizzazione Paesaggistica preventiva agli atti abilitativi edilizi secondo le disposizioni del Capo IV, Titolo I, Parte Terza del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (DLgs 22 gennaio 2004 n° 42). Gli interventi dovranno essere commisurati, sia per ingombro dimensionale, sia per conformazione dei fabbricati, sia nella definizione degli spazi relazionati ad essi, allo skyline tipico del paesaggio agrario-storico del Parco e non dovranno produrre alterazioni sensibili alla percezione vedutistica del paesaggio, evitando cromatismi e dimensioni (altimetriche e planimetriche) stridenti rispetto alla presenze storiche.
4. Gli ambiti di degrado e di uso improprio dei suoli entro il Parco dovranno essere bonificati e ricondotti all'uso agricolo o naturale in accordo con le disposizioni impartite dal Parco.
5. All'edificato avente destinazione non agricola collocato entro il Parco, ancorché eventualmente incluso nei Tessuti Consolidati, si applicano, accanto alle generali disposizioni del PdR, le generali disposizioni disciplinari del PTC del Parco.

Art. 6 – Rinvio ad altre disposizioni

1. In conformità ai principi di semplificazione e di economicità dell'attività amministrativa di cui alla legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, si rinvia, per quanto non previsto dalle presenti norme, alle disposizioni statali e regionali nonché, in quanto compatibile, alla regolamentazione comunale in materia edilizia e di igiene.
2. Si rinvia, in particolare, al Testo Unico dell'Edilizia (DPR 6 giugno 2001, n. 380 e ss.mm.), al Testo Unico dell'Espropriazione per Pubblica Utilità (DPR 8 giugno 2001, n. 327 e ss.mm.) nonché al Codice dei beni culturali e del paesaggio (DLgs 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.).
3. Le disposizioni delle presenti NTA prevalgono su quelle eventualmente contrastanti che disciplinano la medesima materia contenute nel Regolamento Edilizio (RE) e nel Regolamento Locale d'Igiene (RLd'I) vigenti alla data di approvazione del PGT

Art. 7 – Architettura sostenibile e contenimento energetico

1. Il Comune favorisce e sostiene gli interventi edilizi di nuova realizzazione e sul patrimonio edilizio esistente realizzati con il principio della sostenibilità ambientale e del risparmio energetico
2. La disciplina di tali interventi è fissata dalle vigenti disposizioni nazionali e regionali per quanto attiene gli aspetti premiali
3. Si rinvia al Regolamento Edilizio per la specifica disciplina comunale e per gli aspetti di incentivazione e premialità.

Art. 7bis – Deroghe

1. Il Permesso di costruire in deroga alla disciplina del PdR è consentito nei limiti e con le procedure stabilite dall'art. 40 della LR 11 marzo 2005 n. 12 e s.m.i..

TITOLO II - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 8 – Definizioni degli indici e parametri urbanistici

8.1 - St = Superficie territoriale (mq)

La superficie territoriale (St) è la superficie complessiva dell'area interessata dagli interventi pubblici e privati di attuazione del PGT attraverso pianificazioni attuative ed è comprensiva di tutte le aree incluse nei perimetri di pianificazione urbanistica preventiva indicati nelle tavole grafiche; sono incluse nella St sia le aree fondiarie destinate all'edificazione vera e propria, sia quelle necessarie per l'urbanizzazione primaria e secondaria, nonché quelle non edificabili destinate alla mitigazione paesistico ambientale.

Ai fini della determinazione delle capacità edificatorie entro un Piano Attuativo (PA) non sono ricomprese nella St le aree destinate alla viabilità pubblica esistente.

8.2 - It = Indice di fabbricabilità territoriale (mc/mq)

L'indice di fabbricabilità territoriale (It) definisce il massimo volume costruibile per mq di superficie territoriale (St) interessata dall'intervento.

8.3 - Sf = Superficie fondiaria (mq)

La superficie fondiaria (Sf) è la superficie di pertinenza dei singoli edifici, cioè del lotto catastalmente individuato per superficie ed intestazione, al netto di sedi stradali pubbliche e di altre aree di cessione per opere di urbanizzazione primaria e/o secondaria.

8.4 - If = Indice di fabbricabilità fondiaria (mc/mq)

L'indice di fabbricabilità fondiaria (If) definisce il massimo volume, distinto tra principale (**Vp**) e accessorio (**Va**), costruibile per ogni mq di superficie fondiaria (Sf) interessata dall'intervento.

8.5 - Ut = Indice di utilizzazione territoriale (mq/mq)

L'indice di utilizzazione territoriale (Ut) definisce la massima superficie lorda di pavimento realizzabile per ogni mq. di superficie territoriale (St) interessata dall'intervento.

8.6 - Uf = Indice di utilizzazione fondiaria (mq/mq)

L'indice di utilizzazione fondiaria (Uf) definisce la massima superficie lorda di pavimento, distinta tra principale (Slp) e accessoria (Sla), realizzabile per ogni mq. di superficie fondiaria (Sf) interessata dall'intervento.

8.7 - Sc = Superficie coperta (mq)

La superficie coperta (Sc) è determinata dalla proiezione sul piano orizzontale delle parti edificate fuori terra e delimitate da murature o strutture verticali perimetrali.

Sono escluse dal computo della Sc:

a) le parti edificate aggettanti (quali balconi, gronde, scale completamente a sbalzo, pensiline o simili),
b) le scale di sicurezza ed i vani corsa di ascensori aggiunti all'esterno di fabbricati esistenti alla data di adozione del PGT
c) le autorimesse pertinenziali esterne al fabbricato principale escluse dal computo della Slp
d) le logge aggettanti a sbalzo o i balconi con copertura collegata da elementi verticali per la parte sporgente sino a ml 1,50 dalla parete della facciata.

8.8 - Rc = Rapporto di copertura (%)

Il rapporto di copertura (Rc) esprime in percentuale il massimo rapporto realizzabile tra la superficie coperta (Sc) e la superficie fondiaria (Sf) interessata dall'intervento.

8.9 - Slp = Superficie lorda di pavimento (mq)

La superficie lorda di pavimento (Slp) è data dalla somma di tutte le superfici dei fabbricati e di loro porzioni, chiuse e coperte - anche con soletta inclinata -, poste ai diversi livelli fuori terra e misurate al lordo delle pareti perimetrali; sono inoltre ricomprese nella Slp quelle poste ai livelli interrati e/o seminterrati, che abbiano le condizioni di abitabilità e/o agibilità previste dai Regolamenti Comunali.

Sono comunque escluse dal computo della Slp:

a) le superfici dei vani ascensore e scala, con i relativi pianerottoli e androni d'ingresso, solo qualora costituiscano parti comuni degli edifici, al servizio comune di più unità immobiliari; le superfici escluse siano misurate al netto dei muri perimetrali che delimitano le unità immobiliari,

b) le superfici dei porticati gravati di servitù di uso pubblico, dei loggiati fino ad una profondità di ml 2,50, degli androni di accesso ai fabbricati se aperti almeno su due lati, dei porticati privati al piano terreno o rialzato fino ad una profondità di ml 3,00, delle serre bioclimatiche fino ad una profondità di ml 1,50 e dei cavedii,

c) le tettoie aperte su almeno 2 lati ed aventi altezza media interna non superiore a ml 2,50

d) le superfici degli spazi e vani aventi altezza interna non superiore a ml 2,40, posti al piano sottostante le unità immobiliari (terreno, interrato o seminterrato) purché destinati ad impianti o vani tecnici (quali locali caldaia o autoclave), a locali accessori ed integrativi o di servizio ex art 3.4.3 lettere b) e c) del RLd'I, o al ricovero e sosta delle autovetture, compresi i relativi spazi per l'accesso e la manovra dei veicoli,

e) le superfici dei fabbricati accessori posti a confine di proprietà, anche destinati al ricovero delle autovetture, collocati all'esterno della Sc degli edifici principali, a condizione che la superficie coperta della somma di tutti i locali accessori sia contenuta nel limite del 20% della Sf non occupata dalla Sc dell'edificio principale e che l'altezza esterna dei fabbricati, misurata nel punto più alto dell'estradosso di copertura, non superi ml 2,50 dalla quota del terreno posto al livello inferiore tra i due confinanti.

f) le superfici dei locali tecnici posti in copertura nella misura strettamente necessaria per l'alloggiamento di impianti tecnologici,

g) le superfici dei locali e degli spazi posti al livello di sottotetto, accessibili o non accessibili, che abbiano altezza media interna non superiore a ml 2,00, a condizione che l'altezza interna all'imposta della gronda su almeno due intere pareti di facciata non sia superiore a ml 0,80, che l'altezza interna massima non sia superiore a ml 3,40; il rispetto dei limiti di altezza non potrà essere conseguito utilizzando strutture smontabili o provvisorie quali controsoffittature o simili.

8.10 - Sla = Superficie lorda di pavimento degli accessori (mq)

La superficie lorda di pavimento degli accessori (Sla) è data dalla somma di tutte le superfici dei fabbricati e di loro porzioni, chiuse e coperte - anche con soletta inclinata -, poste ai piani terreno, o seminterrato, o sottotetto dell'edificio e misurate al lordo delle pareti perimetrali che, per le loro caratteristiche, non sono computabili nella Slp secondo la disposizioni di cui al precedente punto 8.9.

La Sla ricomprende in particolare i locali e gli spazi accessori non computabili nella Slp di cui alle precedenti lettere d) e) e g) di cui al secondo comma del precedente punto 8.9 ed inoltre gli spazi per il ricovero e la sosta delle autovetture aventi altezza interna superiore a ml 2,40.

Sono comunque escluse dal computo della Sla:

- le superfici dei locali di cui alla lettera a) del punto 8.9 alle condizioni ivi definite,
- i cavedii e le superfici delle serre bioclimatiche nei limiti di cui alla lettera b) del punto 8.9,
- le superfici dei locali di cui alle lettere d) ed e) del punto 8.9 destinate al ricovero, sosta e manovra delle autovetture, nonché quelle strettamente destinate ad impianti o vani tecnici (quali locali caldaia, locale macchine ascensore o locale autoclave),
- le superfici dei locali di cui alla lettera f) del punto 8.9 alle condizioni ivi definite
- le superfici degli spazi di sottotetto, accessibile o non accessibile, aventi un'altezza massima interna non superiore a ml 1,80 ed un'altezza media interna non superiore a ml 1,00.

8.11 - Vp = Volume principale (mc)

Il volume principale delle costruzioni (Vp) si determina convenzionalmente moltiplicando la superficie lorda di pavimento (Slp) dei singoli piani per l'altezza virtuale di ml 3,10, indipendentemente dall'altezza geometrica o dalla forma effettiva.

8.12 - Va = Volume accessorio (mc)

Il volume accessorio delle costruzioni, indipendentemente dall'altezza geometrica o dalla forma effettiva, si determina convenzionalmente moltiplicando la superficie lorda di pavimento degli accessori (Sla) posta ai livelli terreno o seminterrato per l'altezza virtuale di ml 2,80 e la superficie lorda di pavimento (Sla) posta al livello sottotetto per l'altezza di virtuale di ml 2,40.

8.13 - Vt = Volume totale (mc)

Il volume totale Vt è dato dalla somma del Volume principale Vp e del Volume accessorio Va; il Vt concorre alla determinazione della volumetria complessiva sulla quale devono essere determinati sia gli oneri di urbanizzazione, sia la dotazione di aree per servizi, ove dovuti nei casi previsti dalla Legge e dalle norme del PGT.

8.14 - H = Altezza delle costruzioni (ml)

L'altezza delle costruzioni (H) nei diversi ambiti residenziali "R" è fissata in termini di numero di piani destinati alla funzione principale e di piani destinati alle funzioni accessorie.

Si definiscono piani destinati alla funzione principale quelli che contengono, anche solo parzialmente, vani computabili come Slp a norma del precedente punto 8.9.

Si definiscono piani destinati alla funzione accessoria quelli che contengono unicamente vani computabili come Sla a norma del precedente punto 8.10.

L'altezza delle costruzioni (H) negli ambiti a destinazione produttiva "I" e terziaria "T" è fissata in termini metrici ed è misurata a partire dal livello naturale del terreno sino al punto più alto della facciata del fabbricato, determinato dall'imposta di gronda per le coperture a falde o dal coronamento di facciata.

Sono esclusi dal computo dell'altezza H i camini, gli impianti in copertura e i relativi vani tecnici, nonché gli eventuali elementi decorativi ritenuti compatibili dalla Commissione per il Paesaggio.,

8.15 - Di = Distanza tra i fabbricati (ml)

Si determina misurando la distanza minima tra le pareti di fabbricati che si prospettano ortogonalmente, senza considerare i corpi aggettanti aperti (gronde, balconi, ecc..) o fabbricati accessori di cui alla lettera e) del precedente punto 8.9).

Negli ambiti soggetti a Pianificazione Attuativa (PA) con previsione planivolumetrica la distanza tra i fabbricati è disciplinata dal PA.

In assenza di PA con previsione planivolumetrica, salvo diversa prescrizione di zona, è stabilita la minima distanza tra le pareti finestrate pari a ml 10,00; la prescrizione deve essere rispettata anche se una sola parete sia finestrata. Per le pareti non finestrate dovrà essere mantenuta una minima distanza pari alla metà dell'altezza geometrica, misurata nel punto più alto della facciata prospiciente, dell'edificio più alto, salvo comunque il rispetto della distanza minima di cui all'art 873 C.C.

8.16 - Dc = Distanza tra i fabbricati e i confini di proprietà (ml)

Si determina misurando la distanza minima tra la parete più avanzata dell'edificio posto sopra la quota del terreno naturale ed il confine di proprietà, nel computo della distanza non si considerano i corpi aggettanti aperti quali gronde, balconi, ecc. ...

Salvo diversa e specifica norma di zona per tutte le nuove costruzioni la distanza minima dal confine di proprietà deve essere almeno pari alla metà dell'altezza del fabbricato, con un minimo assoluto di ml 5,00.

L'edificazione può avvenire a confine qualora sia intercorso un accordo tra i proprietari confinanti con la presentazione di un progetto unitario e con l'impegno alla edificazione contemporanea o, liberamente, qualora preesista un edificio già realizzato sul confine. Lo sviluppo in altezza ed in profondità dei due edifici adiacenti posti sul confine potrà estendersi anche a quote diverse, nel rispetto dei limiti edificatori di zona.

Fermo restando l'obbligo del rispetto della minima Di (distanza tra i fabbricati), è consentito derogare alla distanza minima dai confini di proprietà fissata dal precedente 2° comma solo previo accordo tra i privati confinanti; l'accordo deve essere documentato dagli interessati ed il rilascio del provvedimento abilitativo edilizio è subordinato alla preventiva trascrizione sui Registri Immobiliari di una servitù che garantisca il rispetto della minima Di.

Salvo espresso divieto specificato nelle norme di tessuto, è ammessa l'edificazione a confine di edifici accessori di cui alla lettera e) del precedente punto 8.9.

Negli ambiti soggetti a PA con previsione planivolumetrica le distanze tra i fabbricati e i confini di proprietà sono disciplinate dai PA.

8.17 - Ds = Distanza tra i fabbricati e le vie o piazze (ml)

Si determina misurando la distanza minima tra l'edificio, al netto degli aggetti aperti, ed il ciglio stradale.

Si intende per ciglio stradale la linea limite della sede viabile comprendente sia quella veicolare sia quella pedonale o ciclabile sia le relative pertinenze (fossi, scoli, scarpate, ecc...).

Negli ambiti soggetti a pianificazione urbanistica preventiva con previsione planivolumetrica gli allineamenti dei fabbricati rispetto alle sedi viarie ed agli spazi pubblici sono definiti dai piani stessi.

Negli ambiti del tessuto urbano consolidato TC/A e TC/B1 R, TC/B2, TC/B3 e TC/B4, ove non diversamente disciplinato dal PGT, è consentito l'allineamento ai fabbricati esistenti, purché non si crei pregiudizio alla sicurezza della circolazione veicolare.

In caso di sopraelevazioni di fabbricati esistenti è consentito mantenere il filo dell'edificio esistente purché sia rispettato il rapporto 1/1 tra l'altezza finale del fabbricato e la larghezza complessiva della strada aumentata dell'eventuale arretramento della facciata.

Nei restanti ambiti, ad esclusione della viabilità privata a fondo cieco e fatte salve eventuali diverse disposizioni delle singole zone, la minima distanza deve corrispondere a:

- ml 5.00 per lato per strade con sede stradale fino a ml 7
- ml 7,50 per lato per strade con sede stradale da ml 7,00 a ml 15,00
- ml 10,00 per lato per strade con sede stradale oltre ml 15,00.

Negli ambiti soggetti a PA con previsione planivolumetrica la distanza Ds è disciplinata dai PA.

8.18 - Dz = Distanza tra i fabbricati e i limiti degli ambiti (ml)

Si determina misurando la distanza sul piano orizzontale tra il punto più avanzato della costruzione ed il limite di azzonamento dell'area asservita al fabbricato; nel computo della distanza non si considerano i corpi aggettanti aperti quali gronde, balconi, ecc. ...

Salvo eventuale diversa indicazione degli ambiti la distanza Dz non potrà essere minore di ml 3,00.

Art. 9 – Attuazione del Piano di Governo del Territorio (PGT)

1. Le previsioni del PGT si attuano attraverso:
   - intervento edilizio diretto
   - intervento edilizio subordinato alla preventiva approvazione di un Piano Attuativo.
2. Nei casi disciplinati dalla Legge o dalle presenti norme l'intervento edilizio diretto deve essere accompagnato da atto d'obbligo unilaterale o convenzione che disciplini specifici obblighi a carico dell'avente titolo.
3. Per le opere pubbliche del Comune gli atti abilitativi edilizi sono sostituiti dalla deliberazione di approvazione dell'opera assistita dalla relativa validazione prevista dalla vigente disciplina.

Art. 10 – Interventi edilizi diretti

1. Gli interventi edilizi sono definiti dall'art. 27 della LR 12/2005, salva la disciplina del restauro prevista dall'art. 29 comma 4 del DLgs 42/2004.
2. Salvo quanto disposto dai successivi commi 3 e 4 del presente articolo, tutti gli interventi edilizi sono soggetti a Permesso di Costruire (PdC) o titolo abilitativo edilizio equipollente.
3. Per gli interventi su ambiti sottoposti alla tutela di cui alla Parte Terza del DLgs 42/2004, preventivamente agli atti abilitativi edilizi, deve essere conseguita l'Autorizzazione Paesaggistica secondo le disposizioni del Capo IV, Titolo I del medesimo DLgs 42/2004, inoltrando all'Ente competente la prescritta richiesta, ricordando che ai sensi dell'art 149 del medesimo DLgs 42/2004 l'Autorizzazione è prescritta altresì per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria che alterino lo stato esteriore dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici.
4. Nel rispetto delle prescrizioni delle norme del PGT e dei Regolamenti comunali possono essere eseguiti senza titolo abilitativo, fatta salva l'applicazione delle restanti disposizioni aventi incidenza sull'attività edilizia, sulla sicurezza e nel rispetto del DLgs 42/2004, le attività elencate dall'art 6 del DPR 380/2001, nel rispetto delle procedure ivi previste.
5. Come normato dalla disciplina regionale, con esclusione degli interventi riservati dalla Legge al PdC, l'avente titolo può inoltrare, in luogo del PdC, una Denuncia di Inizio Attività (DIA).
6. Nel rispetto delle disposizioni aventi incidenza sull'attività edilizia, sulla sicurezza e nel rispetto del DLgs 42/2004, potrà essere presentata Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) come disciplinata dall'art 19 della L 241/90 per gli interventi:
   - di manutenzione straordinaria eccedenti quelli liberalizzati ex art 6 DPR 380/2001,
   - di restauro e di risanamento conservativo,
   - di ristrutturazione, con esclusione della fattispecie di cui all'art 10 comm1 lettera c) del DPR 380/2001
7. Nei casi previsti dalla Legge i titoli abilitativi sono soggetti alla corresponsione del contributo di costruzione di cui all'art 43 della LR 12/2005.
8. La determinazione del **contributo di costruzione** è effettuata secondo le disposizioni di Legge, con la precisazione che:

- per le costruzioni residenziali la volumetria cui fare riferimento per il computo degli oneri di urbanizzazione è data dalla volumetria totale **Vt = Vp+Va**, come definite dal precedente art. 8,
- per le costruzioni e gli impianti destinati alle attività produttive e/o terziarie la superficie di riferimento per il computo degli oneri di urbanizzazione è data dalla superficie lorda complessiva **Slp+Sla,** come definite dal precedente art. 8 e ricomprende altresì i piani seminterrati e interrati, ancorché non agibili, la cui destinazione d'uso comporti la presenza anche temporanea di persone.

Art. 11 – Permesso di Costruire Convenzionato

1. Ove la disciplina urbanistica, ovvero le prescrizioni del PdR, prevedano l'assunzione di obbligazioni a carico del richiedente (quali: mutamento della destinazione d'uso, realizzazione di servizi privati di interesse pubblico, urbanizzazioni/convenzioni urbanistiche e simili), l'avente titolo deve inoltrare istanza di Permesso di Costruire Convenzionato (PdCC), allegando alla documentazione progettuale una bozza di Convenzione, redatta secondo gli schemi predisposti dal Comune, nella quale siano contenute le obbligazioni a suo carico, le modalità ed i termini del loro assolvimento e siano indicate le idonee garanzie finanziarie.
2. L'istanza di PdCC potrà essere inoltrata altresì in caso di interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, in alternativa al Piano Attuativo, qualora si tratti di interventi di ristrutturazione edilizia, anche con incremento di peso insediativo, con l'esclusione dell'integrale demolizione con ricostruzione e della ristrutturazione urbanistica.

Art. 12 – Interventi edilizi indiretti

1. Il Piano delle Regole individua sulla cartografia con apposita simbologia gli ambiti entro i quali l'intervento edilizio diretto deve essere preceduto dall'approvazione di un Piano Attuativo (PA).
2. La localizzazione delle aree destinate ai servizi essenziali, come definite dal Piano dei Servizi, e delle urbanizzazioni primarie eventualmente riportata sulla cartografia deve considerarsi indicativa e non prescrittiva; la definitiva collocazione di dette aree sarà effettuata in sede di approvazione del PA nelle forme previste dalla vigente legislazione, senza che tale atto costituisca variante al Piano delle Regole.
3. E' data facoltà agli aventi titolo di presentare proposte di PA anche in ambiti del tessuto consolidato non specificatamente perimetrati sulla cartografia del Piano delle Regole.
4. Unitamente agli elaborati prescritti dalla vigente disciplina e dal Regolamento Edilizio i proponenti dovranno allegare una Convenzione avente i contenuti minimi di cui all'art. 46 della LR 12/2005.
5. La Convenzione potrà prevedere la possibilità di portare a scomputo degli oneri di urbanizzazione le opere di urbanizzazione, comunque classificate, anche poste esternamente all'ambito di PA, qualora l'Amministrazione Comunale valuti la sussistenza di un interesse pubblico generale alla loro realizzazione contestuale al PA.
6. La dotazione di aree destinate ai servizi da prevedersi nei PA, a seconda delle destinazioni d'uso previste, deve soddisfare i parametri minimi fissati dalle NTA del Piano dei Servizi, nonché quelli eventualmente specificatamente indicati dalla tabella di cui all'art 34 delle presenti NTA.
7. Qualora il PA ricada, anche parzialmente, entro il territorio del Parco Agricolo Sud Milano esso è altresì assoggettato alle disposizioni contenute nel PTC del Parco

Art. 13 – Opere di urbanizzazione primaria

1. Si definiscono opere di urbanizzazione primaria l'insieme di servizi ed opere che sono condizione necessaria per l'utilizzazione edificatoria delle aree.
2. Esse sono costituite da:

   a) strade e sedi viarie
   destinate alla mobilità veicolare, ciclabile e pedonale sia principale, sia al servizio dei singoli insediamenti e per l'allacciamento alla viabilità principale dei lotti edificabili,

   b) spazi di sosta o di parcheggio
   destinati alla sosta ed al parcheggio, pubblico o di uso pubblico, degli autoveicoli sia al servizio dei singoli insediamenti, sia ad integrazione delle sedi viarie,

   c) reti di fognatura
   destinate alla raccolta ed allo scarico delle acque luride e di quelle meteoriche, comprese le relative opere accessorie, costituenti la rete principale urbana e gli impianti di depurazione.

d) reti idriche
destinate alla distribuzione ed erogazione dell'acqua potabile, comprese le relative opere per la captazione, il sollevamento e l'accumulo,
e) reti per l'energia elettrica e il gas metano
destinate alla distribuzione ed erogazione dell'energia elettrica e del gas metano per usi industriali o domestici, ivi comprese le attrezzature accessorie,
f) pubblica illuminazione
comprendente gli impianti per l'illuminazione delle aree e delle strade pubbliche e di uso pubblico.
g) cavidotti multiservizi e per la rete di telecomunicazioni
comprendente le polifore di canalizzazioni per l'alloggiamento delle reti multiservizi e per la rete telefonica al servizio di fabbricati o gruppi di fabbricati, ivi comprese le opere accessorie.
h) spazi di verde attrezzato
comprendente sia gli spazi di arredo a verde urbano sia le aree pubbliche, in prossimità e al servizio diretto dei singoli edifici, mantenute a verde con alberatura ed eventuali piccole attrezzature.

Art. 14 – Opere di urbanizzazione secondaria

1. Si definiscono opere di urbanizzazione secondaria l'insieme di servizi, aree, opere e relative attrezzature tecnologiche che costituiscono i requisiti urbanistici necessari alla vita civile, pubblica, collettiva dell'intero comune, delle frazioni e dei quartieri.
2. Esse sono costituite da:
   a) asili nido
   b) scuole materne
   c) scuole dell'obbligo
   d) strutture e complessi per l'istruzione superiore all'obbligo
   e) mercati di quartiere
   f) presidi per la sicurezza pubblica
   g) delegazioni comunali
   h) chiese ed altri edifici religiosi
   i) impianti sportivi di quartiere
   l) aree verdi di quartiere
   m) centri sociali
   n) attrezzature culturali e sanitarie
   o) cimiteri
   p) opere di infrastrutturazione di interesse generale.

Art. 15 – Aree di pertinenza

1. Le aree di pertinenza sono quelle, fondiarie o territoriali, che vengono utilizzate, in base alle prescrizioni di PGT e dei suoi strumenti di attuazione, ai fini del calcolo degli indici urbanistici.
2. Un'area di pertinenza si definisce satura quando gli edifici costruiti hanno utilizzato per intero la massima edificabilità ammessa dal PGT.
3. Le aree di pertinenza degli edifici esistenti sono quelle catastalmente definite alla data di adozione del PGT, salvo quelle diversamente definite in atti registrati e trascritti a favore di terzi.
4. Le aree di pertinenza degli edifici non potranno essere ulteriormente considerate ai fini dell'utilizzo degli indici di edificabilità, se non per saturare l'edificabilità residua eventualmente prevista dalle presenti norme.
5. Il vincolo di pertinenza delle aree permane con gli edifici realizzati con l'utilizzazione delle stesse.
6. Per tutti gli interventi comportanti **nuova edificazione**, compresi gli **ampliamenti**, per i quali debba essere dimostrata la edificabilità attraverso l'asservimento di aree, in sede di presentazione delle istanze per gli atti abilitativi edilizi dovrà essere allegata impegnativa alla sottoscrizione di un **atto di vincolo di pertinenzialità**, che dovrà essere sottoscritto, registrato e trascritto prima della richiesta dell'agibilità degli edifici. In caso di **strumenti attuativi** dovrà essere sempre ed obbligatoriamente allegata l'individuazione planimetrica esatta delle aree di pertinenza, distinte in territoriali e fondiarie, con l'elenco dei relativi estratti di mappa e dati catastali delle proprietà, la dimostrazione del calcolo degli indici, distinguendo eventualmente le aree sature da quelle non sature.

7. Qualora le aree di pertinenza comprendessero parti di proprietà diverse da quella direttamente interessata dall'intervento di attuazione del PGT, i proprietari promotori dell'iniziativa edilizia dovranno dimostrare e documentare che la proprietà delle aree asservite è consenziente e disposta a rinunciare al proprio diritto ad utilizzare in parte o in tutto l'indice di edificabilità.
8. Il tale vincolo di asservimento di cui al precedente comma sarà oggetto di apposita convenzione stipulata a cura e spese dei privati, che dovrà essere registrata e trascritta sui Registri Immobiliari.
9. I fondi e gli appezzamenti agricoli anche inedificati, ma la cui superficie è stata computata nel complesso dell'azienda agricola ai fini dell'applicazione dei parametri di insediamento urbanistico edilizio di zona, restano inedificabili anche in caso di frazionamento successivo dell'azienda agricola.

Art. 16 – Destinazioni d'uso

1. La destinazione d'uso di un'area o di un edificio è la funzione o il complesso di funzioni ammesse dagli strumenti di pianificazione. La destinazione si definisce principale ove qualifichi l'area o l'edificio e complementare, accessoria o compatibile ove ne costituisca integrazione.
2. Salvo specifiche limitazioni di zona, le destinazioni principali, complementari, accessorie o compatibili possono coesistere senza reciproci limiti percentuali ed è ammesso il passaggio dall'una all'altra previo l'ottenimento dei necessari atti abilitativi ed al rispetto delle obbligazioni di cui al successivo art 17.
3. Nei diversi tessuti ed ambiti sono indicate le destinazioni d'uso non ammissibili o con specifiche limitazioni; ogni altra destinazione è consentita.

Art. 17 – Mutamenti della destinazioni d'uso

1. I mutamenti di destinazione d'uso effettuati **con opere edilizie** comportano una variazione del fabbisogno di aree per servizi ed attrezzature pubbliche e di interesse generale nei seguenti casi:
    a) mutamento d'uso dalla destinazione residenziale alle destinazioni terziaria-direzionale, commerciale, paracommerciale, pubblico esercizio e ludico-ricreativa,
    b) mutamento d'uso dalla destinazione produttiva (insediamenti industriali o artigianali) alle destinazioni terziaria-direzionale, commerciale, paracommerciale, pubblico esercizio, alberghiera e ludico-ricreativa
    c) mutamento d'uso dalla destinazione agricola (ancorché dismessa) a qualsiasi altra destinazione.
2. I mutamenti di destinazione d'uso effettuati **senza opere edilizie** comportano una variazione del fabbisogno di aree per servizi ed attrezzature pubbliche e di interesse generale nei seguenti casi:
    d) mutamento d'uso finalizzato all'insediamento di attività commerciali per la media o per la grande distribuzione eseguito su immobili aventi una qualsiasi altra destinazione.
3. Unitamente alle procedure abilitative per i mutamenti di destinazione d'uso di cui alle precedenti lettere a, b), c) e d) dei precedenti 1° e 2° comma, i richiedenti dovranno presentare atto unilaterale d'obbligo, o convenzione, con la quale si impegnino a soddisfare l'ulteriore fabbisogno di aree per servizi, nonché a realizzare le relative opere di urbanizzazione, prestando le idonee garanzie finanziarie.
4. Le aree per servizi oggetto di cessione gratuita o di asservimento a servitù di uso pubblico dovranno essere quantificate nell'atto unilaterale d'obbligo o nella convenzione secondo le seguenti modalità:
    - nella misura minima del 20% della Slp, da destinare a parcheggio pubblico o di uso pubblico, per il caso di cui alla lettera a) del precedente 1° comma
    - nella misura minima del 60% della Slp, di cui almeno i 2/3 da destinare a parcheggio pubblico o di uso pubblico, per il caso di cui alla lettera b) del precedente 1° comma
    - nella misura minima del 60% della Slp, di cui almeno i 2/3 da destinare a parcheggio pubblico o di uso pubblico, per il caso di cui alla lettera c) del precedente 1° comma
    - le percentuali sopra riportate dovranno essere raddoppiate in caso di mutamenti d'uso che interessino Slp superiori a mq 200 per l'inserimento di un'attività commerciale, paracommerciale, di pubblico esercizio e ludico-ricreativa come definite dall'art 54 delle presenti NTA
    - nella misura minima del 200% della Slp, di cui almeno i 2/3 da destinare a parcheggio pubblico o di uso pubblico, per il caso di cui alla lettera d) del precedente 2° comma
5. L'assolvimento delle obbligazioni di cui al precedente comma potrà essere sostituita da monetizzazione o realizzazione di opere a standard di qualità, anche di arredo urbano, qualora l'AC consideri insindacabilmente sufficiente la dotazione di standard nella zona, o qualora l'insediamento sia da effettuarsi in zona a traffico limitato e/o non liberamente od opportunamente accessibile al traffico privato veicolare.

6. Le modalità di assolvimento alle obbligazioni di cui al comma 3 sono disciplinate dall'art 10 delle NTA del PdS.
7. Il mutamento d'uso senza opere effettuato su immobili sottoposti a interventi edilizi abilitati nei precedenti tre anni è equiparato, ai fini dell'assolvimento delle obbligazioni di aree per servizi, ai mutamenti d'uso disciplinati dal 1° comma del presente articolo.
8. Il mutamento della destinazione d'uso dalla destinazione agricola di cui alla lettera c) del comma 1 che interessi edifici entro il Parco Agricolo Sud Milano dovranno essere verificati con l'Ente gestore del parco stesso.

Art. 18 – Parcheggi privati e pertinenziali

1. In attuazione della disciplina di cui all'art. 41 sexies della LU n° 1150/42 ogni nuovo intervento di costruzione, inclusi gli interventi di ristrutturazione attraverso l'integrale demolizione e ricostruzione, deve essere dotato di spazi destinati a parcheggio nella misura minima di 1 mq ogni 10 mc di costruzione.
2. Al fine della determinazione del **volume virtuale Vv** cui fare riferimento per il computo delle superfici da destinare a spazi a parcheggio di cui al precedente comma si applicheranno i seguenti parametri virtuali:
   a) per la destinazione residenziale R ed assimilate Vv = Slp x ml 3,10 + Sla x ml 2,80
   b) per la destinazione produttiva I ed assimilate Vv = (Slp+Sla) x 4,00 ml
   c) per la destinazione terziaria T ed assimilate Vv = (Slp+Sla) x 4,00 ml
3. Per la destinazione residenziale R e la destinazione terziaria T si dovrà in ogni caso prevedere una **dotazione minima** pari ad almeno un posto auto delle dimensioni di ml 2,50 x ml 5,00 per ogni unità immobiliare fino a mq 75 di Slp e di almeno 2 posti auto per ogni unità immobiliare avente una Slp maggiore di mq 75.
4. Per il computo della superficie destinata a parcheggio si potranno considerare, oltre agli spazi destinati allo stazionamento degli autoveicoli, anche le superfici destinate alla manovra ed all'accesso.
5. Conformemente al disposto dell'art. 66 e segg della LR 12/2005, in deroga alle disposizioni di zona, per gli edifici esistenti è consentita la realizzazione di parcheggi pertinenziali nel sottosuolo dei relativi lotti o di aree pertinenziali esterne senza limiti di distanza, nonché al piano terreno degli stessi edifici; il rapporto di pertinenzialità deve essere garantito nelle forme stabilite dal medesimo art 66 della LR 12/2005.
6. La trasformazione di spazi destinati ad autorimesse in altre destinazioni, anche accessorie all'abitazione, oltre al rispetto della generale disciplina prevista dalle presenti norme e dai regolamenti comunali, è subordinato alla individuazione, sul medesimo lotto di pertinenza o in area idonea al soddisfacimento del fabbisogno, di una dotazione alternativa di aree a parcheggio che rispetti tutte le disposizioni del presente articolo.

TITOLO III – CLASSIFICAZIONE TERRITORIALE

Art. 19 – Classificazione in ambiti territoriali

1. Il territorio comunale è suddiviso ai sensi dell'art. 10 della LR 11 marzo 2005 n° 12 e s.m.i. nei seguenti ambiti territoriali:
   - Tessuto consolidato (TC)
     comprendenti le parti di territorio comunale sulle quali è già intervenuta o è in corso l'edificazione o, in generale, la trasformazione dei suoli; in questo tessuto sono ricomprese le aree libere intercluse o di completamento che definiscono l'ambito urbano; il Tessuto consolidato è suddiviso in ambiti omogenei individuando altresì i nuclei di antica formazione, i beni ambientali e storico-artistico-monumentali oggetto di tutela ai sensi del DLgs 42/2004, nonché quelli comunque meritevoli di tutela
   - Aree destinate all'agricoltura
     comprendenti le parti di territorio comunale, collocate internamente od esternamente al Parco Agricolo Sud Milano, destinate sia all'attività agricola produttiva, sia le aree agricole marginali, sia i complessi degli insediamenti storici a cascina, sia gli edifici esistenti in zona agricola e non adibiti ad usi agricoli
   - Aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche
     comprendenti le parti di territorio comunale sulle quali le trasformazioni sono sottoposte a particolari limitazioni ed indirizzi in relazione alla loro collocazione strategica per la presenza di qualificati elementi caratterizzanti il paesaggio
2. Il PdR, recependo le indicazioni del Piano dei Servizi (PdS), individua in via ricognitoria le aree per i servizi, distinte tra quelle per servizi essenziali e per servizi complementari, entro le quali gli interventi di trasformazione sono altresì specificamente disciplinati dalle NTA del PdS.
3. Gli ambiti territoriali di cui al precedente comma 1 e le aree per servizi di cui al precedente comma 2 sono riportate sulle tavole distinte dalla numerazione 1.a-b-c pr e 2.a-b-c pr.

Art. 20 – Zone e Piani di recupero

1. Entro l'ambito del Tessuto Consolidato il Piano delle Regole (PdR) classifica gli ambiti denominati TC/A come Zone di Recupero ai sensi e per gli effetti del TITOLO IV° della L 05 agosto 1978 n°457.
2. Entro le Zone di Recupero sono individuati con il simbolo PR o PA gli ambiti sui quali sono stati approvati Piani di Recupero, nonché quelli entro i quali gli interventi eccedenti il restauro-risanamento conservativo devono essere preceduti dall'approvazione di un Piano di Recupero di iniziativa pubblica o privata ai sensi degli artt. 28 e 30 della citata L 457/78.
3. I proprietari delle aree e degli immobili compresi nelle Zone di Recupero possono presentare proposte di Piano di Recupero (PR) anche in ambiti non assoggettati a PR di cui al precedente comma 2.
4. Ove l'intervento riguardi un singolo fabbricato il PR potrà esser sostituito da Permesso di Costruire Convenzionato (PdCC), nel rispetto delle previsioni del PdR.
5. Le previsioni dei PR afferenti le modalità di intervento sugli edifici conservano la loro validità a tempo indeterminato.

Art. 21 –Articolazione del territorio nell'ambito del Parco Agricolo Sud Milano

1. La porzione del territorio comunale compresa entro il perimetro del Parco Agricolo Sud Milano, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 24 delle NTA del Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco, approvato con DGR 03 agosto 2000 n° 7/818, è inserito nei Territori agricoli di cintura metropolitana, come definiti dall'art. 25 NTA del PTC del Parco.
2. Il PTC del Parco individua inoltre nel territorio comunale di Noviglio i seguenti valori riconosciuti:
   a) *ambiti delle tutele ambientali, paesistiche e naturalistiche*, ricomprendendo una parte del territorio nella **zona di tutela e valorizzazione paesistica** disciplinata dall'art 34 delle NTA del PTC
   b) *elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale* quali: il sistema delle **rogge e fontanili** (artt. 41 e 42 NTA del PTC), i **percorsi di interesse storico-paesistico** (art 43 NTA del PTC), le **marcite e prati marcitoi** (art 44 NTA del PTC) ed infine i **nuclei rurali di interesse paesistico,** i **nuclei**

di valore storico monumentale, gli **insediamenti rurali di interesse paesistico,** le **emergenze storico-architettoniche,** i **manufatti della storia agraria** (artt. 38, 39 e 40 NTA del PTC).

Art. 22 – Classificazione del territorio in zone funzionali

1. Il Territorio Comunale, oltre ad essere suddiviso in ambiti territoriali come indicato al precedente art. 19 delle presenti NTA, è suddiviso altresì nelle seguenti zone funzionali:
   - R = zone residenziali
   - I = zone produttive (industriali e/o artigianali)
   - T = zone direzionali, terziarie, commerciali
2. La classificazione in zone funzionali distinte interessa l'ambito TC/B1 ed è individuata con apposito distinto segno grafico sulle tavole 1a b cpr e 2a b cpr.
3. Le destinazioni funzionali pubbliche, di uso o di interesse pubblico sono individuate e disciplinate dal Piano dei Servizi; in caso di contrasto con le indicazioni sulle tavole del PdR, prevalgono quelle del PdS.

TITOLO IV – DISCIPLINA DELLE ZONE FUNZIONALI

Art. 23 – Zone R – Zone Residenziali

1. Le zone funzionali **R** sono finalizzate prevalentemente agli insediamenti residenziali con le seguenti destinazioni d'uso:
    1) principale: residenza;
    2) compatibili: esercizi commerciali di vicinato, pubblici esercizi, attività di artigianato artistico e di servizio alla residenza, attività finanziarie, direzionali e professionali, attività associative e culturali, attività sportive e ricreative, alberghi e attività ricettive, attività e servizi pubblici e di interesse pubblico
2. Nelle zone funzionali **R** non sono consentite: attività agricole, attività produttive e/o artigianali – moleste e non moleste -, attività commerciali di media (salvo il disposto dell'art 57 comma 2) e grande distribuzione, attività di commercio all'ingrosso, attività di deposito e magazzini di superficie Su (Superficie Utile come definita dall'art 3 del DM n° 801 del 10 maggio 1977) superiore a mq 100 (cento), discoteche e sale da gioco e da ballo. Tutte le destinazioni non specificatamente escluse sono consentite, ove compatibili con le normativa statale e regionale.
3. Per gli edifici o per singole unità immobiliari aventi destinazioni funzionali in contrasto con la zona funzionale **R**, in attesa di un loro adeguamento alla disciplina di zona funzionale, sono consentiti unicamente interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e adeguamento igienico-sanitario, ristrutturazione, nonché gli ampliamenti nel limite del 10% della Slp esistente, ove consentiti applicando gli indici edificatori di zona.

Art. 24 – Zone I – Zone Produttive

1. Le zone funzionali **I** sono finalizzate prevalentemente agli insediamenti produttivi di beni e/o servizi, nonché alle relative aree ed impianti di servizio, con le seguenti destinazioni d'uso:
    1) principale: industria e/o artigianato e relativi uffici di produzione;
    2) compatibili: attività espositive, magazzini di depositi e stoccaggio al servizio dell'attività produttiva insediata; attività di piccola logistica nel limite di mq 1.000 (mille) di Slp; attività di ricerca e di laboratorio; residenza esclusivamente di custodia e vigilanza, nella misura massima di mq 200 di Slp oltre a mq 40 di Sla, purché compresi ed integrati nell'unità produttiva; attività di servizio sportive e ricreative; attività direzionali e amministrative; attività di commercio all'ingrosso; attività di commercio di prodotti destinati alle imprese; attività di commercio di prodotti ingombranti ed a consegna differita; spacci aziendali annessi all'attività produttiva con vendita di prodotti realizzati o trasformati dall'azienda, nei limiti dimensionali delle MV1 come definite dall'art 55 delle presenti NTA; attività e servizi pubblici e di interesse pubblico.
2. Nelle zone funzionali **I** non sono consentite: attività agricole, attività di logistica nella misura superiore al limite di cui al precedente comma; attività commerciali di vicinato, di media e di grande distribuzione (salvo quelle compatibili di cui al precedente comma); attività produttive moleste od inquinanti; attività riconosciute a rischio di incidente rilevante di cui al DL 334/1999; residenza, salvo quanto considerato compatibile al precedete comma. Tutte le destinazioni non specificatamente escluse sono consentite, ove compatibili con la normativa statale e regionale.
3. Per gli edifici esistenti, o per loro singole unità immobiliari, aventi destinazioni in contrasto con la zona funzionale, in attesa di un loro adeguamento alla disciplina di zona, sono consentiti unicamente interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e adeguamento igienico-sanitario, ristrutturazione, nonché di ampliamento nel limite del 10% della Slp esistente, ove consentiti applicando gli indici edificatori di zona.

Art. 25 – Zone T – Zone Direzionali, Terziarie e Commerciali

1. Le zone funzionali **T** sono finalizzate prevalentemente agli insediamenti produttivi di beni e/o servizi, nonché alle relative aree ed impianti di servizio, con le seguenti destinazioni d'uso:

1) principale: direzionale, terziaria, ricettivo-alberghiera, commerciale di vicinato, medie strutture di vendita di livello 1 e 2, paracommerciale e pubblici esercizi come definite al successivo art. 55 delle presenti NTA.
2) compatibili: attività espositive, attività ricettive, attività di ricerca e di laboratorio; residenza esclusivamente di custodia nella misura massima di mq 200 di Slp oltre a mq 40 di Sla, purché compresi ed integrati nella struttura della funzione principale; attività di servizio sportive e ricreative; attività di commercio all'ingrosso; piccole attività di deposito e magazzini di superficie Su inferiore a mq 250 (duecentocinquanta); attività e servizi pubblici e di interesse pubblico.

2. Nelle zone funzionali **T** non sono consentite: attività agricole, attività commerciali di grande distribuzione; attività produttive; residenza, salvo quanto considerato compatibile per il personale di custodia; attività di deposito e stoccaggio oltre il limite di cui al precedente comma. Tutte le destinazioni non specificatamente escluse sono consentite, ove compatibili con la normativa statale e regionale.
3. Per gli edifici esistenti, o per loro singole unità immobiliari, aventi destinazioni in contrasto con la zona funzionale, in attesa di un loro adeguamento alla disciplina di zona funzionale, sono consentiti unicamente interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e adeguamento igienico-sanitario, di ampliamento nel limite del 10% della Slp esistente, ove consentiti applicando gli indici edificatori di zona

TITOLO V – DISCIPLINA DEL TESSUTO CONSOLIDATO

Art. 26 – Suddivisione del Tessuto Consolidato

1. Il Tessuto Consolidato è suddiviso nei seguenti ambiti:
   - Ambiti dei nuclei di antica formazione urbana "TC/A"
   - Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1 R", "TC/B1 I", "TC/B1 T"
   - Ambiti del tessuto consolidato ad impianto unitario definito "TC/B2"
   - Ambiti del tessuto consolidato ad impianto unitario definito "TC/B3"
   - Ambiti del tessuto consolidato ad impianto unitario definito per l'edilizia economica e popolare "TC/B4"
   - Ambiti del tessuto consolidato "TC/B5" contenuto allo stato di fatto – trasformazione disciplinata dal DdP
   - Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC/C_R", "TC/C_I", "TC/C_T"
2. Negli ambiti definiti "TC/B1" sono compresi sia i lotti sui quali è intervenuta l'edificazione diretta, sia i lotti liberi interclusi.
3. Negli ambiti definiti "TC/B2" sono comprese le aree sulle quali è intervenuta l'edificazione a seguito di piani attuativi completati.
4 Negli ambiti definiti "TC/B3" sono comprese le aree sulle quali è in corso l'edificazione a seguito di piani attuativi convenzionati.
5. Negli ambiti definiti "TC/B4" sono comprese le aree sulle quali è intervenuta l'edificazione a seguito di pianificazioni attuative entro Piani di Zona per l'edilizia economica e popolare completamente esaurite.
6. Negli ambiti definiti "TC/B5" sono comprese le aree contenute nello stato di fatto in attesa di procedere alla trasformazioni disciplinate dal DdP.
7. Negli ambiti definiti "TC/C" sono compresi sia i compendi di limitata estensione e ricompesi nel disegno urbano consolidato con PA adottati o da sottoporre a pianificazione attuativa, sia i compendi urbani di riconversione urbanistica o funzionale.
8. Negli ambiti del Tessuto Consolidato, qualora nei lotti di intervento siano localizzate aree destinate a servizi o all'adeguamento della viabilità (veicolare o ciclopedonale), le istanze per nuova costruzione, ampliamento o ristrutturazione afferenti detti ambiti dovranno essere accompagnate da impegnativa unilaterale con la quale il richiedente si impegna alla cessione gratuita od all'asservimento all'uso pubblico delle aree destinate a servizi o all'adeguamento della viabilità (veicolare o ciclopedonale), secondo il disposto dell'art 47 della LR 12/2005.

Art. 27 –Disposizioni generali per gli ambiti del Tessuto Consolidato

1. In tutti gli ambiti del Tessuto Consolidato, nei limiti degli indici edificatori di tessuto, è consentita l'utilizzazione di una parte della capacità edificatoria destinata alla funzione principale (Slp) per incrementare le parti da destinare a funzioni accessorie (Sla), mentre non è mai consentito utilizzare la capacità edificatoria destinata alle funzioni accessorie (Sla) per destinarla a funzioni principali (Slp).
2. Per gli edifici esistenti il passaggio, con o senza opere, dalle funzioni accessorie (Sla) alle funzioni principali (Slp) è consentito solo nei limiti degli indici edificatori di tessuto ed è soggetto ad atto abilitativo oneroso.
3. Per le porzioni di edifici esistenti non computate negli indici edificatori in forza della previgente disciplina del PRG è consentito, nei limiti degli indici edificatori di tessuto, il passaggio a funzioni accessorie (Sla); la trasformazione, con o senza opere, è soggetta ad atto abilitativo oneroso.
4. In tutto il territorio comunale, per la determinazione del **contributo di costruzione**, nonché per la determinazione della capacità insediativa da considerarsi per il computo della dotazione di aree per servizi si consideri:
   - per la funzione residenziale il Vt = Vp+Va
   - per le funzioni non residenziali la totale superficie lorda = Slp + Sla

Art. 28 –Nucleo di antica formazione urbana "TC/A"

1. Il nucleo di antica formazione urbana TC/A comprende le porzioni di territorio del nucleo urbano originario dell'abitato di Mairano perimetrato sulle tavole in scala 1:5.000 (1.bpr) e 1:2.000 (2.bpr) e rappresentato per la specifica disciplina sulla tavola di dettaglio in scala 1:1.000 (3pr)
2. Ogni intervento deve mirare alla conservazione e valorizzazione dei valori storici, artistici ed ambientali, della qualità architettonica delle strutture edilizie, della presenza di monumenti, dall'unitarietà urbanistica e funzionale dell'insieme
3. Gli interventi sui Beni Culturali e sui Beni Paesaggistici di cui al DLgs 22 gennaio 2004 n° 42, inclusi i PA, sono sottoposti preventivamente all'autorizzazione prevista dalla Legge.
4. Sulla tavole di dettaglio in scala 1:1.000 (3pr) sono classificati gli edifici secondo le seguenti categorie:
   EVM – edificio di valore monumentale vincolato
   ESP – edificio di valore storico
   ELU – edificio in linea urbano o ex agricolo
   ECO – edificio di completamento o sostituzione
   AES – accessorio estraneo al contesto del nucleo di antica formazione
   EPU – edificio pubblico o di uso pubblico
   Per ciascun edificio o manufatto, sono indicati gli elementi puntuali salienti meritevoli di particolare tutela e le relative prescrizioni morfologiche, che costituiscono gli indirizzi per gli interventi di recupero, valorizzazione e trasformazione.
   E' consentito derogare dalle prescrizioni morfologiche solo in presenza di Piano Attuativo che, nel rispetto degli elementi di tutela, porti ad una migliore valorizzazione e/o al recupero del contesto, previo parere favorevole della Commissione per il Paesaggio.
   Qualora l'ambito d'intervento fosse posto entro il territorio del Parco Agricolo Sud Milano, deve preventivamente essere acquisito il parere del Parco medesimo
5. Modalità di intervento
   a) PdC o DIA o SCIA nei limiti di Legge, con l'esclusione della ristrutturazione edilizia e degli interventi comportanti incremento di peso insediativo
   b) PdCC o Piano Attuativo (PA) per interventi di ristrutturazione edilizia e/o di incremento di peso insediativo mediante riuso di edifici accessori, con l'esclusione dell'integrale demolizione con ricostruzione e della ristrutturazione urbanistica,
   c) Piano Attuativo per interventi eccedenti i limiti di cui alla lettera b), nonché negli ambiti perimetrati sulla tavola 3pr con simbolo PA 1 e PA 2.
6. Destinazioni d'uso

   Nell'ambito "TC/A" sono ammesse le destinazioni funzionali R come disciplinate dal precedente art. 23.
7. Indici urbanistici.

   Slp e Sla (massime) = pari a quelle degli edifici esistenti oggetto di intervento, calcolate secondo i criteri di cui agli art 8.9 e 8.10; solo in caso di PdC Convenzionato o PA nel calcolo della Slp potranno essere ricomprese le superfici, ordinariamente escluse, di cui alla lettera b) dell'art 8.9 (porticati, loggiati, androni), ancorché parzialmente chiuse, a condizione che non riguardino manufatti recenti o avulsi dal contesto, ancorché abilitati o oggetto di sanatoria.

   Rc = 40% o quella esistente se superiore.

   H (altezza massima) = pari all'altezza geometrica (sagoma) di ciascun edificio esistente oggetto di intervento; in caso di PA è consentito raggiungere l'altezza geometrica (sagoma) dell'edificio esistente più alto ricompreso nel perimetro di pianificazione attuativa, con la possibilità di un ulteriore incremento non superiore a cm 50 per motivate esigenze strutturali, igienico-sanitarie o architettonico-compositive.

   Di (distanza tra i fabbricati) = negli interventi di cui alle lettere a) e b) del precedente comma 5 è consentita la conservazione delle distanze esistenti, nei restanti casi si applica la disciplina generale

   Dc (distanza tra i fabbricati e i confini di proprietà) = negli interventi di cui alle lettere a) e b) del precedente comma 5 è consentita la conservazione delle distanze esistenti; in caso di edificazione preesistente sul confine è consentita l'edificazione in aderenza; nei restanti casi si applica la disciplina generale

   Ds (distanza tra i fabbricati e le vie o piazze) = è consentita la conservazione degli allineamenti stradali esistenti o di quelli stabiliti in sede di PA

   Dz (distanza tra i fabbricati e i limiti degli ambiti) = è consentita la costruzione al confine del limite degli ambiti.

8. Prescrizioni speciali per i PA approvati
   Entro i PA definitivamente approvati prima dell'entrata in vigore del PGT si applicano sino al termine di validità degli stessi le prescrizioni ivi contenute, salva la facoltà di approvazione di varianti o di nuova pianificazione conforme alle generali disposizioni del presente articolo.
9. Interventi per edifici pubblici e di interesse pubblico
   Gli interventi su edifici pubblici e di interesse pubblico sono altresì disciplinati dalle NTA del Piano dei Servizi.
10. Prescrizioni per i PA previsti dal PdR
    Negli ambiti sottoposti a PA obbligatorio, in attesa della loro approvazione, sono consentiti unicamente interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo; inoltre non è consentito il recupero abitativo del sottotetto, né la modificazione degli spazi accessori.
    La dotazione minima di aree per servizi e la viabilità rappresentate graficamente sulla Tav 3pr sono obbligatorie.

Art. 29 –Prescrizioni morfologiche per gli interventi nei nuclei di antica formazione urbana "TC/A"

1. Le prescrizioni morfologiche contenute nel presente articolo devono essere applicate per ogni intervento edilizio diretto, nonché per gli interventi sottoposti a preventivo PA; in sede di PA potranno essere proposte deroghe alle presenti prescrizioni unicamente se mirate ad una valorizzazione delle caratteristiche peculiari del nucleo urbano, nonché, in caso di interventi su edifici di categoria ECO e AES, al corretto inserimento e/o al recupero degli elementi compositivi della tradizione architettonica del contesto.
2. Allineamenti - Cortine
   Gli allineamenti di cortina stradale esistenti devono essere conservati. Ogni intervento di riedificazione dovrà prevedere la collocazione sugli allineamenti esistenti; qualora l'allineamento stradale non possa essere conseguito mediante la realizzazione di un edificio dovrà disporsi una "quinta architettonica" anche conformata come recinzione in muratura piena di altezza adeguata e mai inferiore a ml 2,00.
3. Facciate
   Le facciate ed in generale le fronti edilizie che per la loro collocazione, composizione e apparato decorativo conservano, in tutto o in parte, elementi di pregio e/o identificativi dell'antico nucleo urbano devono essere oggetto di valorizzazione.
   Gli interventi sulle facciate di pregio devono tendere al recupero degli elementi originari qualora le facciate abbiano subito interventi incongrui o incompatibili con la loro composizione architettonica.
   Gli apparati decorativi, le targhe, gli affreschi e simili devono essere oggetto di conservazione e valorizzazione.
4. Spazi unitari
   Sulla tavola 3pr sono indicate con apposito simbolo grafico gli spazi unitari, quali corti o piazzette, la cui percezione, per il loro pregio ambientale, deve essere conservata unitaria. In tali spazi unitari è vietata la collocazione di recinzioni e/o di manufatti accessori.
   Negli interventi di ristrutturazione edilizia od urbanistica la soluzione progettuale deve conservare e valorizzare l'unitarietà, garantendo la coerenza tra lo spazio aperto e le fronti degli edifici che vi prospettano.
5. Coperture e recupero abitativo dei sottotetti
   La sagoma delle coperture costituisce un elemento architettonicamente rilevante, pertanto nella zona dei nuclei di antica formazione è vietato alterarne l'andamento, salvo per il recupero di condizioni incongrue, anomale o frutto di interventi sui manufatti originari non coerenti con la composizione architettonica dell'edificio o del contesto.
   Gli sporti di gronda dovranno, ove possibile, essere conservati o riportati alle fogge originarie sia in termini dimensionali (aggetto), sia in relazione ai materiali costitutivi e decorativi dello sporto.
   In generale non è consentito un riallineamento delle gronde mediante traslazione delle quote di imposta; l'eventuale esistente discontinuità è, in generale, considerata un elemento di pregio ambientale.
   Per il recupero abitativo dei sottotetti in zona "TC/A" è vietato:
   - modificare le linee di gronda esistenti e/o realizzare un'ulteriore linea di gronda a quota superiore
   - realizzare sulle falde delle coperture delle fronti tutelate e specificate con apposito simbolo nella tavola 3pr:
     a) finestrature a cappuccina,
     b) tagli per la formazione di terrazzini in falda che non siano arretrati di almeno ml 1 dal piano definito dalla sottostante facciata,

c) effettuare un recupero abitativo del sottotetto che interessi solo parzialmente un edificio come compositivamente definito dalla lettura delle caratteristiche architettoniche della facciata.

6. Parcheggi privati

Per gli interventi di ristrutturazione edilizia comportanti demolizione con ricostruzione, di ristrutturazione urbanistica, di recupero abitativo di edifici accessori o ex agricoli, nonché di recupero abitativo dei sottotetti è obbligatorio il reperimento di spazi da destinare a parcheggio nella misura stabilita dalla Legge e comunque non inferiore ad 1 posto auto di ml 2,50xml 5,00 per ogni alloggio; l'eventuale monetizzazione delle dotazione di parcheggio potrà essere ammessa secondo i criteri stabiliti dal comma 3 dell'art. 64 della LR 12/2005 e s.m.i.

Art. 30 – Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1"

1. Gli ambiti del tessuto consolidato TC/B1 comprendono le porzioni di territorio di primo ampliamento o sostituzione dei nuclei urbani originari ed includono edificazioni compatte, in generale per singoli edifici/lotti, senza la predisposizione di preventiva pianificazione attuativa.
2. Ogni intervento deve mirare al corretto inserimento, al miglioramento della qualità urbana ed alla conservazione degli elementi distintivi ed unificanti del contesto, quali gli allineamenti stradali, i materiali di finimento delle facciate e delle opere accessorie verso gli spazi pubblici (es. recinzioni, arredo, etc…).
3. Modalità di intervento
   a) PdC o DIA o SCIA nei limiti di Legge,
   b) Permesso di Costruire Convenzionato (PdCC) nei casi previsti dalle NTA,
   c) Piano Attuativo per interventi di nuova costruzione o di demolizione con ricostruzione eccedenti il Volume totale (Vt = Vp+Va) di 3.000 mc in zona funzionale R o la Superficie lorda di pavimento (Slp) di 2.000 mq in zona funzionale I o T.

4 Destinazioni d'uso

Gli ambiti del Tessuto consolidato "TC/B1" sono suddivisi con apposita simbologia sulle tavole di classificazione del territorio in zone funzionali "R", "I" e "T", come disciplinate dagli artt. 23, 24 e 25 delle presenti NTA

5 Indici urbanistici

5.1 Zona funzionale "R"

If (indice fondiario) :

Vp = 1,0 mc/mq (funzioni principali)

Va = 0,6 mc/mq (funzioni accessorie).

Si applichino le generali disposizioni dell'art 27 delle presenti NTA.

Rc (rapporto di copertura) = 35%; per gli interventi di ristrutturazione e di ricomposizione volumetrica (ristrutturazione urbanistica) sull'edificato è consentito conservare il Rc esistente se superiore al 35%.

H (altezza massima):

Per la funzione principale : 2 piani fuori terra, con altezza di interpiano massima di ml 4,00 incluso lo spessore del solaio, ed inoltre per la funzione accessoria: 1 piano sottotetto + 1 piano terreno, o seminterrato, o interrato.

In caso di solaio non piano l'altezza massima di interpiano è calcolata come valor medio.

Ove la funzione principale si sviluppi su un sol piano fuori terra, anche soppalcato, l'altezza massima può essere elevata a ml 5,50.

Di (distanza tra i fabbricati) = si applica la disciplina generale ex art. 8.15 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti,

Dc (distanza tra i fabbricati e i confini di proprietà) = 5,00 ml per pareti finestrate; sono consentite distanze inferiori in caso di atto di asservimento registrato e trascritto tra proprietà confinanti che garantiscano la distanza di ml 10 tra pareti finestrate; è consentita l'edificazione a confine secondo le disposizioni della disciplina generale ex art. 8.16 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti

Ds (distanza tra i fabbricati e le vie o piazze) = si applica la disciplina generale per le zone del tessuto consolidato ex art. 8.17 delle NTA

Dz (distanza tra i fabbricati e i limiti degli ambiti) = è consentita la costruzione al confine del limite dell'ambito

5.2 Zona funzionale "I"

Uf (utilizzazione fondiaria):
Slp = 0,70 mq/mq (funzioni principali)
Sla = 0,10 mq/mq (funzioni accessorie).
Si applichino le generali disposizioni dell'art 27 delle presenti NTA.

Rc (rapporto di copertura) = 60%; per gli interventi di ristrutturazione e di ricomposizione volumetrica sull'edificato è consentito conservare il Rc esistente se superiore al 60%.

H (altezza massima) = 10 ml, salvo maggiori altezze per impianti tecnologici.

Di (distanza tra i fabbricati) = si applica la disciplina generale ex art. 8.15 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti,

Dc (distanza tra i fabbricati e i confini di proprietà) = 5,00 ml per pareti finestrate; sono consentite distanze inferiori in caso di atto di asservimento registrato e trascritto tra proprietà confinanti che garantiscano la distanza di ml 10 tra pareti finestrate; è consentita l'edificazione a confine secondo le disposizioni della disciplina generale ex art. 8.16 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti

Ds (distanza tra i fabbricati e le vie o piazze) = si applica la disciplina generale per le zone del tessuto consolidato ex art. 8.17 delle NTA

Dz (distanza tra i fabbricati e i limiti degli ambiti) = 5,00 ml

5.2 Zona funzionale "T"

Uf (utilizzazione fondiaria):
Slp = 0,80 mq/mq (funzioni principali)
Sla = 0,20 mq/mq (funzioni accessorie).
Si applichino le generali disposizioni dell'art 27 delle presenti NTA.

Rc (rapporto di copertura) = 50%; per gli interventi di ristrutturazione e di ricomposizione volumetrica sull'edificato è consentito conservare il Rc esistente se superiore al 50%.

H (altezza massima) = 9,0 ml, salvo maggiori altezze per impianti tecnologici

Di (distanza tra i fabbricati) = si applica la disciplina generale ex art. 8.15 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti,

Dc (distanza tra i fabbricati e i confini di proprietà) = 5,00 ml per pareti finestrate; sono consentite distanze inferiori in caso di atto di asservimento registrato e trascritto tra proprietà confinanti che garantiscano la distanza di ml 10 tra pareti finestrate; è consentita l'edificazione a confine secondo le disposizioni della disciplina generale ex art. 8.16 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti

Ds (distanza tra i fabbricati e le vie o piazze) = si applica la disciplina generale per le zone del tessuto consolidato ex art. 8.17 delle NTA

Dz (distanza tra i fabbricati e i limiti degli ambiti) = 5,00 ml

6 Prescrizioni speciali per i PA approvati

Entro i PA approvati prima dell'entrata in vigore del PGT si applicano le prescrizioni contenute negli stessi; decorso il periodo decennale dalla loro approvazione si applicano le norme del presente articolo.

E' comunque consentito procedere all'approvazione di una variante ai PA vigenti in adeguamento alle prescrizioni del presente articolo.

7 Prescrizioni speciali per il recupero abitativo dei sottotetti

Il recupero abitativo dei sottotetti, secondo le disposizioni della lr 12/2005, è consentito in tutta la zona dell'ambito "TC/B1".

Qualora per il recupero abitativo del sottotetto sia necessaria la traslazione della quota di imposta della gronda, elevando l'altezza della fronte, deve essere rispettata la distanza Di tra pareti finestrate; le nuove eventuali aperture verso preesistenti pareti finestrate potranno essere inserite su pareti opportunamente arretrate al fine di rispettare la distanza Di.

Il recupero abitativo del sottotetto deve comprendere l'intero edificio, come compositivamente definito dalla lettura delle caratteristiche architettoniche della facciata

8 Prescrizioni speciali per la tutela della continuità del verde e dei corpi idrici

Qualora il lotto di intervento sia interessato dall'attraversamento di un corpo idrico, oltre al rispetto della specifica disciplina, è vietata la realizzazione di recinzioni o alterazioni del suolo naturale che limitino il libero accesso alle sponde per una larghezza di almeno 2 ml; lungo le recinzioni verso i corpi idrici devono essere previsti filari di alberi d'alto fusto di essenze autoctone.

9 Prescrizioni speciali per gli ambiti "TC/B1" in rapporto al Parco Agricolo Sud Milano

9.1 Negli ambiti ricompresi entro il perimetro del Parco Agricolo Sud Milano si applicano, oltre alle disposizioni di cui ai precedenti commi, gli indirizzi contenuti nelle NTA del PTC del Parco, le disposizioni di cui al successivo TITOLO VIII°, ed in particolare le seguenti disposizioni:

- nella frazione Tainate l'altezza massima degli edifici non potrà superare: 2 piani fuori terra di funzione principale + sottotetto oppure, alternativamente, 1 piano terreno/seminterrato di funzione accessoria + 1 piano di funzione principale + sottotetto,
- la destinazione d'uso agricola già insediata alla data di approvazione del PGT è consentita e qualificante, unitamente alle destinazioni di supporto economico all'agricoltura quali, ad esempio, l'agriturismo,
- i progetti di interventi di ristrutturazione edilizia rilevanti e di nuova costruzione con ristrutturazione urbanistica devono essere sottoposti a Piano Attuativo, accompagnati da un'approfondita valutazione di impatto paesistico, che dimostri l'integrazione paesaggistica degli interventi con il contesto, valorizzandone i caratteri sottoposti a tutela, nonché conformi alle caratteristiche di cui alle lettere a), b), c) del comma 4 dell'art 38 delle NTA del PTC del PASM
- il mutamento d'uso di complessi agricoli o agricolo-produttivi dismessi è subordinato all'approvazione di PA, entro i quali deve essere prevista la dotazione di aree a servizi commisurate al mutamento d'uso introdotto, ivi compreso quello conseguente all'uso residenziale libero (extra-agricolo) dei fabbricati già destinati alle abitazioni degli imprenditori o dei salariati agricoli,
- il soddisfacimento delle dotazioni di aree a servizi potrà essere effettuato anche attraverso la realizzazione di opere a standard di qualità e di recupero dei valori paesaggistici, ivi compresa la realizzazione di opere di arredo urbano e di mitigazione ambientale.

9.2 Gli interventi sugli edifici in ambiti "TC/B1" i cui lotti confinano con le aree agricole del Parco devono prevedere verso tale confine interventi di mitigazione ambientale con filari di alberature autoctone; non sono ammesse verso tale confine recinzioni con zoccolatura cieca sporgente più di cm 40 dalla quota del profilo naturale del terreno verso il Parco

9.3 Gli interventi sugli spazi pubblici e di fruizione pubblica dovranno:

- conservare, recuperare e valorizzare le pavimentazioni stradali e gli arredi urbani,
- conservare e valorizzare l'eventuale presenza dei corsi d'acqua e dei manufatti idraulici superstiti,
- inserire, ove possibile, strutture che consentano la fruizione pubblica del Parco e del Nucleo rurale

Art. 31 – Ambiti del tessuto consolidato a disegno unitario "TC/B2"

1 Gli ambiti del tessuto consolidato a disegno unitario TC/B2 comprendono le porzioni di territorio di ampliamento dei nuclei urbani, realizzate con edificazioni intervenute a seguito di pianificazioni attuative completamente esaurite.

2 Ogni intervento deve mirare al corretto inserimento, al miglioramento della qualità urbana ed alla conservazione degli elementi distintivi ed unificanti del contesto.

3 Modalità di intervento

a) Permesso di Costruire (PdC) o DIA, o SCIA nei limiti di Legge
b) Permesso di Costruire Convenzionato (PdCC) nei casi previsti dalle NTA,

4 Destinazioni d'uso

Nell'ambito "TC/B2" sono ammesse le destinazioni funzionali R come disciplinate dal precedente art 23.

5. Indici urbanistici

If (indice fondiario): gli edifici sono consolidati nello stato di fatto della sagoma esistente, è comunque consentito convertire alla funzione principale od alla funzione accessoria le porzioni di fabbricato, legittimamente realizzate e completamente chiuse, aventi idonee caratteristiche in termini di altezza interna; l'intervento edilizio di conversione è classificato come ampliamento e soggetto al contributo di costruzione con l'applicazione delle tariffe per la nuova costruzione per la parte oggetto di conversione.

Rc (rapporto di copertura) = 30%

H (altezza massima) = esistente

Di (distanza tra i fabbricati) = si applica la disciplina generale ex art. 8.15 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti,

Dc (distanza tra i fabbricati e i confini di proprietà) = 5,00 ml per pareti finestrate; sono consentite distanze inferiori in caso di atto di asservimento registrato e trascritto tra proprietà confinanti che garantiscano la distanza di ml 10 tra pareti finestrate; è consentita l'edificazione a confine secondo le disposizioni dalla disciplina generale ex art. 8.16 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti.

Ds (distanza tra i fabbricati e le vie o piazze) = si applica la disciplina generale per le zone del tessuto consolidato ex art. 8.17 delle NTA.

Dz (distanza tra i fabbricati e i limiti degli ambiti) = 5,00 ml

6. Prescrizioni speciali per il recupero abitativo dei sottotetti

Il recupero abitativo dei sottotetti, secondo le disposizioni della LR 12/2005, è consentito in tutta la zona dell'ambito "TC/B2".

Qualora per il recupero abitativo del sottotetto sia necessaria la traslazione della quota di imposta della gronda, elevando l'altezza della fronte, deve essere rispettata la distanza Di tra pareti finestrate; le nuove eventuali aperture verso preesistenti pareti finestrate potranno essere inserite su pareti opportunamente arretrate al fine di rispettare la distanza Di.

Il recupero abitativo del sottotetto deve comprendere l'intero edificio, come compositivamente definito dalla lettura delle caratteristiche architettoniche della facciata

7. Prescrizioni speciali per la tutela della continuità del verde e dei corpi idrici

Qualora il lotto di intervento sia interessato dall'attraversamento di un corpo idrico, oltre al rispetto della specifica disciplina, è vietata la realizzazione di recinzioni che limitino il libero accesso alle sponde per una larghezza di almeno 2 ml; lungo le recinzioni verso i corpi idrici devono essere previsti filari di alberi d'alto fusto di essenze autoctone.

Art. 32 – Ambiti del tessuto consolidato a disegno unitario "TC/B3"

1 Gli ambiti del tessuto consolidato a disegno unitario TC/B3 comprendono le porzioni di territorio di ampliamento dei nuclei urbani, realizzate con edificazioni intervenute a seguito di pianificazioni attuative (PA) in corso di completamento.

2 Ogni intervento deve mirare al corretto inserimento, al miglioramento della qualità urbana ed alla conservazione degli elementi distintivi ed unificanti del contesto.

3 Modalità di intervento

a) Permesso di Costruire o DIA in attuazione del PA vigente o SCIA nei limiti di Legge,
b) Permesso di Costruire Convenzionato (PdCC) nei casi previsti dalle NTA,
c) Piano Attuativo (PA) in caso di mancato completamento del PA vigente nei termini convenzionali e mancato completamento delle opere di urbanizzazione.

4 Destinazioni d'uso

Nell'ambito "TC/B3" sono ammesse le destinazioni funzionali R come disciplinate dal precedente art. 23.

5 Indici urbanistici

5.1 fino allo scadere del PA

E' consentito realizzare le capacità edificatorie residue previste dai PA vigenti, utilizzando per la determinazione dei parametri edificatori le disposizioni del PRG vigente all'atto di stipula della convenzione.

5.2 dopo la scadenza del PA con opere di urbanizzazione completate

Allo scadere del PA, qualora siano state completate le opere di urbanizzazione, potranno essere realizzate, previo ottenimento di titolo abilitativo edilizio e nel rispetto delle previsioni planivolumetriche approvate, le edificazioni residue sino alla complessiva capacità edificatoria convenzionata, applicando le disposizioni generali di cui al Titolo II° delle presenti NTA; la volumetria residua convenzionata sarà assimilata al volume principale Vp e sarà assegnata una volumetria accessoria massima Va pari al 60% della volumetria principale Vp.

5.3 dopo la scadenza della convenzione con opere di urbanizzazione non completate

Per dar corso agli interventi inattuati allo scadere del PA, qualora non fossero state completate le opere di urbanizzazione, oppure, prima di tale termine, su istanza della parte Convenzionante avente titolo, dovrà essere presentato un nuovo Piano Attuativo esteso almeno all'ambito carente di opere di urbanizzazione.

Il nuovo Piano Attuativo dovrà rispettare i seguenti parametri:i

It (indice territoriale) :
- Vp = pari alla volumetria residua, come già convenzionata nel previgente PA,
- Va = 60% della Vp come sopra attribuito, aggiuntiva alla Vp

Rc (rapporto di copertura) = 30%; è consentito conservare un Rc non superiore all'esistente per gli interventi di ristrutturazione e di ricomposizione volumetrica sull'edificato

H (altezza massima)

Per la funzione principale : 2 piani fuori terra, con altezza di interpiano massima di ml 4,00 incluso lo spessore del solaio, ed inoltre per la funziona accessoria: 1 piano sottotetto + 1 piano terreno, o seminterrato, o interrato.

In caso di solaio non piano l'altezza massima di interpiano è calcolata come valor medio.

Ove la funzione principale si sviluppi su un sol piano fuori terra, anche soppalcato, l'altezza massima può essere elevata a ml 5,50.

Di (distanza tra i fabbricati) = si applica la disciplina generale ex art. 8.15 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti,

Dc (distanza tra i fabbricati e i confini di proprietà) = 5,00 ml per pareti finestrate; sono consentite distanze inferiori in caso di atto di asservimento registrato e trascritto tra proprietà confinanti che garantiscano la distanza di ml 10 tra pareti finestrate; è consentita l'edificazione a confine secondo le disposizioni dalla disciplina generale ex art. 8.16 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti

Ds (distanza tra i fabbricati e le vie o piazze) = si applica la disciplina generale per le zone del tessuto consolidato ex art. 8.17 delle NTA

Dz (distanza tra i fabbricati e i limiti degli ambiti) = è consentita la costruzione al confine del limite degli ambiti

6 Prescrizioni speciali per il recupero abitativo dei sottotetti

Il recupero abitativo dei sottotetti è consentito in tutta la zona dell'ambito "TC/B3", nel rispetto della disciplina della LR 12/2005.

Qualora per il recupero abitativo del sottotetto sia necessaria la traslazione della quota di imposta della gronda, elevando l'altezza della fronte, deve essere rispettata la distanza Di tra pareti finestrate; le nuove eventuali aperture verso preesistenti pareti finestrate potranno essere inserite su pareti opportunamente arretrate al fine di rispettare la distanza Di.

Il recupero abitativo del sottotetto deve comprendere l'intero edificio, come compositivamente definito dalla lettura delle caratteristiche architettoniche della facciata

7 Prescrizioni speciali per la tutela della continuità del verde e dei corpi idrici

Qualora il lotto di intervento sia interessato dall'attraversamento di un corpo idrico, oltre al rispetto della specifica disciplina, è vietata la realizzazione di recinzioni che limitino il libero accesso alle sponde per una larghezza di almeno 2 ml; lungo le recinzioni verso i corpi idrici devono essere previsti filari di alberi d'alto fusto di essenze autoctone.

8 Prescrizioni speciali per gli ambiti "TC/B3" in rapporto al Parco Agricolo Sud Milano

Gli interventi sugli edifici in ambiti "TC/B3" i cui lotti confinano con le aree agricole del Parco devono prevedere verso tale confine interventi di mitigazione ambientale con filari di alberature autoctone; non sono ammesse verso tale confine recinzioni con zoccolatura cieca sporgente più di cm 40 dal profilo naturale del terreno verso il Parco.

Art. 33 – Ambiti dei Piani di zona esauriti "TC/B4"

1 Gli ambiti dei Piani di zona esauriti TC/B4 comprendono le porzioni di territorio di ampliamento dei nuclei urbani, realizzate con edificazioni intervenute a seguito di Piani di Zona per l'edilizia economica e popolare completamente esauriti.

2 Ogni intervento deve mirare al corretto inserimento, al miglioramento della qualità urbana ed alla conservazione degli elementi distintivi ed unificanti del contesto.

3 Modalità di intervento

a) PdC, o DIA, o SCIA nei limiti di Legge
b) Permesso di Costruire Convenzionato (PdCC) nei casi previsti dalle NTA,

4 Destinazioni d'uso

Nell'ambito "TC/B4" sono ammesse le destinazioni funzionali R come disciplinate dal precedente art. 23, nonché le destinazioni pubbliche o di uso pubblico.

5. Indici urbanistici

If (indice fondiario): gli edifici sono consolidati nello stato di fatto della sagoma esistente, è comunque consentito convertire alla funzione principale od alla funzione accessoria le porzioni di fabbricato, legittimamente realizzate e completamente chiuse, aventi idonee caratteristiche in termini di altezza interna; l'intervento edilizio di conversione è classificato come ampliamento e soggetto al contributo di costruzione con l'applicazione delle tariffe per la nuova costruzione per la parte oggetto di conversione.

Rc (rapporto di copertura) = 30%

H (altezza massima) = esistente

Di (distanza tra i fabbricati) = si applica la disciplina generale ex art. 8.15 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti,

Dc (distanza tra i fabbricati e i confini di proprietà) = 5,00 ml per pareti finestrate; sono consentite distanze inferiori in caso di atto di asservimento registrato e trascritto tra proprietà confinanti che garantiscano la distanza di ml 10 tra pareti finestrate; è consentita l'edificazione a confine secondo le disposizioni dalla disciplina generale ex art. 8.16 delle NTA; negli interventi sul patrimonio esistente (manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia) è consentita la conservazione delle distanze esistenti

Ds (distanza tra i fabbricati e le vie o piazze) = si applica la disciplina generale per le zone del tessuto consolidato ex art. 8.17 delle NTA

Dz (distanza tra i fabbricati e i limiti degli ambiti) = 5,00 ml

6 Prescrizioni speciali per il recupero abitativo dei sottotetti

Il recupero abitativo dei sottotetti è consentito in tutta la zona dell'ambito "TC/B4", nel rispetto della disciplina della LR 12/2005

Qualora per il recupero abitativo del sottotetto sia necessario traslare la quota di imposta della gronda, elevando l'altezza della fronte, deve essere rispettata la distanza Di tra pareti finestrate; le nuove eventuali aperture verso preesistenti pareti finestrate potranno essere inserite su pareti opportunamente arretrate al fine di rispettare la distanza Di.

Il recupero abitativo del sottotetto deve comprendere l'intero edificio, come compositivamente definito dalla lettura delle caratteristiche architettoniche della facciata

7 Prescrizioni speciali per la tutela della continuità del verde e dei corpi idrici

Qualora il lotto di intervento sia interessato dall'attraversamento di un corpo idrico, oltre al rispetto della specifica disciplina, è vietata la realizzazione di recinzioni che limitino il libero accesso alle sponde per una larghezza di almeno 2 ml; lungo le recinzioni verso i corpi idrici devono essere previsti filari di alberi d'alto fusto di essenze autoctone

8 Prescrizioni speciali per gli ambiti "TC/B4" in rapporto al Parco Agricolo Sud Milano

Gli interventi sugli edifici in ambiti "TC/B4" i cui lotti confinano con le aree agricole del Parco devono prevedere verso tale confine interventi di mitigazione ambientale con filari di alberature autoctone; non sono ammesse verso tale confine recinzioni con zoccolatura cieca sporgente più di cm 40 dal profilo naturale del terreno verso il Parco

Art. 34 – Ambito del tessuto consolidato "TC/B5" contenuto allo stato di fatto

1 L'ambito "TC/B5" comprende i fabbricati e le relative aree di pertinenza contenute allo stato di fatto esistente alla data di adozione del PGT, in attesa delle possibili trasformazioni disciplinate dal DdP..

2 Sugli edifici esistenti sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia ed ampliamento nel limite del 2% (due per cento) della superficie lorda totale (Slp+Sla) esistente.

3 Modalità di intervento : PdC, o DIA, o SCIA nei limiti di Legge.

4 Destinazioni d'uso: quelle stabilite dall'art 25 delle presenti norme.

5. Dopo l'approvazione del PA disciplinato dal DdP, si applicheranno le disposizioni ivi contenute, nonché le disposizioni delle NTA del PdR e del PdS per le parti non diversamente disciplinate dal PA.

6. Le previsioni edificatorie convenzionate e non attuate alla data di scadenza del PA di cui al comma 5, nonché quelle comunque conformi alle previsioni del PGT, potranno essere attuate solo previa approvazione di un

nuovo PA. Tuttavia il PA potrà essere sostituito da PdCC ove le opere di urbanizzazione previste dal PA scaduto siano state completate e collaudate ed effettuate le cessioni previste dalla relativa Convenzione.[1]

Art. 35– Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC/C"

1 L'ambito "TC/C" comprende sia le porzioni dei nuclei urbani consolidati ed urbanizzati che per la loro collocazione necessitano di interventi coordinati di riconversione funzionale a valenza locale, sia ambiti di completamento dell'impianto urbano definito che per la loro trasformazione necessitano di definizione urbanistica locale.

2. L'ambito ricomprende altresì le aree ed i fabbricati sui quali sono stati adottati e non definitivamente approvati o convenzionati PA in forza del previgente PRG

3. Ogni intervento deve mirare alla riqualificazione e miglioramento paesaggistico del contesto urbano con particolare cura degli elementi architettonici, compositivi e di finimento percepiti dagli spazi pubblici.

4 Modalità di intervento

a) Permesso di Costruire o Denuncia di Inizio Attività previa approvazione di Piano Attuativo

5. Destinazioni d'uso

La tabella inserita nel successivo comma 6 elenca distintamente gli ambiti "TC/C" nei quali sono previste le destinazioni funzionali **R,** o **I** , o **T** come disciplinate dai precedenti artt. 23, 24 e 25.

6. Indici urbanistici

Rc (rapporto di copertura) = 40%

H (altezza massima) per la funzione R:

Per la funzione principale: 2 piani fuori terra, con altezza di interpiano massima di ml 4,00 incluso lo spessore del solaio, ed inoltre per la funzione accessoria: 1 piano sottotetto + 1 piano terreno, o seminterrato, o interrato

Alternativamente potrà prevedersi in luogo di un piano sottotetto con funzioni accessorie, un piano mansardato con funzioni principali.

In caso di solaio non piano l'altezza massima di interpiano è calcolata come valor medio.

Ove la funzione principale si sviluppi su un sol piano fuori terra, anche soppalcato, l'altezza massima può essere elevata a ml 5,50.

H (altezza massima) per le funzioni T e I: da definirsi con il PA

I restanti parametri edificatori, determinati secondo le prescrizioni delle presenti NTA, sono definiti dalla seguente tabella che riporta:

- il n° identificativo dell'ambito di pianificazione, come riportato sulle tavole del PdR
- la località
- la massima Vp (mc) o la massima Slp (mq)
- la massima Va (mc) o la massima Sla (mq)
- la dotazione minima di aree per servizi essenziali da individuare nell'ambito, salvo maggiori dotazioni necessitate dalle funzioni insediate, da determinarsi secondo le disposizioni del Piano dei Servizi

PA	Funzione residenziale **R**	Vp	Va	Aree per servizi
1	Noviglio	mc 15.000	mc 6.000	mq 1.720
2	Mairano	mc 6.900	mc 2.760	(*)
3	Mairano	mc 1.200	mc 480	mq 1.500
8	Mairano	mc 800	mc . 320	
7	Noviglio	mc 9.500	mc 3.800	mq 3.700
	Funzione produttiva **I**	Slp	Sla	Aree per servizi
4	Santa Corinna	mq 8.500	mq 1.600	mq 2.890
5	Santa Corinna	mq 11.000	mq 2.200	mq 6.930
	Funzione terziaria **T**	Slp	Sla	Aree per servizi
6	Santa Corinna	mq 2.550	mq 450	
9	Santa Corinna	esistente + mq 600	esistente + mq 50	definite dal PA

[1] Commi 5 e 6 introdotti con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna

(*) Per il **PA2** è obbligatoria la cessione dell'area ricompresa tra la SP 203 e il perimetro di PA.

In tutti gli ambiti è consentito un incremento della Vp o della Slp fino ad un massimo del 15% (quindici per cento) mediante trasferimento della capacità edificatoria attribuita alle aree per servizi e agli ambiti di valorizzazione paesistica "AV" secondo il disposto dell'art 44 comma 4 delle presenti norme e dell'art 10 delle NTA del DdP che per tale effetto è parte integrante delle presenti norme; l'incremento della Vp è subordinato alla cessione gratuita al Comune dell'area a servizi o classificata "AV" che lo ha generato.

7 Prescrizioni speciali

Entro gli ambiti di **PA contraddistinti con i n° 1, 2, 3, 7,** è attribuito un indice incrementale del volume **Vp** e **Va** pari al 10% di quello indicato nella soprastante tabella, che potrà unicamente essere utilizzato per la realizzazione di alloggi da destinare alla vendita a prezzo convenzionato ex artt. 17 e 18 DPR 380/2001 o, alternativamente, in locazione a canone moderato per almeno 16 anni.

Entro gli ambiti **PA 1** e **PA2** è attribuito un ulteriore indice incrementale **Slp=10% x Vp/3** e **Sla=10% x Va/3** che potrà destinarsi ad attività commerciali di vicinato o di pubblico esercizio con vincolo alla conservazione della destinazione d'uso per 20(venti) anni dalla data di agibilità.

Per l'attuazione delle previsioni entro il **PA 1 - Noviglio** è obbligatorio lo spostamento al di fuori dell'abitato di Noviglio, secondo le indicazioni del DdP, della linea elettrica di alta tensione a totale carico del promotore, senza scomputo dagli oneri di urbanizzazione,

Per l'attuazione delle previsioni del **PA 7 – Noviglio** i proponenti dovranno assumere, oltre agli oneri di urbanizzazione dovuti, la quota di competenza dei costi per la realizzazione della rotatoria sulla SP 203.

Per l'attuazione del **PA 3 – Mairano** è obbligatoria la gratuita cessione dell'area a servizi essenziali di valorizzazione ambientale posta tra le rogge "Barona" e "Cavo Ciani" indicata sulle Tavv 1.bpr e 2.bpr; sull'adiacente area a servizi complementari potranno localizzarsi le attrezzature sportive oratoriali.

Entro l'ambito di **PA 4 – Santa Corinna**, potrà insediarsi altresì la funzione **T** per una quota non superiore al 70 % (settanta per cento) della Slp, con reperimento della relativa dotazione di aree per servizi.

Entro l'ambito di **PA 6 – Santa Corinna** potranno essere insediate unicamente attività di deposito e rimessaggio con i relativi spazi di servizio, le restanti destinazioni non sono consentite. Inoltre, in considerazione dell'esiguità del carico urbanistico, il PA potrà alternativamente essere sostituito dal un PdC Convenzionato che contenga le obbligazioni ordinariamente previste per i PA. I parametri massimi H e Rc sono rispettivamente ml 5 e 50%. Dovrà essere assicurato il confronto con il Comune di Binasco per le interferenze infrastrutturali relative all'intervento..

I **PA4** e **PA5 a Sta Corinna** dovranno essere tra loro coordinati per migliorare la viabilità esistente e di progetto in previsione dei nuovi pesi insediativi.

L'incremento della capacità edificatoria del **PA9 a Sta Corinna** è subordinata all'approvazione del Piano Attuativo nel quale verificare il livello di infrastrutturazione e la dotazione di aree a servizi; la Slp a destinazione residenziale esistente può essere confermata ed incrementata non più di mq 100 da ricomprendersi entro il limite massimo dei mq 600 consentiti

8 Prescrizioni speciali per il recupero abitativo dei sottotetti

Il recupero abitativo dei sottotetti è consentito in tutta la zona dell'ambito "TC/C" nel rispetto della disciplina della LR 12/2005.

Qualora per il recupero abitativo del sottotetto sia necessaria la traslazione della quota di imposta della gronda, elevando l'altezza della fronte, deve essere rispettata la distanza Di tra pareti finestrate; le nuove eventuali aperture verso preesistenti pareti finestrate potranno essere inserite su pareti opportunamente arretrate al fine di rispettare la distanza Di.

Il recupero abitativo del sottotetto deve comprendere l'intero edificio, come compositivamente definito dalla lettura delle caratteristiche architettoniche della facciata

9 Prescrizioni speciali per la tutela della continuità del verde e dei corpi idrici

Qualora il lotto di intervento sia interessato dall'attraversamento di un corpo idrico, oltre al rispetto della specifica disciplina, è vietata la realizzazione di recinzioni che limitino il libero accesso alle sponde per una larghezza di almeno 2 ml; lungo le recinzioni verso i corpi idrici devono essere previsti filari di alberi d'alto fusto di essenze autoctone.

10 Prescrizioni speciali per l'inserimento ambientale verso il Parco Agricolo Sud Milano

Gli interventi di trasformazione sulle porzioni degli ambiti "TC/C" che confinano con le aree agricole del Parco Agricolo Sud Milano o le cui delimitazioni sono visivamente percepite direttamente dai percorsi viabilistici, campestri o ciclopedonali, devono prevedere verso tale confine interventi di mitigazione ambientale con filari di alberature autoctone; non sono ammesse verso tale confine recinzioni con zoccolatura cieca sporgente più di cm 40 dal profilo naturale del terreno verso il Parco

TITOLO VI – DISCIPLINA DEL TERRITORIO AGRICOLO

Art. 36 – Ambiti Agricoli AA/..

1 Gli ambiti agricoli comprendono le aree destinate all'esercizio dell'attività agricola ed agli insediamenti od impianti ad essa direttamente connessi, come definiti dall'art. 2135 del Codice Civile.

2. Il Piano delle Regole classifica la zona agricola nei seguenti ambiti:
   a) Ambiti AA/PR – ambiti agricoli produttivi,
   b) Ambiti AA/VP – ambiti agricoli di tutela e valorizzazione paesistica
   c) Ambiti AA/GE – ambiti agricoli generici
   d) *soppresso*
   e) Ambiti AA/NA – ambiti con edificazioni esistenti non destinate all'attività agricola
3. Ove non ulteriormente specificato dalle presenti norme, le attività di trasformazione negli ambiti agricoli sono disciplinate dal TITOLO III° della Parte II della LR 12/2005 e s.m.i., nonché, limitatamente agli ambiti ricompresi entro il perimetro del Parco Agricolo Sud Milano, dal Capo I del Titolo III delle NTA del PTC del Parco.
4. A tutela del pregio vedutistico sulle aree poste nelle fasce di rispetto lungo le strade carrabili entro il perimetro del Parco Agricolo Sud Milano è vietata la realizzazione di nuovi impianti per la distribuzione dei carburanti e relativi servizi, salvo nelle aree eventualmente indicate con apposito simbolo sulle tavole del PdR.
5. Gli interventi sugli edifici esistenti non destinati all'attività agricola sono disciplinati dal successivo art 41, gli interventi sui restanti edifici esistenti, ancorché dismessi dall'attività agricola, sono disciplinati dall'art 43.

Art. 37 – Ambiti AA/PR –Agricoli produttivi

1. Gli ambiti AA/PR "agricoli produttivi" sono costituiti dai terreni destinati alla produzione agricola professionale e costituisco indicazione comunale per la loro classificazione in coerenza con l'art. 15 comma 4 della LR 12/2005.
2. Gli appezzamenti di terreno costituenti le aziende agricole devono essere conservati, favorendone l'accorpamento ed evitandone la frammentazione; l'insediamento di nuove aziende agricole che comportino la realizzazione di nuovi impianti a cascina o la costruzione di nuove attrezzature è subordinato al parere favorevole del competente servizio della provincia di Milano e comunque non potrà essere ammesso qualora la dimensione dei terreni costituenti l'azienda agricola collocati sul territorio del Comune di Noviglio sia inferiore a 20 Ha (mq 200.000).
3. La realizzazione di nuove costruzioni ed attrezzature in ampliamento di quelle esistenti è consentita a condizione che:
   a) siano realizzate in prossimità degli insediamenti esistenti, avendo cura del loro corretto inserimento ambientale,
   b) la progettazione si estenda all'area a verde circostante, prevedendo eventuali interventi di mitigazione,
   c) la tipologia delle nuove costruzioni si conformi alle caratteristiche degli edifici tradizionali,
   d) le nuove costruzioni residenziali, ove necessarie, si inseriscano nel complesso architettonico compositivo dell'insediamento tipico delle cascine, escludendone una localizzazione isolata,
   e) si utilizzino preferibilmente materiali e tecnologie tradizionali,
   f) l'aspetto esteriore degli edifici ed i colori si uniformino alla tradizione dell'architettura rurale della pianura lombarda.
4. La realizzazione di eventuali recinzioni deve essere limitata allo stretto fabbisogno di delimitazione e protezione delle parti edificate, utilizzando siepi, reti metalliche con siepe di altezza non superiore a ml 1,50; è ammessa una zoccolatura non superiore a ml 0,20 dal terreno naturale; le recinzioni in fregio a sentieri, strade campestri o altri tracciati pubblici o privati devono essere a una distanza non inferiore a ml 2,50 dall'asse del sentiero, strada o tracciato; lungo i corpi idrici è vietata la realizzazione di recinzioni che limitino il libero accesso alle sponde per una larghezza di almeno 2 ml.
5. La realizzazione di impianti per l'allevamento è subordinata alla realizzazione di impianti di trattamento e depurazione delle acque reflue.

Art. 38 – Ambiti AA/VP –Agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica

1. Gli ambiti AA/VP comprendono le aree di rilevanza paesaggistica, caratterizzate dalla presenza diffusa di valori ambientali storici e naturalistici, quali: rogge, fontanili, filari, sentieri, cascine.
2. *comma soppresso*.
3. Negli ambiti AA/VP l'attività agricola di coltivazione svolge un ruolo primario per la conservazione e valorizzazione del paesaggio attraverso la tutela e la valorizzazione degli elementi compositivi della trama del paesaggio agrario di pianura, quali: la rete irrigua, le alberature di ripa, gli edifici rurali e il reticolo storico di connessione.
4. Negli ambiti AA/VP è vietata la realizzazione di nuovi insediamenti agricoli e di costruzioni destinate ad attrezzature agricole, salvo l'ampliamento degli insediamenti a cascina esistenti, previa adozione di adeguate misure di mitigazione e salvaguardia dei valori ambientali tutelati.
5. A tutela del pregio vedutistico sulle fasce di rispetto lungo le strade carrabili entro il perimetro del Parco è vietata la realizzazione di nuovi impianti per la distribuzione dei carburanti e relativi servizi.

Art. 39 – Ambiti AA/GE –Agricoli generici

1. Gli ambiti AA/GE comprendono sia le aree a destinazione agricola esterne al Parco Agricolo Sud Milano, sia quelle attualmente destinate alla coltivazione, ma per le quali il Documento di Piano prevede la possibilità di una trasformazione con l'insediamento di servizi e funzioni urbane, previa approvazione di pianificazione attuativa.
2. A tutela delle previsioni di trasformazione finalizzate all'inserimento del tessuto urbano negli ambiti AA/GE sui quali il DdP prevede interventi di trasformazione è vietata la realizzazione di nuovi insediamenti agricoli e di costruzioni ancorché destinate ad attrezzature agricole
3. Nei restanti ambiti, esclusi dalle trasformazioni del DdP, si applicano le generali disposizioni per le aree agricole disciplinate dalla LR 12/2005.

Art. 40 – *articolo soppresso*

Art. 41 – Ambiti AA/NA - Edifici esistenti non destinati all'attività agricola

1. Sulla cartografia sono individuati con simbolo grafico gli edifici esistenti non destinati all'attività agricola, come rilevati alla data di adozione del previgente PRG; questi sono classificati, secondo la loro destinazione funzionale nelle zone funzionali **R, I** e **T** secondo il disposto di cui al Titolo IV delle presenti norme.
2. Sugli edifici classificati nell'ambito AA/NA, nel rispetto del corretto insediamento paesaggistico, sono consentiti i seguenti interventi:
   a) opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione che non comportino modificazione della destinazione d'uso, salvo quelle compatibili secondo il Titolo IV delle presenti norme,
   b) ampliamento "una tantum" nella misura del 20% del Vt – come definito dal precedente art 8.13 - esistente alla data di adozione del PTC del PASM, unicamente per gli edifici classificati con destinazione funzionale **R**,
   c) realizzazione di manufatti accessori che non sono qualificabili in termini di Slp e di Sla, salva la compatibilità con il PTC del Parco.
3. Ogni intervento deve mirare al corretto inserimento, al miglioramento della qualità ambientale ed alla conservazione degli elementi distintivi ed unificanti del contesto.
4. Gli interventi sugli edifici posti entro il Parco Agricolo Sud Milano devono rispettare la disciplina delle NTA del PTC del Parco ed ottenere la previa Autorizzazione Paesaggistica.

Art. 42 – Ambiti AA/NA per servizi od impianti esistenti

1 Sulla cartografia sono individuati con simbolo grafico gli ambiti, anche con edifici od impianti esistenti, non destinati all'attività agricola sui quali erano stati rilevati alla data di adozione del previgente PRG insediamenti destinati a servizi **S** od impianti tecnologici **IT**.

2 Sugli edifici destinati a servizi **S**, nel rispetto del corretto insediamento paesaggistico, sono consentiti i seguenti interventi:

a) opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione che non comportino modificazione della destinazione d'uso, salvo quelle compatibili secondo il Titolo IV delle presenti norme,

b) ampliamento "una tantum" nella misura del 20% della Slp esistente alla data di adozione del ~~PGT~~, PTC del PASM.

c) realizzazione di manufatti accessori che non sono qualificabili in termini di Slp.

3 Gli interventi sugli edifici posti entro il Parco Agricolo Sud Milano devono rispettare la disciplina delle NTA del PTC del Parco ed ottenere la previa Autorizzazione Paesaggistica.

4 Per gli ambiti destinati ad impianti tecnologici **IT**, nel rispetto della disciplina delle NTA del PTC del Parco e previa Autorizzazione Paesaggistica, potranno essere realizzati unicamente i manufatti ed impianti strettamente connessi alla gestione degli impianti.

Art. 43 – Recupero del patrimonio edilizio agricolo esistente e di quello dismesso

1. Il presente articolo disciplina le modalità di recupero del patrimonio agricolo esistente e di quello dismesso su iniziativa di soggetti che non posseggono i requisiti soggettivi ed oggettivi di cui all'art. 60 della LR 12/2005; le modalità di recupero del patrimonio agricolo ricompreso nel Parco nonché le funzioni insediabili, dovranno essere verificate in sede di pianificazione attuativa, ove prevista, e nell'ambito del procedimento di Autorizzazione paesaggistica.
2. Per gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia non comportante l'integrale demolizione e ricostruzione, non sono necessari i requisiti soggettivi ed oggettivi di cui all'art. 60 della LR 12/2005 e possono essere abilitati attraverso Denuncia di Inizio Attività a condizione che non comportino modificazione della destinazione d'uso.
3. Gli interventi eccedenti i limiti di cui al precedente comma, nonché quelli comportanti modificazione della destinazione d'uso, sono subordinati a Piano Attuativo unitario ricomprendente l'intero ambito del nucleo agricolo a condizione che gli immobili siano dismessi dall'attività agricola da almeno 3 (tre) anni
4. Il riuso per funzioni residenziali di edifici o loro porzioni destinati all'abitazione dei conduttori agricoli o dei salariati costituisce intervento di mutamento della destinazione d'uso, come disciplinato dall'art 17 delle presenti norme, e comporta l'ottenimento di titolo abilitativo oneroso come disciplinato dai successivi commi.
5. Qualora l'intervento di cui al precedente comma abbia per oggetto una singola unità immobiliare l'intervento potrà essere abilitato attraverso un Permesso di Costruire Convenzionato con il quale siano disciplinate le modalità di assolvimento della dotazione di urbanizzazioni primarie essenziali, della dotazione di aree a standard secondo il disposto del precedente art. 17 comma 1 lettera c), la presa d'atto del livello di servizi esistenti forniti dal Comune, l'assunzione di ogni onere per la loro estensione e la rinuncia ad ulteriori inserimenti di unità immobiliari nell'intero compendio a cascina per un periodo di 3 anni dalla ultimazione dei lavori.
6. Gli interventi eccedenti i limiti di cui al comma 5 sono subordinati a Piano Attuativo unitario ricomprendente l'intero ambito del nucleo agricolo.
7. Non potranno essere approvati Piani Attuativi nei quali non siano assicurate idonee infrastrutture di urbanizzazione primaria e dotazione di acqua potabile, rete elettrica, rete fognaria o depurazione degli scarichi, collegamento stradale. I costi per le infrastrutturazioni di urbanizzazione primaria non potranno essere portati a scomputo degli oneri di urbanizzazione.
8. I Piani Attuativi potranno prevedere la conservazione della **destinazione agricola** ed agrituristica sugli edifici non dismessi, ed inserire le destinazioni d'uso ammesse nella zona funzionale **R** di cui al precedente art. 23 residenziale, con l'esclusione degli esercizi commerciali di vicinato (salvo quelli che pongano in vendita prodotti dell'azienda agricola connessi all'attività agrituristica) e delle attività finanziarie e direzionali. Sono inoltre ammesse piccole attività artigianali che siano compatibili con l'inserimento nelle tipologie degli edi-

fici esistenti e che non comportino depositi all'aperto. Non sono ammessi depositi all'aperto comunque conformati od organizzati. Non potranno essere recuperati alla funzione residenziale i fabbricati recenti o avulsi rispetto all'impianto originario della cascina, su tali edifici dismessi potranno insediarsi attività compatibili con la residenza od il permanere, anche parziale, dell'attività agricola professionale od amatoriale. La destinazione funzionale **R** non potrà interessare più del 50% della totale Slp dell'intero insediamento agricolo a cascina.

9. Nella determinazione della volumetria **Vt** esistente per il computo della capacità insediativa dei Piani Attuativi potranno ricomprendersi i fabbricati agricoli legittimamente esistenti completamente chiusi da murature perimetrali. I fabbricati aperti non potranno essere computati nella Slp e nella volumetria e, qualora coerenti con l'impianto dell'agglomerato a cascina, potranno essere utilizzati come autorimesse ed accessori, anche mediante chiusura perimetrale.
10. Nei Piani Attuativi dovrà essere prevista la dotazione di **aree per servizi** secondo le entità previste dal Piano dei Servizi per ciascuna destinazione d'uso insediata, inclusa quella residenziale extra-agricola negli edifici di abitazione del conduttore o dei salariati agricoli; è ammessa la monetizzazione delle aree per servizi secondo la generale disciplina delle NTA del PdS.
11. Gli interventi entro gli agglomerati a cascina non potranno prevedere interventi sulle **aree libere** che comportino la perdita o l'alterazione della percezione unitaria degli spazi aperti; è pertanto specificatamente vietato frazionare le corti agricole, realizzarvi manufatti che ne compromettano la lettura unitaria e comunque inserire ogni forma di recinzione, anche con barriere a siepe o simili.
12. Le Convenzioni che devono obbligatoriamente accompagnare i Pini Attuativi dovranno prevedere le modalità di assolvimento della dotazione di urbanizzazioni primarie essenziali, della dotazione di aree a servizi secondo il disposto del Piano dei Servizi, la presa d'atto del livello di servizi esistenti forniti dal Comune, la rinuncia a qualsiasi pretesa di loro estensione o l'assunzione di ogni onere, immediato e futuro, per la loro estensione; dovrà inoltre essere contenuta l'impegnativa a non utilizzare per un periodo non inferiore a 10 anni le aree connesse all'appoderamento dell'agglomerato a cascina, così come definito all'adozione del PGT, per la realizzazione di nuove strutture o di nuovi edifici connessi alla loro conduzione agricola.
13. Gli interventi su ambiti di cui al presente articolo sono altresì sottoposti alla speciale disciplina paesaggistica di cui al Titolo VIII delle presenti NTA.
14. Nei Piani Attuativi di cui al presente articolo non potranno applicarsi incrementi della capacità edificatoria conseguenti all'applicazione della perequazione/compensazione.

TITOLO VII – VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

Art. 44 – Ambiti di mitigazione ambientale e paesaggistica "AV"

1. Il PdR individua fasce destinate ad interventi di mitigazione ambientale e paesaggistica, costituiti dagli spazi posti a confine dell'edificato e per i quali non è stato adeguatamente risolto sul piano paesaggistico il margine urbano ed il passaggio tra abitato e campagna.
2. Al fine di pervenire alla realizzazione delle fasce di mitigazione con la realizzazione di adeguati filari alberati e eventuali modellazioni del terreno, creando spazi anche aperti alla pubblica fruizione, il PGT persegue l'acquisizione delle aree poste negli ambiti "**AV**" al patrimonio pubblico attraverso lo strumento della perequazione, secondo le modalità definite nelle norme del Documento di Piano e del Piano dei Servizi.
3. In attesa dell'acquisizione della aree al patrimonio pubblico secondo le modalità di cui al precedente comma sugli ambiti "**AV**" è consentita l'attività agricola ed è vietata ogni edificazione e trasformazione.
4. Nelle porzioni di territorio comunale esterne al Parco Agricolo Sud Milano, agli ambiti "**AV**" è attribuita una capacità edificatoria per la realizzazione di Vp o di Slp, come definito all'art 8 commi 8.11 e 8.9 delle presenti NTA, pari a:

   Ut (per destinazioni terziarie) = 0,05 mq/mq
   Ut (per destinazioni produttive) = 0,10 mq/mq
   It (per destinazioni residenziali) = 0,15 mc/mq

   La capacità edificatoria sopra indicata potrà unicamente essere trasferita in sede di pianificazione attuativa negli ambiti "TC/C"; l'incremento della Vp o della Slp è subordinato alla realizzazione della mitigazione ed alla cessione gratuita al Comune dell'area "**AV**" che la ha generata.

TITOLO VIII – DISCIPLINA PAESAGGISTICA

Art. 45 – Valenza paesaggistica

1 Il presente titolo contiene le norme riguardanti gli elementi puntuali di tutela ambientale, paesaggistica, architettonica e monumentale in conformità ai contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Agricolo Sud Milano, nonché in generale la disciplina paesaggistica degli interventi su tutto il territorio comunale in conformità alle disposizioni del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

2 Sulle Tavv 1a b cpr e 2a b cpr del PdR sono individuati con apposito simbolo grafico gli elementi puntuali di tutela.

3 Le trasformazioni degli elementi puntuali elencati nel comma precedente sono disciplinati urbanisticamente dalla normativa degli ambiti di appartenenza.

4 Gli indirizzi di tutela paesistica sono indicati nell'apposito "Repertorio" allegato alle presenti NTA, di cui al successivo art 48, e costituiscono criteri di riferimento orientativo e non vincolante per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica e per l'esame paesistico dei progetti.

5 Ai sensi dell'art. 7 della NTA del Piano Territoriale Paesistico Regionale, il PGT è da considerarsi strumento a specifica valenza paesistica di maggior definizione e quindi il presente TITOLO VIII° contiene la disciplina riguardante in particolare le previsioni inderogabili di tutela paesistica dei beni considerati.

Art. 46 – Esame paesistico

1 In tutto il territorio comunale, tutti i progetti per l'esecuzione di trasformazioni che incidono sull'esteriore aspetto di luoghi ed edifici sono sottoposti all'esame paesistico

2 Si definisce esame paesistico il procedimento di valutazione che ne accerta l'impatto sotto il profilo paesistico e, conseguentemente, ne determina l'accettabilità; ai fini dell'esame paesistico il progettista provvede preliminarmente alla valutazione della sensibilità del sito e del grado di incidenza del progetto, determinando l'entità di impatto paesistico secondo le modalità fissate dalla DGR 08 novembre 2002 n° 7/11045, in attuazione delle disposizioni del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

3 Sono esclusi dall'esame paesistico i progetti di opere entro gli ambiti sottoposti alla tutela di cui al DLgs 42/2004, per i quali si applicano le procedure autorizzative previste dalla Legge.

4 L'entità dell'impatto paesistico è sottoposta alla Commissione per il Paesaggio che, attraverso il giudizio di impatto paesistico, valuta l'impatto dell'intervento proposto; qualora il progetto superi la soglia di rilevanza, il progettista deve accompagnare il progetto con una relazione paesistica; la mancata od incompleta presentazione della relazione paesistica inibisce il rilascio di atti di assenso e l'inizio dei lavori in caso di DIA.

5 La Commissione per il Paesaggio, valutato l'impatto dell'intervento proposto, può formulare richieste di modificazione del progetto e/o prescrivere interventi di mitigazione atte a migliorare l'inserimento dell'intervento nel contesto.

6. Sulla Tav. 4pr del PdR è indicato il grado di sensibilità **minimo** del sito delle diverse porzioni del territorio comunale secondo quanto disciplinato dalla DGR 08 novembre 2002 n° 7/11045. In sede di esame paesistico e di giudizio di impatto dei progetti non potrà considerarsi una sensibilità del sito inferiore a quella indicata sulla Tav. 4pr, mentre sulla base di puntuali e specifiche valutazioni potrà essere considerato un grado di sensibilità superiore.

Art. 47 – Ambiti di particolare valenza culturale e paesaggistica

1 Il territorio comunale è sottoposto ai seguenti vincoli previsti dal DLgs 42/2004:

a) Beni culturali, assoggettati alla tutela prevista per i Beni Culturali di cui all'art. 10 del citato DLgs 42/2004:

1) Chiesa di S. Maria (sec. XVI) - Conigo – decreto 03 novembre1913
2) Cappella dell'ex cimitero dedicata ai SS martiri Vitale e Valerio- Conigo – decreto 22 dicembre 1933

b) Beni paesaggistici, assoggettati alla tutela prevista per i Beni Paesaggistici

1) di cui all'art. 142 comma 1 lettera f): ambiti ricompresi nel perimetro del Parco Agricolo Sud Milano, così come definito nelle tavole del Piano Territoriale di Coordinamento approvato con DGR 03 agosto 2000 n° 7/818
2) di cui all'art 142 comma 1 lettera c): fascia di ml 150 dal Colatore Navigliaccio o Ticinello Orientale (confine con Binasco) e fascia di ml 150 dalla Roggia Gamberina (confine ovest)
3) di cui all'art 142 comma lettera g): aree boscate

Art. 48 –Elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale – titolo III° - Capo IV del PTC del Parco agricolo Sud Milano - Repertorio

1. In applicazione delle disposizioni dell'art. 3 comma 1 lettera c) delle NTA del PTC del Parco agricolo Sud Milano alle presenti NTA è allegato un **Repertorio** che integra e completa l'individuazione degli elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale.
2. Il Repertorio costituisce uno strumento conoscitivo ed operativo, raccoglie e documenta gli aspetti storici, architettonici e paesistici dei beni sottoposti a tutela dal PGT, sia interni, sia esterni al perimetro del Parco agricolo Sud Milano.
3. Il Repertorio è organizzato in "schede" suddiviso in:
   Patrimonio storico-architettonico comprendenti:
   - Nucleo storico di **Mairano** – Castello e chiesa di San Michele,
   - Nucleo storico di **Noviglio** – chiesa di San Sebastiano,
   - Vecchio **Cimitero di Mairano**,
   - Nucleo storico di **Tainate** – chiesa dei SS Pietro e Paolo, corte agricola ex Archinto,
   - Vecchio **Cimitero di Tainate**,
   - Nucleo storico di **Tavernasco** – chiesa di San Rocco,
   - Cascina **Conigo** – chiesa di S. Maria Nascente
   - Cascina **Castellazzo** – molino di Castellazzo e palazzina quattrocentesca
   - Cascina **Conago** – molino di Conago
   - Cascina **Copiago** – molino e porcilaia di Copiago
   - Cascina **Doresana**
   - Cascina **Guastalla** – molino della Guastalla,
   - Molino della **Segrona**

   Beni di valore ambientale storico comprendenti i Fontanili:
   - Arlugo della Cassinazza,
   - Badile I e II,
   - Boschetto,
   - Ceresa,
   - di Conigo o Ciani,
   - di Femegro,
   - Molinazzo o Mandrugno,
   - Rozzato o Pozzuolo,
   - di Tavernasco I e II
4. Per ogni bene individuato il Repertorio è inoltre così strutturato:
   1. sezione conoscitiva:
      – descrizione aggiornata dello stato dei luoghi, degli elementi di qualificazione presenti , dello stato di conservazione. In allegato documentazione fotografica e cartografie storiche , ove disponibili.
   2. parte di indirizzo normativo:
      – identificazione degli eventuali obiettivi di riqualificazione;
      – indirizzi normativi anche in merito all'individuazione degli interventi;
5. La sezione conoscitiva del Repertorio può essere costantemente aggiornata a cura dell'Ufficio Tecnico Comunale senza ricorso a procedure specifiche, in relazione ad esigenze di costante ed aggiornato monitoraggio delle condizioni dei beni, nonché in relazione al recepimento di successivi studi, piani di settore o altra documentazione conoscitiva da parte dell'Amministrazione o dell'Ente Parco.

6. La sezione di indirizzo normativo del Repertorio può essere modificata con la procedura di variante degli atti costituenti il PGT.

Art. 49 – Nuclei rurali di interesse paesistico

1. L'abitato di Tainate, in coerenza con il PTC del Parco Agricolo Sud Milano, è identificato come "nucleo rurale di interesse paesistico"
2 La disciplina urbanistico-edilizia degli interventi deve rispettare le prescrizioni di cui all'art 38 delle NTA del PTC del PASM.
3. Ogni intervento, ancorché consentito dalle prescrizioni degli specifici ambiti, deve essere compatibile con le finalità del Parco, incluso il rafforzamento del ruolo di presidio territoriale, integrando eventualmente tale ruolo con funzioni legate alla fruizione del Parco.
4. I PA su compendi ricompresi negli ambiti di cui al presente articolo devono essere corredati da studi storico-iconografici attraverso i quali garantire la conservazione:
   a) dei caratteri morfologici dell'insediamento quali la giacitura delle strade, la continuità dei fronti, la valorizzazione dei manufatti storici di rilievo, i rapporti con il tessuto e l'infrastrutturazione agraria
   b) dei caratteri tipologici quali: il sistema delle corti, i passaggi, gli affacci
   c) dei caratteri stilistici degli edifici quali: le altezze, le coperture, i materiali e le aperture
5. I Piani Attuativi possono prevedere anche ulteriori spazi necessari per nuovi insediamenti, in relazione a motivate esigenze legate alle attività presenti o previste, a condizione che non si rechi disturbo alla complessiva percezione del nucleo e non si cancellino le tracce del tessuto storico preesistente.
6. La facoltà di cui al precedente comma comporta l'approvazione dei Piani Attuativi in variante al Piano delle Regole del PGT, secondo le procedure di Legge.

Art. 50 – Insediamenti rurali di interesse paesistico

1. Sono considerati "insediamenti rurali di interesse paesistico" i complessi edilizi che per posizione, caratteristiche morfologiche e tipologiche , presenza di elementi architettonici di rilievo o per valori paesistici, sono ritenuti meritevoli di tutela.
2. La disciplina urbanistico-edilizia degli interventi deve rispettare le prescrizioni di cui all'art 39 delle NTA del PTC del PASM..
3. Nel territorio comunale il PTC del Parco Agricolo Sud Milano individua i seguenti insediamenti rurali di interesse paesistico:
   1. cascina Tavernasco
   2. cascina Conigo
   3. cascina Castellazzo
   4. cascina Conago
   5. cascina Copiago
   6. cascina Doresano
   7. cascina Guastalla
   8. cascina Rovina
4. Il Repertorio di cui al precedente art 48 detta gli indirizzi di natura paesistica per gli interventi negli ambiti di cui al presente articolo in conformità dei seguenti criteri:
   a) gli interventi sugli edifici esistenti devono rispettare i caratteri tipo-morfologici dell'insediamento, dei materiali e delle tecniche costruttive originarie, e possono essere corrette o sostituite eventuali manomissioni dovute ad interventi recenti ed incongrui;
   b) negli insediamenti classificati in ambito agricolo sono ammessi ampliamenti, anche mediante nuova edificazione, a condizione che gli stessi siano collocati in modo da non disturbare la lettura di insieme dell'insediamento esistente e non comportino significative alterazioni dell'impianto planivolumetrico; gli ampliamenti devono comunque essere effettuati in coerenza con i fabbricati preesistenti e non dovranno essere percepiti come una superfetazione;
   c) sono vietati innalzamenti e saldature fra i corpi edilizi esistenti che rendano irriconoscibile l'impianto originario della corte;

d) ampliamenti e nuove costruzioni devono avere dimensioni commisurate agli altri edifici costituenti l'insediamento rurale e non devono risultare di impatto percettivo emergente rispetto al nucleo originario;

e) l'aspetto esteriore dei fabbricati esistenti deve rimanere, per quanto possibile, inalterato per consentire la riconoscibilità dell'originaria funzione degli edifici, anche in caso di modificazione della destinazione funzionale;

f) nelle facciate devono essere rispettati i ritmi e gli ordini delle aperture e devono essere mantenuti i sistemi di oscuramento tradizionali (persiane), che non potranno essere sostituiti con tapparelle o avvolgibili

g) tutte le componenti costruttive e di finitura (quali serramenti, cornici, porte, portali, scale esterne) devono essere realizzate secondo le forme, materiali, colori e motivi degli edifici tradizionali di riferimento locale, evitando l'uso di materiali che ne evidenzino una percezione diversificata e incongrua;

h) eventuali tamponamenti di aperture esistenti devono essere realizzati con lo stesso tipo di componenti della struttura originaria, mantenendo viva la traccia preesistente in modo da garantire la leggibilità degli interventi successivi;

i) ove, per un miglior utilizzo agricolo degli insediamenti, si rendessero necessarie demolizioni di edifici obsoleti o inadeguati, la loro sostituzione dovrà essere prevista con soluzioni planivolumetriche che non alterino la lettura del complesso;

j) nelle composizione dei tetti si devono rispettare le pendenze, il tipo di falda, i materiali tradizionali del manto di copertura caratteristici del luogo, evitando alterazioni nel gruppo costruito di riferimento; in particolare si deve evitare l'introduzione incontrollata di abbaini o di ogni altro elemento costruttivo che alteri l'immagine omogenea delle coperture dell'insediamento rurale;

k) i progetti eccedenti la manutenzione straordinaria devono essere completati con interventi riguardanti la sistemazione a verde delle aree esterne, preferibilmente attraverso: la formazione di filari d'alberi d'alto fusto lungo le strade di accesso e con funzioni di mitigazione di eventuali vasche del liquame e di concimaie; le essenze arboree devono essere scelte tra quelle autoctone.

5. Sugli immobili collocati entro gli ambiti agricoli, dismessi dall'attività agricola da almeno 3 (tre) anni, sono consenti gli interventi disciplinati dal precedente art 43.
6. Il mutamento d'uso o l'insediamento di nuove funzioni è subordinato all'approvazione di un Piano Attuativo esteso all'intero insediamento perimetrato conformemente al PTC del Parco Agricolo Sud Milano.
7. Attraverso il Piano Attuativo potrà essere valutato, d'intesa con il Parco, un intervento di ristrutturazione urbanistica così da ricostituire, attraverso il recupero dei volumi esistenti incongrui, l'insediamento rurale storicamente documentato, ancorché parzialmente demolito.

Art. 51 – Emergenze storico-architettoniche e Manufatti della Storia Agraria

1. Sulle Tavv. 1.a b cpr e 2.a b cpr sono identificati con apposito simbolo grafico i complessi ed i singoli edifici di rilievo storico-architettonico e monumentale ed i manufatti della storia agraria che rappresentano la storia sociale e culturale del Comune.
2. La disciplina urbanistico-edilizia degli interventi sugli immobili di cui al presente articolo deve rispettare le prescrizioni di cui all'art 40 delle NTA del PTC del PASM, nonché dalla specifica disciplina dei beni assoggettati a vincolo monumentale ex art. 10 DLgs 42/2004.
3. I beni rappresentanti le emergenze storico–architettoniche comprendono i seguenti beni assoggettati a vincolo monumentale ex art. 10 DLgs 42/2004, di cui al precedente art 47 e specificatamente:
   1) Chiesa di S. Maria (sec. XVI) - Conigo – decreto 03 novembre1913

   ed inoltre i seguenti beni per i quali non è stato emanato specifico decreto di vincolo monumentale
   2) Chiesa di S. Michele – Mairano
   3) Chiesa dei SS. Pietro e Paolo - Tainate
   4) Chiesa di S. Sebastiano - Noviglio
   5) Porzioni edificio castellano e palazzina quattrocentesca – cascina Castellazzo
   6) Sistema degli ingressi – cascina Conigo
   7) Chiesa di San Rocco – cascina Tavernasco
4. I beni rappresentanti i manufatti della storia agraria e della storia del territorio sono illustrati nell'allegato Repertorio e in particolare comprendono:
   8) Molino – cascina Castellazzo
   9) Molino e porcilaia – cascina Copiago

10) Molino e macine – Molino della Segrona
11) Molino – cascina Conago
12) Molino – cascina Guastalla
13) Casa padronale – cascina Rovina
14) Vecchio cimitero – Tainate
15) Vecchio cimitero – Mairano

5. Il Repertorio di cui al precedente art 48 detta gli indirizzi di natura paesistica per gli interventi negli ambiti di cui al presente articolo in conformità dei seguenti criteri:
   a. è comunque vietata l'integrale demolizione e ricostruzione anche di parti dei complessi, l'aggiunta di volumi esistenti è consentita soltanto ove non comporti pregiudizio all'integrità storico-ambientale dell'immobile;
   b. devono essere mantenuti e rispettati i caratteri architettonici degli edifici e dell'ambiente circostante;
   c. la progettazione delle trasformazioni eccedenti la manutenzione deve essere estesa anche agli spazi aperti e agli eventuali parchi e giardini di pertinenza, che devono essere recuperati, valorizzati e tutelati insieme al bene principale sotto il profilo del disegno architettonico degli elementi di arredo e delle essenze;
   d. non è consentito l'utilizzo degli spazi aperti per il deposito di materiali o per la creazione di spazi di parcheggio;
   e. negli spazi aperti possono essere previste modeste attrezzature da gioco e da giardino purché non mutino la percezione del bene principale e il carattere degli spazi aperti in cui si inseriscono.

Art. 52 – Fontanili

1. Sulle Tavv. 1.a b cpr e 2.a b cpr sono identificati con apposito simbolo grafico i fontanili presenti nel territorio comunale e così denominati:
   A'. Fontanile Arlugo della Cassinazza
   B.-C. Fontanile Badile I e II
   D. Fontanile Boschetto
   E. Fontanile Ceresa
   F. Fontanile di Conigo o Ciani
   G. Fontanile Molinazzo o Mandrugno
   L . Rozzato o Pozzuolo
   M. Fontanile di Femegro
   N.-O. Fontanile Tavernasco I e II
   Oltre ad altri fontanili minori cartografati
2. Il Repertorio di cui al precedente art 48 contiene gli elementi descrittivi e di rilevanza ambientale
3. Negli ambiti interessati dalla presenza dei fontanili sopra elencati si applicano le norme dei territori di appartenenza ed in particolare le prescrizioni dell'art. 41 delle NTA del PTC del Parco Agricolo Sud Milano al fine della valorizzazione, del recupero, della tutela, dello studio e della fruizione del bene.
4. In particolare per i fontanili inseriti in ambito agricolo devono essere osservate le seguenti disposizioni integrative:
   - in adiacenza alle aree è consentita la creazione di piccole strutture di osservazione e di studio, di percorsi pedonali necessari alle visite; le strutture dovranno essere di tipo amovibile per garantire la reversibilità della trasformazione, riducendo al minimo l'impatto, adeguatamente mimetizzate e conformate al contesto
   - è vietata l'immissione nelle teste e nelle aste di acque fognarie o reflui di qualsiasi natura, anche di natura agricola;
   - entro una fascia minima di ml 10 dal limite dell'incisione morfologica della testa e lungo l'asta del fontanile , almeno per il primo tratto di derivazione di ml 200, deve essere conservato lo stato di naturalità, mantenuta la vegetazione spontanea, che eventualmente deve essere sostituita con vegetazione autoctona; in questa fascia possono essere realizzati esclusivamente percorsi pedonali;
   - entro una fascia di 50 ml misurati dall'orlo della testa è vietata ogni opera di trasformazione.

Art. 53 – Percorsi di interesse paesistico

1. Sulla Tav. 3pr sono individuati i percorsi di origine storica o di particolare interesse per la percezione del paesaggio agrario individuati dal Piano del Parco Sud.
2. Fino all'approvazione da parte dell'Ente gestore del Parco di un apposito Piano di Settore sono vietati interventi che alterino e/o manomettano i tracciati e gli elementi complementari e di arredo (vegetazione, manufatti, ecc.) dei percorsi individuati.

Art. 54 – Prescrizioni tipologiche e di inserimento paesaggistico negli insediamenti in ambito agricolo entro il Parco agricolo Sud Milano

1. Negli ambiti e sugli edifici esclusi dalla specifica disciplina di cui ai precedenti articoli del presente TITOLO VIII°, per gli interventi sui fabbricati esistenti, nonché per gli ampliamenti degli insediamenti agricoli devono osservarsi le disposizioni del presente articolo e, ove esistenti, gli indirizzi contenuti nelle schede del Repertorio di cui al precedente art. 48.
2. Tutti gli interventi di trasformazioni che incidono sull'esteriore aspetto di luoghi ed edifici entro il territorio del Parco Agricolo Sud Milano devono ottenere preventivamente l'autorizzazione paesaggistica.
3. Ogni nuova edificazione dovrà essere giustificata unicamente dall'impossibilità tecnica di utilizzazione di volumi esistenti.
4. In generale gli interventi devono rispettare le seguenti indicazioni:
   a) per tutti gli interventi si devono utilizzare le tipologie costruttive conformi ai caratteri tipo-morfologici dell'insediamento esistente o del contesto;
   b) dovranno preferibilmente impiegarsi materiali e tecniche costruttive originarie;
   c) dovrà evitarsi la collocazione di edifici o manufatti che limitino la percezione del paesaggio dalle strade e dai percorsi di interesse paesistico,
   d) le nuove edificazioni entro gli insediamenti esistenti dovranno inserirsi nel contesto senza alterare la percezione unitaria del complesso a cascina; in particolare non potranno essere realizzati fabbricati che occupino lo spazio aperto della corte, né dovranno essere realizzati edifici isolati, separati dal complesso agricolo ed in contrasto compositivo con lo stesso,
   e) sono vietati innalzamenti e saldature fra i corpi edilizi esistenti che rendano irriconoscibile l'impianto originario della corte,
   f) l'aspetto esteriore dei fabbricati esistenti deve rimanere, per quanto possibile, inalterato per consentire la riconoscibilità dell'originaria funzione degli edifici, anche in caso di modificazione della destinazione funzionale;
   g) dovranno evitarsi piantumazioni di essenze non autoctone,

TITOLO IX – DISCIPLINE SPECIALI ATTIVITA' COMMERCIALI

Art. 55 – Definizioni

1. Applicazione

   Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente titolo, che contiene le norme che disciplinano l'insediamento di attività commerciali paracommerciali ed equiparate si applicano le definizioni di cui al presente articolo.

2. Destinazione d'uso commerciale

   2.1 Per destinazione genericamente commerciale - indipendentemente dalla forma giuridica o dal tipo di organizzazione ed esercitate da qualunque tipo di operatore od impresa - si intende l'utilizzazione di spazi realizzati per la vendita al dettaglio o all'ingrosso di merci, nonché per la somministrazione di alimenti e/o bevande, a condizione che negli spazi siano garantiti:
   - la presenza di personale addetto alla vendita
   - lo stoccaggio di merci poste in vendita o da somministrare nell'esercizio
   - l'accesso libero e diretto del pubblico.

   2.2 Sono considerate a destinazione commerciale anche tutti gli spazi accessori e strumentali all'attività di vendita quali: servizi, magazzini, spogliatoi, uffici, locali espositivi e simili, qualora strutturalmente o funzionalmente collegati all'area di vendita.

   2.3 Non sono considerate a destinazione commerciale le attività di vendita e/o somministrazione aventi un ruolo puramente accessorio o ausiliario ad altra attività (mense aziendali, bar negli impianti sportivi o all'interno di attività recettive).

   2.4 E' considerata attività commerciale anche il commercio all'ingrosso solo qualora sia organizzato con accesso diretto del pubblico per l'esame e/o il prelievo delle merci o sia legittimamente svolto in abbinamento all'attività di commercio al dettaglio.

   2.5 La vendita diretta al pubblico di prodotti svolta all'interno di complessi aziendali per la produzione o l'assemblaggio degli stessi non è considerata destinazione commerciale qualora:
   - l'accesso del pubblico non avvenga direttamente dalla strada pubblica
   - la superficie di vendita non sia superiore a mq 100

3. Destinazioni d'uso para-commerciale ed equiparate

   3.1 Per destinazione genericamente paracommerciale - indipendentemente dalla forma giuridica o dal tipo di organizzazione ed esercitate da qualunque tipo di operatore od impresa – si intende l'utilizzazione di spazi realizzati per la fornitura di servizi e/o produzione per il consumo immediato, nella quale la fruizione da parte del pubblico è analoga a quella delle attività commerciali di cui al precedente comma, avendo le seguenti caratteristiche:
   - la presenza di personale addetto alle prestazioni dei servizi e/o alle lavorazioni, anche in locali adiacenti agli spazi di erogazione
   - l'accesso libero e diretto del pubblico.

   3.2 In via esemplificativa sono considerate paracommerciali le attività di acconciatore, fotografo, calzolaio, sartorie-modisterie, lavanderie-tintorie, estetista, laboratori di gastronomia e pizza da asporto, laboratori di analisi mediche, centri di telefonia, copisterie, riparatori di apparecchi elettrici e simili; in generale rientrano nella medesima categoria tutte le attività di artigianato di servizio alla persona o all'impresa –ancorché svolte da operatori non qualificabili come artigiani – che prevedano l'accesso diretto del pubblico.

   3.3 Sono inoltre da ricondurre alle attività paracommerciali gli spazi utilizzati per lo svolgimento di attività di intrattenimento e spettacolo soggette a licenza di pubblica sicurezza, quali:
   - sale da ballo, discoteche e locali notturni
   - sale da gioco e per le puntate o scommesse
   - teatri, cinematografi, sale congressi e simili.

   3.4 Sono inoltre assimilate alle attività paracommerciali, purché organizzate in spazi liberamente aperti al pubblico con presenza di personale addetto alle prestazione dei servizi:

- le agenzie assicurative, finanziarie, immobiliari, di intermediazione, di viaggi e trasporti, di servizi alla circolazione (pratiche auto e scuole guida), di noleggio veicoli e di altri beni
- gli sportelli bancari e di prodotti finanziari

4. Superficie di vendita delle attività commerciali

4.1 La superficie di vendita delle attività commerciali è definita dalla vigente legislazione e comprende la superficie – al netto delle murature perimetrali - liberamente accessibile al pubblico per gli acquisti (inclusi banchi, scaffalature, camerini di prova, espositori, etc..); con l'esclusione pertanto dei servizi igienici, dei locali non liberamente accessibili al pubblico (uffici, spogliatoi, mense del personale, magazzini, etc..).

4.2 Sono escluse dal computo della superficie di vendita quelle occupate dalle vetrine e dagli spazi antistanti verso spazi esterni all'esercizio commerciale o integrate con altre attività commerciali o paracommerciali.

4.3 Negli esercizi commerciali integrati con altre attività (somministrazione, artigianato di servizio, o simili) la superficie di vendita è computata unicamente in riferimento agli spazi effettivamente utilizzati dal pubblico durante le operazioni di vendita.

4.4 Negli esercizi commerciali di vendita di beni ingombranti o a consegna differita la superficie di vendita è computata in forma convenzionale secondo la vigente disciplina regionale.

5. Superficie di vendita delle attività di somministrazione

5.1 La superficie di vendita delle attività di somministrazione comprende la superficie – al netto delle murature perimetrali - liberamente accessibile al pubblico per la consumazione dei generi somministrati (inclusi banchi, scaffalature, espositori, etc..); con l'esclusione pertanto dei servizi igienici, dei locali non liberamente accessibili al pubblico (cucine, uffici, spogliatoi, mense del personale, magazzini, etc..).

5.2 Sono escluse dal computo della superficie di somministrazione quelle occupate dalle vetrine e dagli spazi antistanti verso spazi esterni all'esercizio di somministrazione o integrate con altre attività commerciali o paracommerciali.

6. Superficie di vendita delle attività paracommerciali o equiparate

6.1 La superficie di vendita delle attività paracommerciali o equiparate comprende la superficie – al netto delle murature perimetrali - liberamente accessibile al pubblico per lo svolgimento delle attività proprie dell'attività offerta al pubblico; sono inclusi gli spazi occupati da banchi, scaffalature, espositori, camerini e simili, con l'esclusione dei servizi igienici, dei locali non liberamente accessibili al pubblico.

6.2 Qualora le lavorazioni si svolgano nei medesimi spazi accessibili al pubblico la superficie di vendita sarà convenzionalmente computata nella misura del 60% della superficie utile a destinazione mista.

7. Centro Commerciale

7.1 Si definisce Centro Commerciale una struttura di vendita nella quale più esercizi commerciali - anche unitamente ad esercizi di somministrazione, paracommerciali e equiparati – sono inseriti in una struttura edilizia a destinazione specifica ed usufruiscano di infrastrutture con servizi comuni e comunque quando rispondono alle caratteristiche fissate dalla vigente disciplina regionale.

7.2 Non si configura un'organizzazione di Centro Commerciale qualora:

- la superficie di vendita complessiva degli esercizi di vicinato, come definiti al successivo art 56, inseriti nella struttura non supera i mq 150,
- l'accesso al pubblico ai diversi singoli esercizi, ancorché inseriti nel medesimo edificio, avvenga unicamente da pubblica via o piazza,
- l'unica infrastruttura comune sia costituita dai parcheggi pubblici o di uso pubblico.

7.3 La superficie di vendita del Centro Commerciale è costituita dalla somma delle superfici di vendita di cui alla definizione del precedente comma 4 degli esercizi che lo costituiscono. La superficie di vendita così definita determina la classificazione del Centro Commerciale secondo le categorie di cui al successivo art 56.

7.4 Le superfici destinate alle restanti attività inserite nel Centro Commerciale non incidono sulla definizione della sua superfici di vendita, né sulla classificazione di cui al successivo art. 56.

Art. 56 – Tipologie di destinazioni commerciali, paracommerciali e equiparate

1. Finalità

La ripartizione delle tipologie di destinazioni risponde alla vigente disciplina ed è finalizzata alla definizione dei criteri di compatibilità con le prescrizioni urbanistiche in tema di destinazione d'uso e di dotazione di aree a standard.

2. Esercizi di Vicinato

Si definiscono esercizi di vicinato le strutture che dispongono di una superficie di vendita non superiore a mq 150 e comprendono:

- EV = negozi alimentari e non alimentari ed esercizi di somministrazione alimenti e bevande
- EP = esercizi paracommerciali ed equiparati

3. Medie Strutture di livello 1

Si definiscono medie strutture di vendita di livello 1 le strutture che dispongono di una superficie di vendita da mq 151 fino a mq 400 e comprendono:

- MV1 = negozi alimentari e non alimentari ed esercizi di somministrazione alimenti e bevande di livello 1
- CC1 = centri commerciali di livello 1
- MP1 = medie strutture paracommerciali ed equiparate di livello 1

4 Medie Strutture di livello 2

Si definiscono medie strutture di vendita di livello 2 le strutture che dispongono di una superficie di vendita da mq 401 fino a mq 1500 e comprendono:

- MV2 = negozi alimentari e non alimentari ed esercizi di somministrazione alimenti e bevande di livello 2
- CC2 = centri commerciali di livello 2
- MP2 = medie strutture paracommerciali ed equiparate di livello 2

5. Grandi Strutture di vendita

Si definiscono grandi strutture di vendita le strutture che dispongono di una superficie di vendita superiore a mq 1500 e comprendono:

- GS = grandi strutture alimentari e non alimentari ed esercizi di somministrazione alimenti e bevande
- CCG = centri commerciali di grande rilevanza
- GP = grandi strutture paracommerciali ed equiparate

Art. 57 – Localizzazione delle attività commerciali, paracommerciali e equiparate

1 Le attività commerciali definite esercizi di vicinato di cui al comma 2 del precedente art. 56 possono essere insediate in tutte le zone con destinazione funzionale R, fatte salve le limitazioni afferenti le destinazioni escluse nella disciplina delle specifiche zone.

2 Le attività commerciali definite medie strutture di livello 1 di cui al comma 3 del precedente art. 56 possono essere insediate negli ambiti soggetti a pianificazione attuativa e nelle zone TC/C.

3 Le attività commerciali definite medie strutture di livello 2 di cui al comma 4 del precedente art. 56 possono essere insediate unicamente attraverso preventiva pianificazione attuativa o Permesso di Costruire Convenzionato nelle zone funzionali T e negli ambiti definiti Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano.

4 Nel territorio comunale non sono previsti nuovi insediamenti di Grande Struttura di vendita di tipo GS e CCG di cui al comma 5 del precedente art. 56.

5 L'insediamento di sale da gioco (bingo e affini, scommesse, videolottery, videopoker, slot machines e similari) è consentito unicamente negli ambiti a destinazione funzionale I o T, nei quali non sia presente la destinazione residenziale, garantendo comunque un'idonea dotazione di parcheggio non monetizzabile.

Art. 58 – Dotazione di aree per servizi delle attività commerciali, paracommerciali ed equiparate entro i PA

1 Nei PA ove siano previste nuove costruzioni con insediamenti di destinazioni commerciali, paracommerciali o equiparate come definite dal precedente art 56 dovranno essere previste aree per servizi nella seguente misura:

- per gli esercizi di cui al comma 2 del precedente art 56	100% Slp
- per gli esercizi di cui al comma 3 del precedente art 56	120% Slp
- per gli esercizi di cui al comma 4 del precedente art 56	150% Slp
- per gli esercizi di cui al comma 5 del precedente art 56	200% Slp

2 La dotazione di aree a parcheggio pubblico o di uso pubblico, aggiuntiva della dotazione di parcheggi pertinenziali e per le aree di carico e scarico delle merci, non potrà essere inferiore al 50% della dotazione di cui al precedente comma

3 Non è consentita la monetizzazione della dotazione di aree a parcheggio pubblico o di uso pubblico, salvo si tratti di interventi nei nuclei di antica formazione, in ambiti a traffico limitato o in ambiti già dotati di idonei parcheggi.

Art. 59 – Requisiti generali degli spazi commerciali

1 Accessibilità pedonale

Gli edifici da destinare alle attività commerciali e le relative aree pertinenziali devono essere dotate di una buona accessibilità pedonale ed in particolare:

- l'accesso alle attività deve avvenire da uno spazio esclusivamente pedonale di adeguate dimensioni in relazione alle dimensioni della superficie di vendita
- l'accesso deve essere collegato da percorsi protetti ad una pubblica via o piazza
- i percorsi devono essere conformi alla disciplina per l'abbattimento delle barriere architettoniche

2. Aree di parcheggio

2,1 Ferma restando la dotazione di parcheggio pertinenziale ogni nuovo insediamento commerciale deve essere dotato di adeguate aree di parcheggio pubblico o di uso pubblico.

2.2 Nelle aree a parcheggio dovranno essere individuati spazi per il parcamento di biciclette in prossimità dell'ingresso all'attività. La copertura degli spazi di parcamento di biciclette non deve computarsi nella superficie coperta Sc.

2.3 Qualora l'insediamento commerciale sia previsto in sede di pianificazione attuativa, la dotazione di parcheggio pubblico o di uso pubblico è ricompresa nelle aree a servizi di cui al precedente art 58.

2.4 Qualora l'insediamento commerciale, paracommerciale od equiparato sia previsto su edifici di nuova costruzione soggetti ad intervento edilizio diretto (PdC o DIA) si deve prevedere una dotazione di aree da destinare a parcheggio pubblico o di uso pubblico non inferiore al 50% della Slp e non inferiore al 100% della Slp per destinazioni commerciali afferenti l'intero immobile superiori a 200 mq di Slp.

2.5 Per l'assolvimento dell'obbligazione afferente la dotazione di parcheggio pubblico o di uso pubblico il richiedente dovrà sottoscrivere una Convenzione o un Atto d'Obbligo

2.6 Qualora l'insediamento commerciale sia previsto in sede di mutamento di destinazione d'uso di edifici esistenti la dotazione di aree a servizi e parcheggi è disciplinata dall'art. 18 delle presenti NTA.

2.7 Le aree di parcheggio dovranno essere progettate in modo da contenerne l'impatto paesaggistico, provvedendo adeguate opere di mitigazione ambientale che, nel caso di superfici superiori a mq 400, dovranno prevedere anche idonee alberature.

3. Monetizzazione delle aree a parcheggio

3.1 La monetizzazione delle aree a parcheggio è consentita qualora l'Amministrazione ritenga sufficiente la dotazione esistente nelle immediate vicinanze.

3.2 L'entità della monetizzazione sarà convenzionalmente pari al doppio della tariffa ordinariamente applicata a compensazione dei costi sostenuti dall'Amministrazione per la realizzazione dei parcheggi esistenti.

4. Aree di carico e scarico e di servizio

4.1 Gli interventi per l'insediamento di Medie Strutture di livello 1 o 2 dovranno prevedere un'adeguata superficie destinata a carico e scarico delle merci.

4.2 I progetti dovranno indicare le aree destinate agli automezzi per il carico e scarico delle merci ed i relativi percorsi, avendo cura di evitare interferenze con la mobilità pedonale.

Art. 60 – Attività commerciali all'ingrosso

1. Definizioni

1.1 L'attività commerciale all'ingrosso è costituita dalla attività di "acquista e rivende" merci ad utilizzatori professionali e, di norma, viene svolta in locali distinti dall'attività commerciale di vendita al dettaglio.

1.2 L'attività commerciale all'ingrosso è assimilata alla destinazione produttiva qualora non sia organizzata con accesso diretto del pubblico per l'esame e/o il prelievo delle merci o non sia legittimamente svolta in abbinamento all'attività di commercio al dettaglio.

2. Aree di parcheggio

2.1 Per la dotazione di aree a parcheggio pubblico o di uso pubblico destinato alle attività commerciali all'ingrosso assimilate all'attività commerciale al dettaglio si devono applicare le disposizioni afferenti le attività al dettaglio aventi la medesima superficie di vendita.

2.2 Per la dotazione di aree a parcheggio pubblico o di uso pubblico destinato alle attività commerciali all'ingrosso assimilate all'attività produttiva la dotazione minima di aree a parcheggio è pari al 20% della Slp, aggiuntiva rispetto a quella prevista per la destinazione produttiva.

3. Aree di carico e scarico e di servizio

Gli interventi per l'insediamento di attività commerciali all'ingrosso dovranno prevedere un'adeguata superficie destinata a carico e scarico delle merci.

Art. 61 – Centri di telefonia in sede fissa

1. Localizzazione

I centri di telefonia in sede fissa non potranno localizzarsi negli ambiti TC/A e TC/B1.

2. Aree di parcheggio

2.1 La localizzazione di centri di telefonia in sede fissa è subordinata alla dotazione di aree a parcheggio pubblico o di uso pubblico nella misura minima del 200% della Slp, con un mimo assoluto di n° 2 posti auto di mq 15 ciascuno.

2.2 La monetizzazione delle aree a parcheggio è consentita qualora l'Amministrazione ritenga sufficiente la dotazione esistente nelle immediate vicinanze.

2.3 L'entità della monetizzazione sarà convenzionalmente pari al doppio della tariffa ordinariamente applicata a compensazione dei costi sostenuti dall'Amministrazione per la realizzazione dei parcheggi esistenti.

Art. 62 – Manufatti precari (dehors)

1. Definizione e classificazione

1.1 Sono da considerare manufatti precari (c.d. *dehors*) le strutture temporanee**,** assimilabili per dimensioni e caratteristiche funzionali a dei manufatti edilizi, ma destinate ad un uso limitato nel tempo, e volte a soddisfare le esigenze delle attività nell'arco temporale della loro durata, collegate quindi ad una attività di pubblico esercizio quali bar, gelaterie, ristoranti, pizzerie, pasticcerie, birrerie e simili, senza creare un incremento della capacità insediativa.

1.2 Le strutture devono essere fissate al suolo mediante appositi sistemi di ancoraggio che non richiedono mavimenti di terra ed escavazioni sia durante la posa in opera, sia durante la rimozione..

1.3 I *dehors* dal punto di vista temporale si distinguono in :

- dehor stagionale qualora per le caratteristiche strutturali è richiesto per un periodo complessivo inferiore a 180 giorni.

- dehor continuativo qualora la struttura sia richiesta per un periodo complessivo non superiore a cinque anni a far data dal giorno del rilascio dell'autorizzazione e dell'eventuale concessione per l'occupazione del suolo pubblico.

2. Atto abilitativo applicabilità dei parametri edificatori

2.1 Le strutture precarie (c.d. *dehors*) sono soggette al preventivo atto abilitativo, secondo le modalità di cui ai successivi commi.

2.2 I manufatti realizzati non costituiscono superficie utile o coperta, né volume in relazione agli indici urbanistico edilizi; la loro installazione deve essere eseguita comunque in conformità alle normative sovraordinate, alle disposizioni comunali, a quanto previsto dal Codice Civile, dal Regolamento di Igiene e dal Codice della Strada.

3. Localizzazione

3.1 Le strutture precarie (c.d. *dehors*) potranno essere installate in aree pubbliche, private o private ad uso pubblico, all'interno dei centri abitati o in territorio aperto, a servizio delle attività commerciali di pubblico esercizio, garantendo la maggiore attiguità possibile all'esercizio.

3.2 Non è consentito installare dehors che siano raggiungibili dall'ingresso dell'esercizio cui sono annessi attraversando strade adibite al transito veicolare.

3.3 Le opere non devono arrecare intralcio al pubblico transito sia veicolare che pedonale e carrabile, né porsi in contrasto con le norme del Codice della Strada.

3.4 Per l'occupazione di suolo pubblico deve essere acquisita apposita autorizzazione amministrativa. Nella tipologia del manufatto dovrà essere posta attenzione al contesto, acquisendo ove necessario il parere della Commissione per il Paesaggio; i manufatti non devono comportare la compromissione per l'identificazione dell'ambiente nello spirito di salvaguardia e tutela.

4. Caratteristiche dimensionali

4.1 Le strutture precarie (c.d. *dehors*) potranno avere una superficie coperta non superiore alla Slp dell'esercizio di cui costituiscono pertinenza, con un massimo assoluto di mq 100.

4.2 Le strutture non potranno avere altezza interna superiore a ml 3,20 e altezza minima inferiore a ml 2,20

4.3 Le strutture fronteggianti i marciapiedi dovranno garantire un passaggio non inferiore a ml 1,50

4.4 Le strutture poste a confine con la proprietà di terzi dovranno rispettare la distanza di ml 3,00 salvo accordo della proprietà confinante.

5. Onerosità

5.1 La realizzazione di *dehors* stagionali come definiti al precedente comma 1.3 è gratuita, salvo il canone previsto per l'eventuale occupazione di suolo pubblico.

5.2 La realizzazione di *dehors* continuativi è soggetta al versamento di un contributo nella misura pari al 50% del contributo di costruzione come fissato dalle tariffe vigenti per le strutture commerciali, oltre all'eventuale canone per l'occupazione di suolo pubblico

5.3 Il titolare dell'atto abilitativo al *dehor* continuativo potrà richiederne il rinnovo per un periodo di ulteriori 5 anni con istanza da presentarsi almeno 60 giorni prima della scadenza dell'autorizzazione ricevuta. Il rilascio del nuovo atto abilitativo comporta nuovamente la corresponsione di quanto prescritto al precedente 5.2

6. Obblighi

6.1 Ove necessario il richiedente deve impegnarsi ad eseguire a propria cura e spese la pavimentazione e la sistemazione dell'area pedonale antistante la struttura, secondo le indicazione dell'Amministrazione Comunale ed inoltre deve impegnarsi al ripristino a regola d'arte dello stato dei luoghi e delle pavimentazioni in caso di rimozione del manufatto.

6.2 Tutti gli elementi costituitivi dei *dehors* devono essere mantenuti sempre in ordine, puliti e funzionali, non possono essere aggiunti teli di ulteriore protezione, graticci di delimitazione, comunque altri oggetti non previamente autorizzati e tali da snaturare l'inserimento della struttura nel contesto urbano.

6.3 Qualora in conseguenza dell'installazione delle strutture siano provocati danni alla sede stradale, alla pavimentazione stradale, alle alberature e al patrimonio verde o altro di proprietà pubblica, gli stessi devono essere rimediati mediante esecuzione di specifici interventi a carico del richiedente secondo le indicazioni fornite dai servizi del comune. In caso di inerzia vi provvederà direttamente l'amministrazione comunale con spese addebitate a totale carico del richiedente oltre all'applicazione delle sanzioni previste dalle normative vigenti

7. Garanzie

7.1 Prima del rilascio dell'atto abilitativo alla realizzazione dei *dehors* dovrà essere prodotto atto di impegno da parte del richiedente a garanzia dell'assunzione di tutti gli impegni previsti nel presente articolo compreso la rimozione del manufatto, nel quale dovrà essere specificata la temporalità dell'installazione.

7.2 A garanzia dell'esatto adempimento degli obblighi assunti deve essere stipulata idonea polizza fidejussoria e/o deposito cauzionale, per un importo definito annualmente con deliberazione della Giunta Comunale, che dovrà avere durata uguale alla durata temporale del manufatto e comunque non inferiore all'eventuale durata della concessione del suolo pubblico e rinnovabile tacitamente salvo disdetta scritta del Comune

7.3 Lo svincolo della fidejussione sarà autorizzato dall'ufficio competente con propria determinazione, su richiesta dell'interessato e previa verifica dell'avvenuta rimozione del manufatto e del completo ripristino dell'originario, precedente stato dei luoghi.

7.4 Qualora il manufatto non venga rimosso entro i termini indicati nell'atto abilitativo, senza che sia divenuta efficace la proroga richiesta, il Comune procederà con diffida ad adempiere entro 15 giorni dalla notifica dell'atto, decorsi i quali sarà effettuata la rimozione d'ufficio con oneri a carico del titolare dell'atto abilitativo mediante escussione della fidejussione

TITOLO X – NORME FINALI E TRANSITORIE

Art. 63 – Varianti al Piano delle Regole, criteri di flessibilità

1. Il Piano delle Regole è sempre modificabile come previsto dal comma 6 dell'art. 10 della LR 12/2005 e s.m.i.
2. L'approvazione di PA in variante alle disposizioni del PdR, non costituisce variante al Documento di Piano del PGT nei seguenti casi:
   - 2.1 Modificazione del perimetro di PA individuato nelle tavole del PdR a condizione che la modificazione sia finalizzata alla rettificazione di marginali porzioni che conformano il nuovo perimetro del PA alle confinanze catastali
   - 2.2 Modificazione del perimetro di PA individuato nelle tavole del PdR a condizione che la suddivisione del PA consenta un'adeguata impostazione della pianificazione urbanistica dell'ambito
   - 2.3 Modificazione della destinazione d'uso prevista nell'ambito di pianificazione dalle presenti norme, qualora la nuova destinazione d'uso prevista sia coerente con il contesto e il PA preveda il reperimento delle aree per servizi dovuti alla nuova destinazione, anche attraverso la realizzazione di opere a standard di qualità
   - 2.4 Incremento della capacità edificatoria nel limite del **20% (venti per cento)** della capacità insediativa prevista dalle disposizioni delle presenti norme qualora il PA preveda sia il ricorso alla perequazione ai sensi e nei limiti dell'ultimo periodo del comma 6 dell'art 35 – con i parametri ~~e~~ dell'art 44 delle presenti NTA del PdR, nonché dell'art 10 delle NTA del DdP con l'esclusione del comma 5 e 5bis- sia una maggiore dotazione di attrezzature per servizi (standard di qualità).
   - 2.5 Modificazione della localizzazione di aree per servizi ed infrastrutture entro l'ambito di PA
3. I PA in variante al PdR, da approvarsi nei limiti di cui al precedente comma 1, potranno anche interessare aree per servizi complementari, come definiti dal Piano dei Servizi.

4 Non costituisce variante al PdR l'incremento delle capacità edificatorie per gli effetti premiali conseguenti al miglioramento delle prestazioni energetiche come disciplinati dalla Legge e dal Regolamento Edilizio, nonché in applicazione delle disposizioni di cui al comma 7 dell'art 35 delle presenti NTA in tema di edilizia convenzionata.

Art. 64 – Edifici esistenti in contrasto con la disciplina del Piano delle Regole

1. Sugli edifici esistenti, la cui destinazione d'uso è in contrasto con la classificazione dei Tessuti definiti dal Piano delle Regole, sono consentiti unicamente interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione con l'esclusione dell'integrale demolizione e ricostruzione, nonché con il divieto degli interventi volti al recupero abitativo dei sottotetti.
2. E' vietata la modificazione di destinazione d'uso con o senza opere, salvo che porti al rispetto delle destinazioni consentite dal PdR nel Tessuto di appartenenza.

Principali sigle ed acronimi contenuti nel testo delle Norme Tecniche di Attuazione

AC	Amministrazione Comunale
PGT	Piano di Governo del Territorio
DdP	Documento di Piano del PGT
PdR	Piano delle Regole del PGT
PdS	Piano dei Servizi del PGT
RE	Regolamento Edilizio
RLd'I	Regolamento Locale d'Igiene
NTA	Norme Tecniche di Attuazione
DPR	Decreto Presidente della Repubblica
Dlgs	Decreto Legislativo
LR	Legge Regionale
L	Legge
St	Superficie territoriale
It	Indice (di fabbricabilità) territoriale
Sf	Superficie fondiaria
If	Indice (di fabbricabilità) fondiario
Ut	indice di Utilizzazione territoriale
Uf	indice di Utilizzazione fondiaria
Sc	Superficie coperta
Rc	Rapporto di copertura
Slp	Superficie lorda di pavimento (principale)
Sla	Superficie lorda di pavimento (accessori)
Vp	Volume (della funzione) principale
Va	Volume (della funzione) accessoria
Vt	Volume totale
H	Altezza
Di	Distanza tra i fabbricati
Dc	Distanza tra i fabbricati e i confini
Ds	Distanza tra i fabbricati e le vie o piazze
Dz	Distanza tra i fabbricati e i limiti di zona
PdC	Permesso di costruire
PdCC	Permesso di Costruire Convenzionato
DIA	Denuncia di Inizio Attività
PA	Piano Attuativo
TC	Tessuto Consolidato
PR	Piano di Recupero

INDICE

TITOLO I - DISPOSIZIONI PRELIMINARI

Art. 1 – Natura e applicazione del Piano delle Regole pag 3
Art. 2 – Elementi costitutivi del Piano delle Regole (PdR) pag 3
Art. 3 – Principi e finalità del PdR pag 3
Art. 4 – Coordinamento con le disposizioni dello Studio Geologico pag 3
Art. 5 – Raccordo normativo di coordinamento con il PTC del Parco ASM pag 4
Art. 6 – Rinvio ad altre disposizioni pag 4
Art. 7 – Architettura sostenibile e contenimento energetico pag 4
Art. 7bis – Deroghe pag 4

TITOLO II - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 8 – Definizioni degli indici e parametri urbanistici pag 5
Art. 9 – Attuazione del Piano di Governo del Territorio (PGT) pag 8
Art. 10 – Interventi edilizi diretti pag 8
Art. 11 – Permesso di Costruire Convenzionato pag 9
Art. 12 – Interventi edilizi indiretti pag 9
Art. 13 – Opere di urbanizzazione primaria pag 9
Art. 14 – Opere di urbanizzazione secondaria pag 10
Art. 15 – Aree di pertinenza pag 10
Art. 16 – Destinazioni d'uso pag 11
Art. 17 – Mutamenti della destinazioni d'uso pag 11
Art. 18 – Parcheggi privati e pertinenziali pag 12

TITOLO III – CLASSIFICAZIONE TERRITORIALE

Art. 19 – Classificazione in ambiti territoriali omogenei pag 13
Art. 20 – Zone e Piani di recupero pag 13
Art. 21 –Articolazione del territorio nell'ambito del Parco Agricolo Sud Milano pag 13
Art. 22 – Classificazione del territorio in zone funzionali pag 14

TITOLO IV – DISCIPLINA DELLE ZONE FUNZIONALI

Art. 23 – Zone R – Zone Residenziali pag 15
Art. 24 – Zone I – Zone Produttive pag 15
Art. 25 – Zone T – Zone Direzionali, Terziarie e Commerciali pag 15

TITOLO V – DISCIPLINA DEL TESSUTO CONSOLIDATO

Art. 26 – Suddivisione del Tessuto Consolidato pag 17
Art. 27 – Disposizioni generali per gli Ambiti del Tessuto Consolidato pag 17
Art. 28 - Nuclei di antica formazione urbana "TC/A" pag 18
Art. 29 – Prescrizioni morfologiche per gli interventi nei nuclei di antica formazione urbana principale"TC/A" pag 19
Art. 30 – Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1" pag 20
Art. 31 – Ambiti del tessuto consolidato a disegno unitario "TC/B2" pag 22
Art. 32 – Ambiti del tessuto consolidato a disegno unitario "TC/B3" pag 23
Art. 33 – Ambiti dei Piani di Zona esauriti "TC/B4" pag 24
Art. 34 – Ambiti del tessuto consolidato "TC/B5" ridotto allo stato di fatto pag 25

Art. 35 – Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario "TC/C" pag 26

TITOLO VI – DISCIPLINA DEL TERRITORIO AGRICOLO

Art. 36 – Ambiti Agricoli AA/.. pag 28
Art. 37 – Ambiti AA/PR –Agricoli produttivi pag 28
Art. 38 – Ambiti AA/VP –Agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica pag 29
Art. 39 – Ambiti AA/GE –Agricoli generici pag 29
Art. 40 – *soppresso* pag 29
Art. 41 – Ambiti AA/NA - Edifici esistenti non destinati all'attività agricola pag 29
Art. 42 – Ambiti AA/NA per servizi od impianti esistenti pag 30
Art. 43 – Recupero del patrimonio agricolo esistente e di quello dismesso pag 30

TITOLO VII – VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

Art. 44 – Ambiti di mitigazione ambientale e paesaggistica "AV" pag 32

TITOLO VIII – DISCIPLINA PAESAGGISTICA

Art. 45 – Valenza paesaggistica pag 33
Art. 46 – Esame paesistico pag 33
Art. 47 – Ambiti di particolare valenza culturale e paesaggistica pag 33
Art. 48 –Elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale – titolo III° - Capo IV del PTC del Parco agricolo Sud Milano - Repertorio pag 34
Art. 49 – Nuclei rurali di interesse paesistico pag 35
Art. 50 – Insediamenti rurali interesse paesistico pag 35
Art. 51 – Emergenze storico-architettoniche e Manufatti della Storia Agraria pag 36
Art. 52 – Fontanili pag 37
Art. 53 – Percorsi di interesse paesistico pag 38
Art. 54 – Prescrizioni tipologiche e di inserimento paesaggistico negli Insediamenti in ambito agricolo entro il Parco agricolo Sud Milano pag 38

TITOLO IX – DISCIPLINE SPECIALI - ATTIVITA' COMMERCIALI

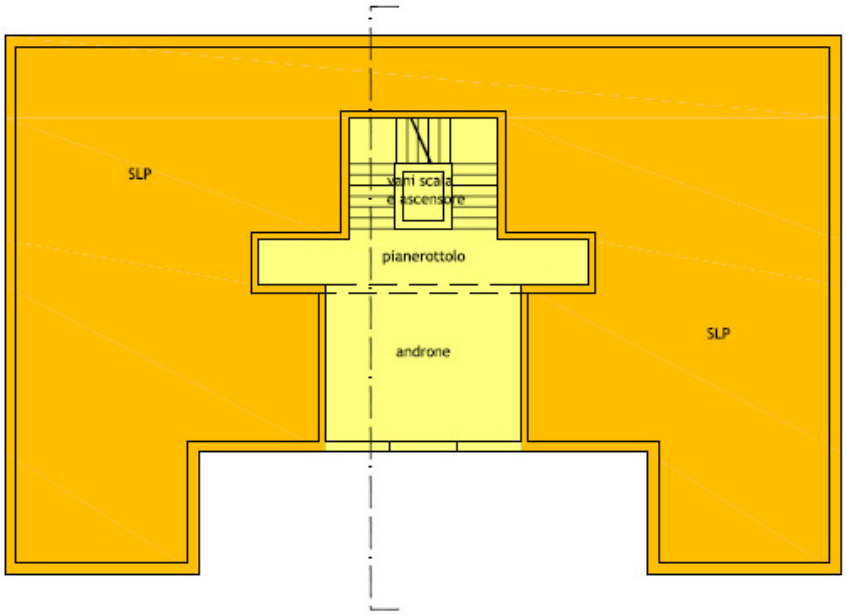
Art. 55 – Definizioni pag 39
Art. 56 – Tipologie di destinazioni commerciali, paracommerciali e equiparate pag 41
Art. 57 – Localizzazione delle attività commerciali, paracommerciali e equiparate pag 41
Art. 58 – Dotazione di aree per servizi delle attività commerciali, paracommerciali ed equiparate entro i PA pag 42
Art. 59 – Requisiti generali degli spazi commerciali pag 42
Art. 60 – Attività commerciali all'ingrosso pag 43
Art. 61 – Centri di telefonia in sede fissa pag 43
Art. 62 – Manufatti precari (dehors) pag 43

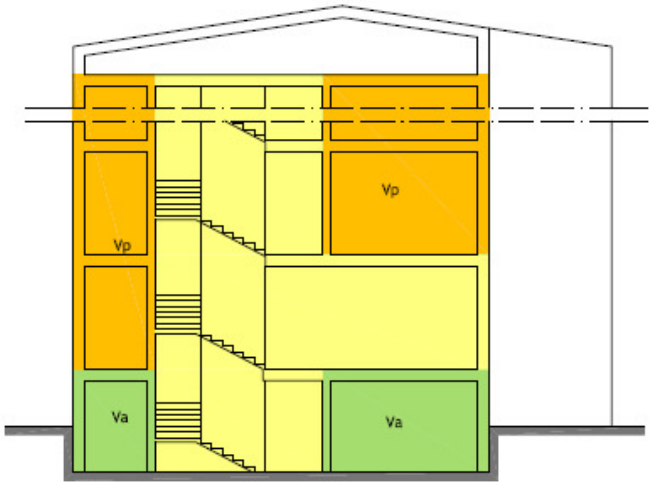
TITOLO X – NORME FINALI E TRANSITORIE

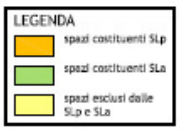
Art. 63 – Varianti al Piano delle Regole, criteri di flessibilità	pag	46
Art. 64 – Edifici esistenti in contrasto con la disciplina del Piano delle Regole	pag	46

SCHEMI ESEMPLIFICATIVI

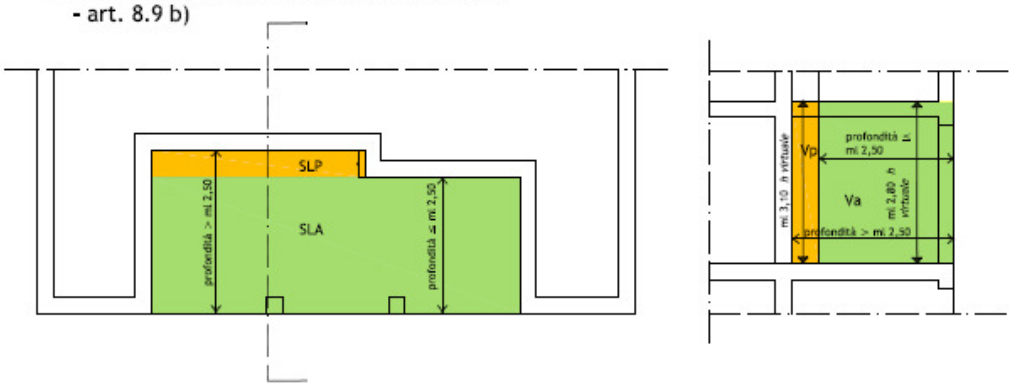
1 VANI ASCENSORE E SCALA, PIANEROTTOLI E ANDRONI D'INGRESSO AL SERVIZIO DI PIU' UNITA' IMMOBILIARI - art. 8.9 a), art. 8.10)



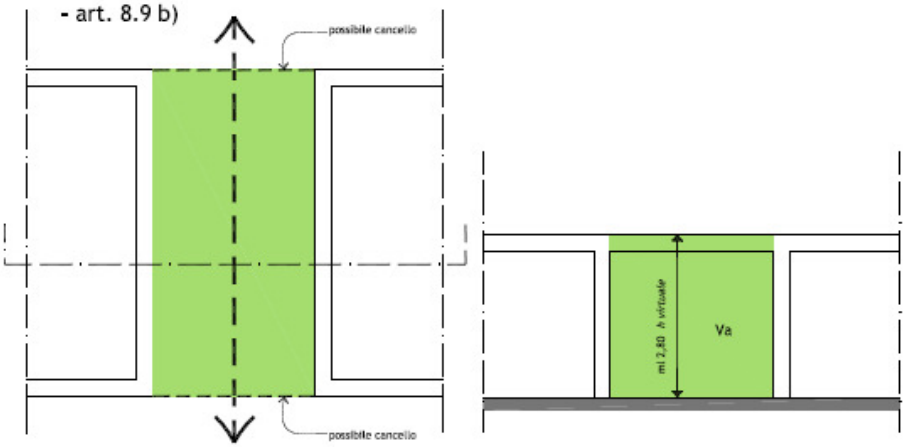




2 LOGGIATI (ai piani superiori al piano terra) - art. 8.9 b)



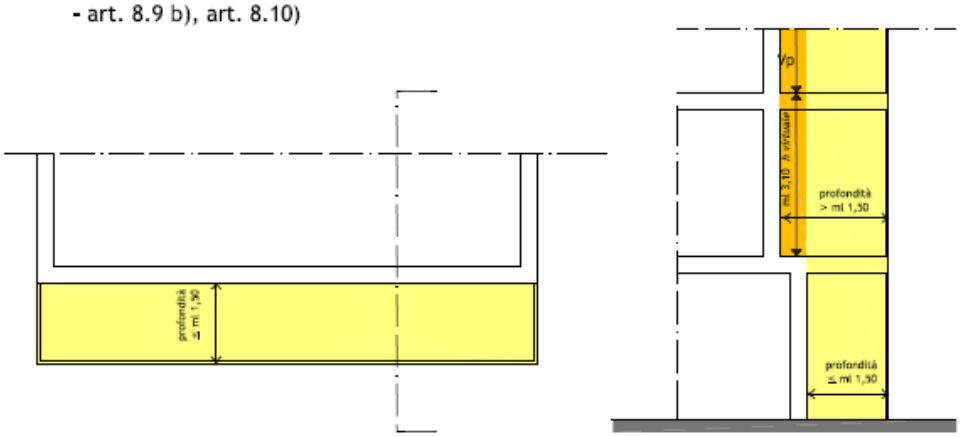
3 ANDRONI DI ACCESSO APERTI ALMENO SU DUE LATI - art. 8.9 b)



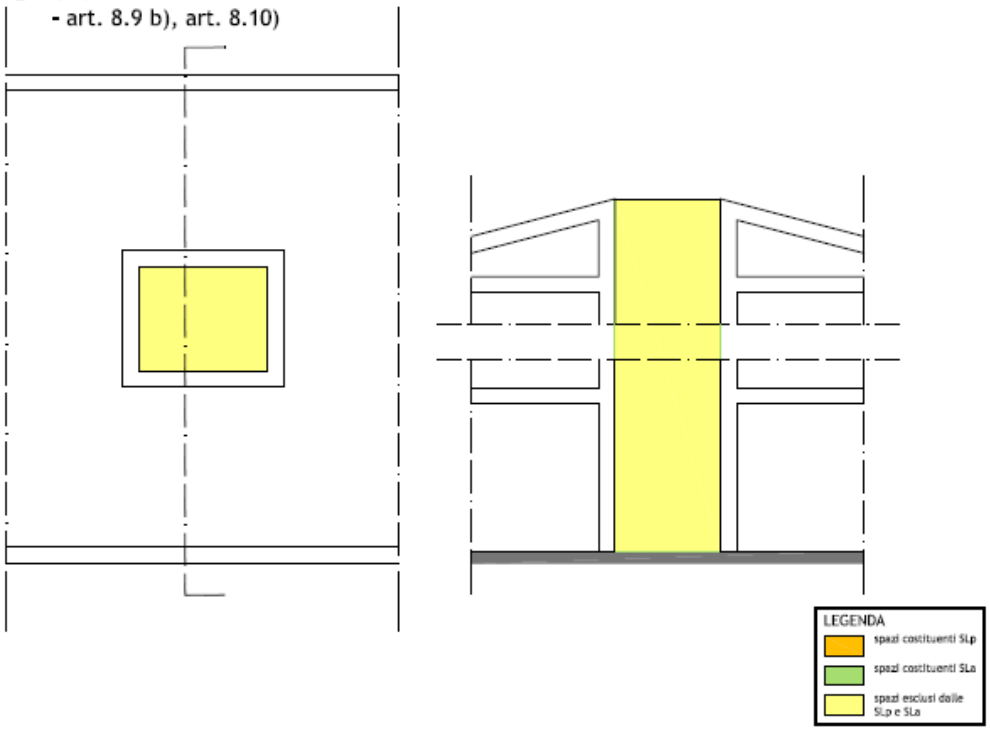
4 PORTICATI (piano terra) - art. 8.9 b)



5 SERRE BIOCLIMATICHE
- art. 8.9 b), art. 8.10)



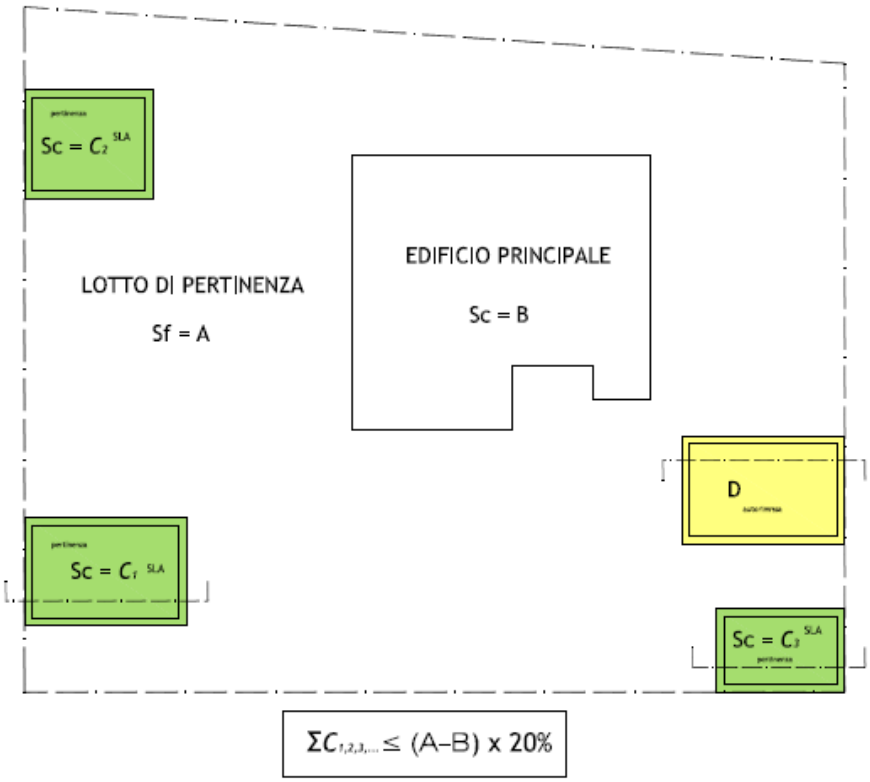
6 CAVEDII
- art. 8.9 b), art. 8.10)



7 VANI ACCESSORI SOTTOSTANTI ALLE UNITA' IMMOBILIARI - art. 8.9 d), art. 8.10)



8 FABBRICATI ACCESSORI A CONFINE - art. 8.9 e), art. 8.10)

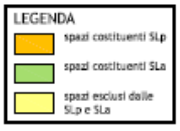


$\Sigma C_{1,2,3,...} \leq (A-B) \times 20\%$



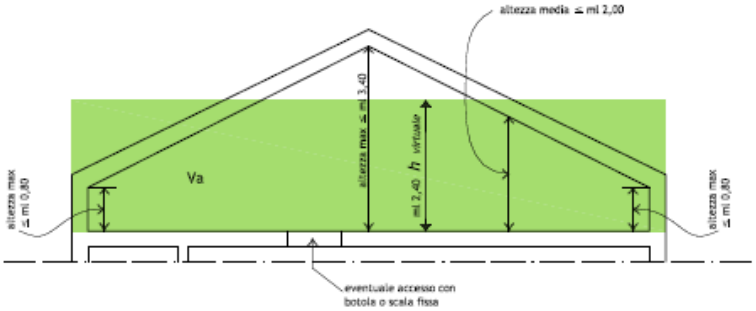


i fabbricati con altezza interna ≤ ml 2,40 destinati al ricovero delle autovetture non costituiscono SLa e sono esclusi dalla Sc

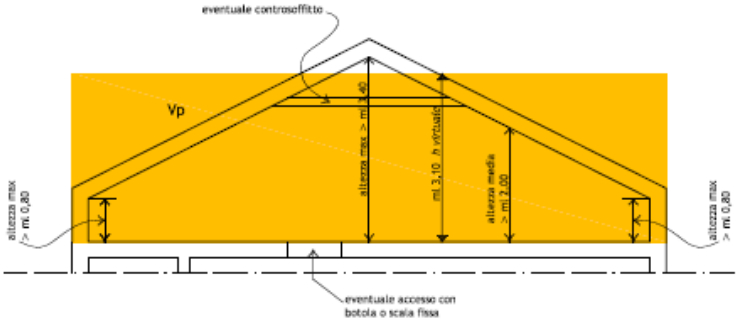


* La quota ml 2,50 si misura dal terreno a livello inferiore

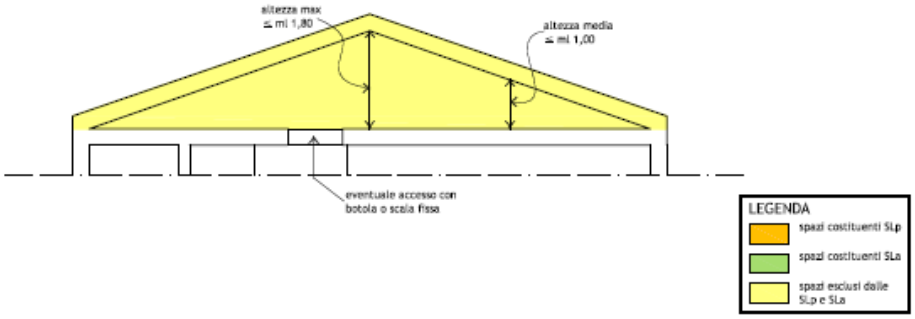
9 SOTTOTETTO ACCESSIBILE O NON ACCCESSIBILE - art. 8.9 g)



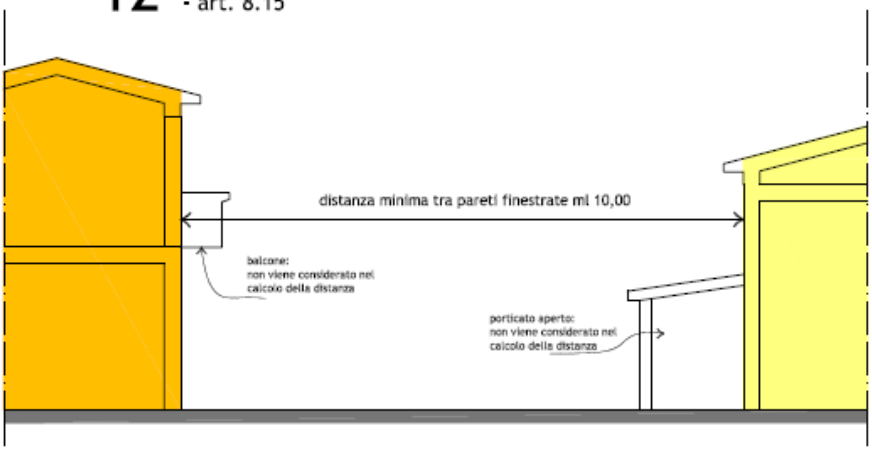
10 SOTTOTETTO ACCESSIBILE O NON ACCCESSIBILE - art. 8.9 g)



11 SOTTOTETTO ACCESSIBILE O NON ACCESSIBILE ESCLUSO DALLE SLp ED SLa - art. 8.10)

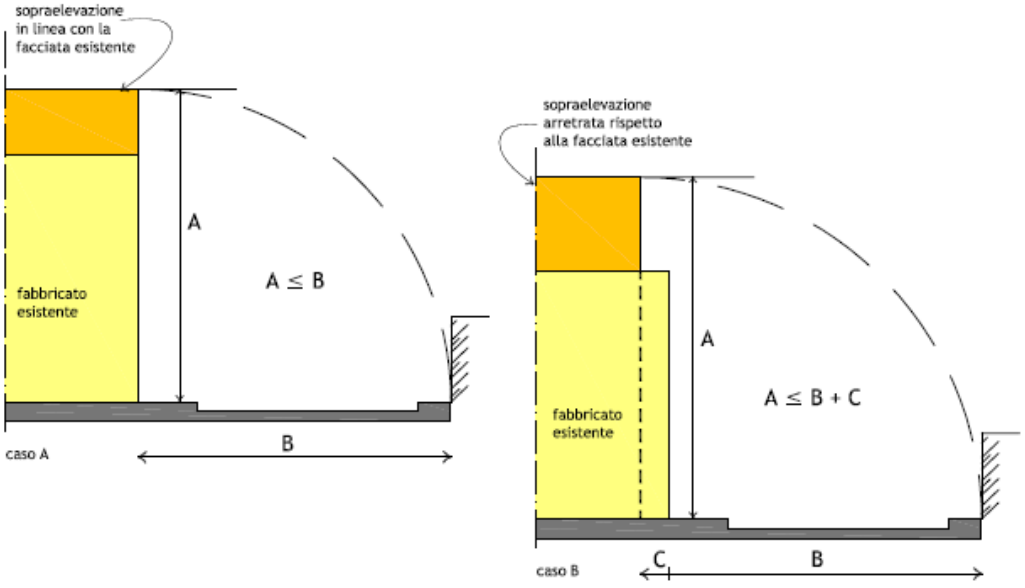


12 DISTANZE TRA I FABBRICATI - art. 8.15



13 DISTANZE TRA I FABBRICATI E LE VIE O PIAZZE - art. 8.17

ambiti del tessuto consolidato
TC/A, TC/B1, TC/B2, TC/B3, TC/B4



Comune di
Noviglio

Provincia di Milano

PGT

Variante Urbanistica – allegata al PA ex Discoteca

RELAZIONE



Il Sindaco
Dr Arch Nadia VERDUCI

Il Responsabile UTC
Geom Massimo CONALBA

redazione

STUDIO ASSOCIATO FUGAZZA
Milano - via Catalani 44

dr arch ing Angelo Fugazza
dr arch Matteo Fugazza – dr arch Paolo Fugazza
dr arch Venusta Cortesi

Data:
10 giugno 2020

ATTI APPROVAZIONE PGT

Adottato con deliberazione CC n° 36 del 26 luglio 2012
Approvato con deliberazione CC n° 16 del 23 marzo 2013
Pubblicato sul BURL SI n° 27 del 03 luglio 2013

ATTI RETTIFICAZIONE PGT

Approvato con deliberazione CC n° 39 del 29 dicembre 2016
Pubblicato sul BURL SI n° 09 del 01 marzo 2017

ATTI VARIANTE CONNESSA AL PA ex Discoteca

Adottato con deliberazione CC n° __ del _____
Approvato con deliberazione CC n° __ del _____
Pubblicato sul BURL SI n° __ del _____

1. PREMESSA

Il Comune di Noviglio è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT) adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n° 36 del 26 luglio 2012, definitivamente approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n° 16 del 23 marzo 2013 e pubblicato sul BURL SI n° 27 del 03 luglio 2013.

Successivamente, con atto di indirizzo (del. Giunta Comunale n° 76 del 01/10/2015) il Comune, riscontrata l'incompletezza della specificazione del servizio programmato dal Piano dei Servizi sull'area in via XXV Aprile di proprietà comunale, veniva avviata la procedura di **rettificazione** agli atti del PGT ai sensi dell'art 13 comma 14-bis della Legge Regionale 11 marzo 2005 n° 12 e s. m. e i., nonché di un atto ricognitorio di recepimento dei progetti approvati e del piano delle alienazioni e valorizzazioni immobiliari approvato ai sensi dell'art 95bis della medesima Legge Regionale. Le modificazione apportate hanno riguardato sostanzialmente una parte limitata del **Piano dei Servizi** e, solo per gli aspetti ricognitivi delle modifiche al Piano dei Servizi, gli elaborati grafici del Piano delle Regole.

L'atto di rettificazione è stato approvato dal Consiglio Comunale con deliberazione n° 39 del 29 dicembre 2016, pubblicato sul BURL SI n° 09 del 01 marzo 2017.

Con deliberazione del Consiglio Comunale n° 12 del 07 marzo 2018 è stata approvata la proroga della validità degli atti del Documento di Piano ai sensi dell'art 5 della LR 31/2014 come modificato dalla LR 16/2017.

A seguito del deposito di una proposta di Piano Attuativo (PA) in variante alle previsioni del PGT, la Giunta Comunale procedeva alla pubblicazione dell'avvio di procedimento della **verifica di assoggettabilità alla VAS** con deliberazione n° 08 del 29 gennaio 2010 ed alla pubblicazione del relativo Avviso di Avvio del procedimento di PA in variante al PGT.

A conclusione della procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS, sul BURL SI n° 24 del 10 giugno 2020 veniva pubblicata l'informativa sulla decisione conclusiva della verifica di esclusione a cura dell'Autorità Procedente.

2. Ambito e motivazione della Variante al PGT

La variante ai documenti del PGT attiene alla disciplina ed alla classificazione delle aree di pertinenza della ex Discoteca situata nella frazione di Santa Corinna e fronteggiante la SP 35.

L'ambito è individuato nell'estratto della Carta Tecnica Regionale sotto riportata.



L'ambito si trova all'interno del Tessuto Urbano Consolidato (**TC**) e sull'area insiste un edificio da anni dismesso e già destinato a Discoteca che rappresenta una condizione di degrado ambientale.

Il recupero funzionale della zona rappresenta quindi per il Comune un intervento prioritario di **rigenerazione urbana**, coerente con gli obiettivi sia della Legge Regionale 31/2017 sul consumo di suolo, sia della Legge Regionale 18/2019 sulla rigenerazione urbana.

L'istanza avanzata dalla proprietà non è conforme alle previsioni del vigente PGT e, schematicamente, rinuncia all'insediamento di una cospicua entità di volumetria residenziale consentita dal PGT[1], proponendo una quota molto più contenuta di residenza[2] e prevedendo l'insediamento di una **struttura sportiva privata** che coinvolge altresì le aree limitrofe di proprietà comunale ora inutilizzate.

La variante al PGT connessa al Piano Attuativo comporta quindi una **riduzione** della capacità insediativa del PGT[3] e **non incide** sul consumo di suolo.

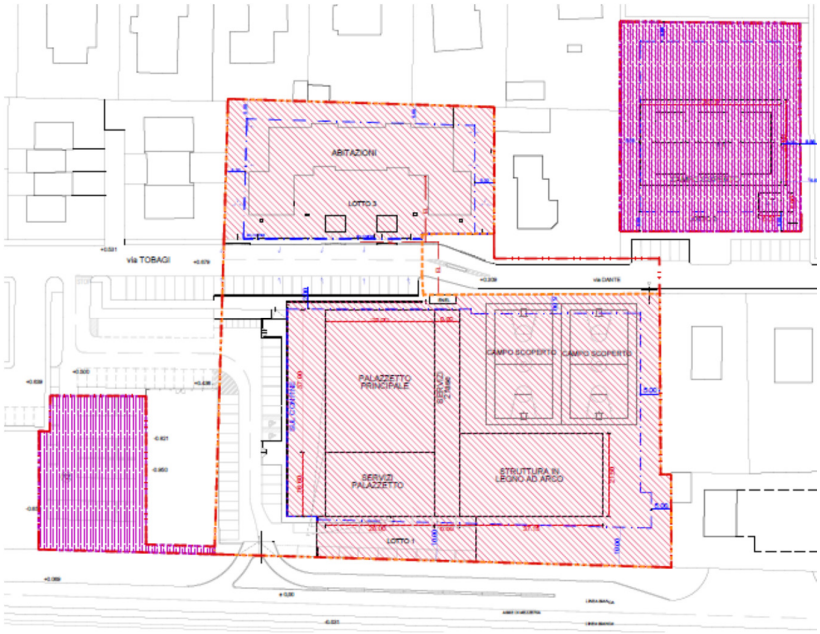
Considerato che l'esistente costruzione (ex Discoteca) è da tempo in disuso, giova altresì precisare che la proposta di trasformazione si configura come un vero e proprio intervento di **rigenerazione urbana**, comportante l'integrale demolizione del fabbricato esistente e la rimozione dello stato di degrado.

[1] Mc 16.500 di Vp oltre a mc 4.500 di Va
[2] Circa mc 5.000 di Vp e mc 3.000 di Va
[3] La capacità insediativa è determinata dal Documento di Piano 1 abitante teorico = 150 mc

3. Disciplina vigente del PGT

L'ambito oggetto dell'istanza di Piano Attuativo in variante al PGT è quella perimetrata in tratteggio rosso nell'**estratto planivolumetrico** rappresentato a lato.

Le aree sono prevalentemente di proprietà privata ed includono due porzioni di proprietà comunale (ora non attrezzate) poste ad est e ad ovest dell'area privata, rispettivamente di circa mq 2.520 e mq 1.220.



3.1 Disciplina del Documento di Piano

Gli interventi sull'ambito sono disciplinati dal vigente Documento di Piano che definisce lo stesso "**AdT 2 S. Corinna discoteca**" come Ambito di Trasformazione Residenziale e terziario.

STRALCIO PLANIMETRICO

La relativa Scheda d'ambito del DdP vigente ipotizza che la trasformazione si sviluppi secondo lo schema rappresentato a lato.



Le modalità di intervento contenute nella scheda del vigente DdP prevedono:

PREVISIONI DEL DdP

PRESCRIZIONI

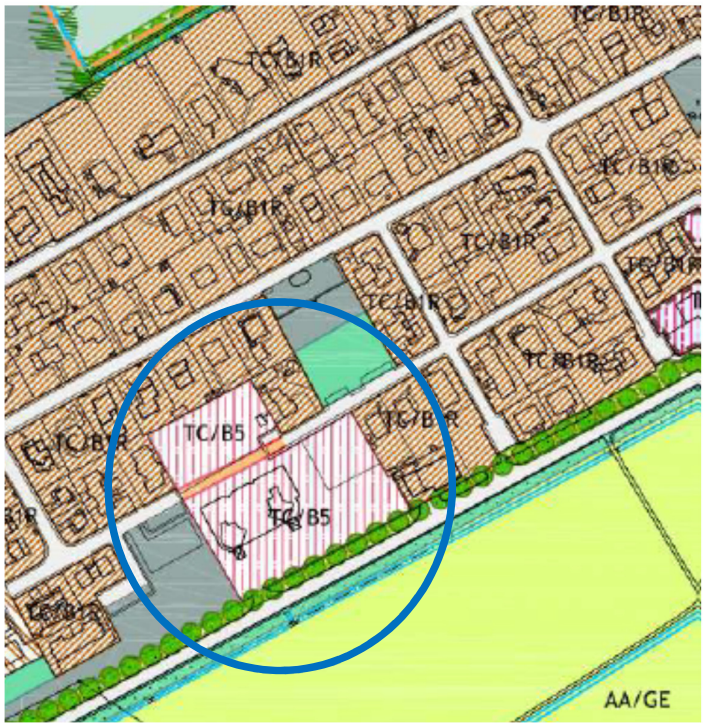
Capacità insediativa:	per funzioni residenziali: Vp max = 16.500 mc Va max = 4.500 mc per funzioni terz. comm. artig. di servizio: Slp max = 800 mq Sla max = 100 mq
Modalità di intervento	PII
Graduazione dell'attuazione	Libera
Destinazione d'uso principale	residenza e funzioni compatibili secondo art 23 delle NTA del PdR terziarie-commerciali secondo art 25 delle NTA del PdR
Destinazioni d'uso compatibili	quelle previste dagli artt 23 e 25 delle NTA del PdR
Destinazioni d'uso non ammissibili	quelle previste dagli artt 23 e 26 delle NTA del PdR.
Aree per servizi	- dotazioni e modalità secondo gli artt. 10 e 11 NTA del PdS e comunque entro l'ambito senza possibilità di monetizzazione: - parcheggi e verde attrezzato minimo mq 2.100
Morfologia degli interventi	- altezza massima degli edifici definita dal Piano Attuativo - rapporto di copertura Rc max 40%; - parcheggi pertinenziali come da art 18 NTA PdR, con minimo 1 posto auto per ogni unità immobiliare - restanti parametri definiti dal Piano Attuativo.
Altro	- deve essere prevista la realizzazione su area messa a disposizione del Comune di un **asilo nido** avente una Slp minima di mq 600 e un edificio **poliambulatorio** avente una Slp minima di mq 400, - dovrà prevedersi il collegamento tra la via Dante e la via Tobagi.

INDIRIZZI

La progettazione dovrà prevedere opere di mitigazione verso la SP30, anche con interventi mirati a contenere l'inquinamento acustico.

3.2 Disciplina del Piano delle Regole

Le aree oggetto del PA proposto in variante al PGT sono classificate dal vigente Piano delle Regole in ambito **TC/B5** (si veda il cerchio in colore blu nell'estratto della **Tav 2.c pr** a lato)



L'ambito TC/B5 è disciplinato dall'art 34 delle vigenti NTA del Piano delle Regole che recita:

Art. 34 – Ambito del tessuto consolidato "TC/B5" contenuto allo stato di fatto

1 L'ambito "TC/B5" comprende i fabbricati e le relative aree di pertinenza contenute allo stato di fatto esistente alla data di adozione del PGT, in attesa delle possibili trasformazioni disciplinate dal DdP.

2 Sugli edifici esistenti sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia ed ampliamento nel limite del 2% (due per cento) della superficie lorda totale (Slp+Sla) esistente.

3 Modalità di intervento: PdC, o DIA, o SCIA nei limiti di Legge.

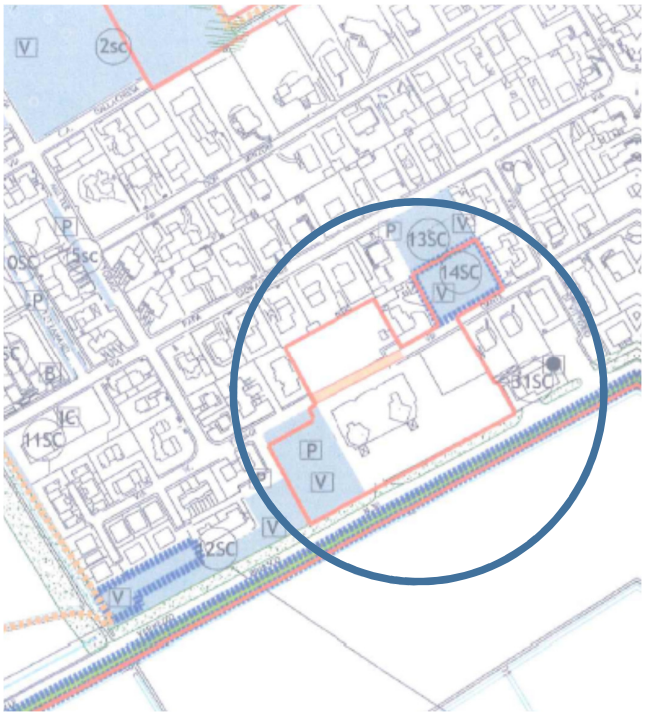
4 Destinazioni d'uso: quelle stabilite dall'art 25 delle presenti norme.

La normativa del vigente Piano delle Regole quindi si limita a disciplinare le attività edilizie nella fase di precedente alla approvazione dello strumento attuativo (PA) come disposto dal Documento di Piano, restando evidentemente acclarato che dopo l'approvazione del PA si applicheranno le previsioni/prescrizioni ivi contenute ("*in attesa delle possibili trasformazioni disciplinate dal DdP*").

3.3 Disciplina del Piano dei Servizi

Le previsioni conformative del vigente Piano dei Servizi sulle aree oggetto del PA sono indicate nell'estratto a lato della **Tav 2.c ps** , dalla quale si riscontra:

- La previsione viabilistica di collegamento tra via W. Tobagi e via dante Alighieri,
- La previsione di area a verde - prevalentemente per "servizi complementari" - a nord-est,
- La previsione di area a verde e parcheggio per servizi essenziale a sud-ovest.



Le aree disciplinate dal Piano dei servizi, ricomprese nell'Ambito di Trasformazione **AdT 2 S. Corinna discoteca**, sono individuate nella Tabella 5 - allegata allo stesso piano dei Servizi – con le numerazioni 14SC, 12 SC , classificate le prime tra i servizi "complementari" che NON sono computati nella dotazione minima e le seconde tra i servizi "essenziali".

4. Varianti al PGT contestuali al PA

Come richiamato al precedente capitolo 2 le modificazioni introdotte al PGT contestualmente all'approvazione del PA attengono a tutti gli atti del PGT (Documento di Piano, Piano delle Regole e Piano dei Servizi) sia alle loro previsioni grafiche (tavole), sia alle previsioni normative che sono altresì implementate per colmare alcune situazioni non previste in sede di approvazione del PGT.

Di seguito si riportano le modificazioni introdotte.

4.1 Capacità insediativa disciplinata dal Documento di Piano

Secondo il vigente PGT nell'**AdT2 S. Corinna Discoteca** sono previste le seguenti destinazioni:

- Residenza Vp 16.000 mc Va 4.500 mc
- Terziario Slp 800 mq Sla 100 mq

La nuova scheda dell'**AdT2 S. Corinna Discoteca** secondo la variante contestuale al PA prevede:

- Residenza Vp 5.000 mc, Va 3.000 mc Vtot 8.000 mc

Mentre è interamente soppressa la funzione terziaria.

Con la variante al DdP contestuale al PA, viene quindi modificata la relativa Scheda allegata al DdP, apportando una **riduzione dei pesi insediativi** rispetto al vigente PGT.

La capacità insediativa infatti **annulla la previsione terziaria** e per la parte **residenziale** passa da mc 20.500 a mc 8.000, con una **riduzione** di mc 12.500 di Volumetria totale, pari ad una **riduzione** di circa **83 abitanti teorici.**

4.2 Normativa del Piano dei Servizi

Con la variante contestuale al PA si è colta l'occasione per meglio inquadrare ed integrare la disciplina dei **servizi complementari di tipo interamente privato** (cioè privi di convenzionamento/regolamento d'uso), per i quali chiarire sia l'obbligatorietà e modalità di assoggettamento al Contributo di Costruzione (oneri di urbanizzazione), sia la determinazione di una - sia pur limitata - dotazione di servizi di carattere generale (cd standard).

Con la variante contestuale al PA si modificano quindi gli artt 9 (inserimento nuovo comma 3) e 10 (limitatamente al 1° comma) del Piano dei Servizi i cui testi modificati sono riportati di seguito, evidenziando con carattere di colore rosso le parole aggiunte al testo vigente.

Art. 9 – Disciplina delle aree per servizi complementari

1 I servizi complementari possono essere realizzati:

- *dall'Amministrazione comunale o da altri Enti pubblici:*
  - *su aree acquisite gratuitamente dall'Amministrazione comunale nell'ambito di piani attuativi o con procedura di acquisizione onerosa;*
  - *su aree di proprietà comunale o di altri Enti pubblici;*
- *da altri Enti pubblici diversi dall'Amministrazione comunale o da soggetti privati:*
  - *su aree di proprietà comunale cedute in concessione o in diritto di superficie;*
  - *su aree di proprietà comunale in assolvimento di obbligazioni convenzionali comunque denominate,*
  - *su aree di proprietà privata previo convenzionamento, accreditamento o regolamento d'uso.*

2 Non configura l'applicazione di vincolo espropriativo la destinazione di aree a servizi complementari da parte del PdS; i proprietari delle aree a servizi complementari potranno, in alternativa all'intervento della PA, realizzare le attrezzature ed i servizi previo convenzionamento, accreditamento o regolamento d'uso.

3 I servizi complementari possono altresì essere realizzati da soggetti privati senza convenzionamento/regolamento d'uso; in tale eventualità le costruzioni sono soggette la versamento del contributo di costruzione ex art 16 del DPR 380/2001, limitatamente agli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria stabiliti dalle vigenti tariffe comunali e la loro realizzazione non potrà considerarsi adempimento di obbligazioni in tema di dotazione di servizi prescritti dal PGT.[4]

[4] Comma 3 aggiunto con la Variante contestuale al PA S. Corinna

Art. 10 –Dotazione minima delle aree per servizi essenziali

1 Negli interventi di trasformazione per i quali la disciplina vigente prescrive la dotazione di aree per servizi - quali: i Piani Attuativi comunque denominati o i Permessi di Costruire Convenzionati alternativi ai Piani Attuativi- deve essere assicurata una dotazione minima di aree per servizi essenziali commisurata alle destinazioni d'uso previste negli interventi di trasformazione, pari a:

• *per le destinazioni residenziali*	*40 mq/abitante*
• *per le destinazioni produttive*	*30% (Slp+Sla)*
• *per le destinazioni terziario/direzionali*	*100% (Slp+Sla)*
• *per i servizi privati non convenzionati*	*1% (Slp + Sla)*[5]
• *per le destinazioni commerciali*	
- *esercizi di vicinato*	*100% (Slp+Sla)*
- *medie strutture di vendita fino a 400 mq di Sv*	*130% (Slp+Sla)*
- *medie strutture di vendita oltre 400 mq di Sv*	*160% (Slp+Sla)*
- *grandi strutture di vendita*	*200% (Slp+Sla)*

Dopo l'approvazione del vigente PGT l'Amministrazione Comunale ha avviato programmazioni ed iniziative volte a localizzare alcuni servizi pubblici in aree immediatamente disponibili e diverse da quelle ipotizzate in sede di PGT e ricomprese nell'AdT 2, si pone la necessità di adeguare con la variante contestuale altresì l'art 13 (comma 2 lettera b).

Più in dettaglio si evidenzia che l'ipotizzato **Poliambulatorio** (da collocare secondo il PGT entro le aree dell'ambito AdT2) è stato invece rilocalizzato sempre nella frazione di Santa Corinna su un'area vicina posta un poco più ad est dell'AdT2, così da soddisfare immediatamente l'esigenza del servizio senza attendere l'attuazione (più complessa) della previsione nell'AdT2.

Per quanto attiene invece l'**Asilo Nido** previsto contestualmente all'attuazione dell'AdT2, si osserva che, sulla base di recenti rilevamenti dell'andamento demografico negli ultimi anni si prospetta un'utenza teorica massima pari a circa 35/36 bimbi/anno (corrispondente alla natalità). L'attuale dotazione di 39 posti nell'asilo nido esistente copre quindi oltre 1/3 dell'intero fabbisogno e alla data della stesura della presente relazione vi è solo una assai limitata lista d'attesa per l'ingresso.

A fronte di un possibile prossimo fabbisogno di potenziamento l'Amministrazione Comunale ha tuttavia valutato più opportuno procedere a una diversa e più funzionale localizzazione del servizio, integrando la nuova offerta per i bimbi 0-3 anni ampliando i "*Poli per l'infanzia"* già esistenti secondo l'indirizzo del DLgs 65/2017, così da attuare la "*continuità del percorso educativo"* dei bambini fino ai sei anni, posizionando quindi il servizio in adiacenza alla Scuola per l'infanzia dedicato ai bimbi da 3 a 6 anni e non in posizione isolata, come nelle indicazioni programmatiche del PGT.

Per altro si osserva che la previsione dell'Asilo Nido entro l'AdT2 era contenuta solo nella scheda dell'AdT, mentre gli elaborati grafici del Piano dei Servizi non indicavano tale previsione tra quelle di carattere programmatorio cogente.

Il nuovo testo dell'art 13 delle NTA del Piano dei Servizi, secondo la variante contestuale al PA si riporta di seguito; le modificazioni introdotte consentono nella eliminazione al comma 2 lettera b) dell'ultimo a-linea che nel testo che segue è indicato con parole "~~barrate~~"

[5] Riga aggiunta con la Variante contestuale al PA S. Corinna

Art. 13 – Aree e servizi negli Ambiti di Trasformazione

1. *Negli Ambiti di Trasformazione (AdT) individuati nel Documento di Piano (DdP) deve essere garantita la dotazione di aree per servizi nella misura stabilita per le diverse destinazioni d'uso dal precedente art. 10, oltre alle speciali prescrizioni indicate nei successivi commi.*
2. *Gli AdT aventi carattere strategico per la loro dimensione, localizzazione o funzione devono garantire i seguenti servizi:*

a. *"**AdT 1" S. Corinna – produttivo-terziario-commerciale***

- *La dotazione di aree per servizi non potrà essere inferiore a quella indicata nella Scheda e comunque non potrà essere inferiore al fabbisogno da computarsi secondo il disposto del precedente art 10 in funzione delle destinazioni previste dal PA.*
- *Le aree a servizi dovranno essere localizzate:*
  - *a) in adiacenza del giardino pubblico di via Tobagi/via Alessandrini con collegamento ciclopedonale e mitigazione alberata a margine dell'abitato fino alla SP 203 Verso la Cascina Conigo*
  - *b) agli estremi ovest ed est del compendio sulla SP30, con fascia di collegamento a verde di mitigazione verso l'abitato di Sta Corinna*

b. *"**AdT 2" S. Corinna discoteca- residenziale e terziario***

- *La dotazione di aree per servizi non potrà essere inferiore a quella indicata nella Scheda e comunque non potrà essere inferiore al fabbisogno da computarsi secondo il disposto del precedente art 10 in funzione delle destinazioni previste dal PA.*
- ~~*Si deve prevedere la realizzazione di un Poliambulatorio e di un Asilo Nido*~~ [6]

c. *"**AdT 3" Noviglio – campo sportivo- residenziale***

- *La dotazione di aree per servizi non potrà essere inferiore a quella indicata nella Scheda e comunque non potrà essere inferiore al fabbisogno da computarsi secondo il disposto del precedente art 10 in funzione delle destinazioni previste dal PA.*
- *Si dovranno realizzare le attrezzature sportive sull'area posta in fregio ala SP 203 in direzione Barate.*

La previsione di **attrezzature sportive private coperte non convenzionate** nel PA con variante contestuale al PGT comporta di dover specificatamente disciplinare tale servizio che non era stato preso in considerazione dal vigente PGR.

Si introduce quindi alle NTA del PdS una specifica disciplina relativa ai parametri urbanistici da applicarsi ai casi di servizi sportivi privati con strutture di tipo coperto; si modifica quindi l'art. 16 ai commi 1 lettera c), 2 e 3.

Art. 16 – Attrezzature private su aree per servizi complementari

1 *La realizzazione da parte dei privati delle attrezzature per servizi complementari dovrà rispettare i seguenti parametri:*

a) Macrotipologia: Servizi socio sanitari e Istruzione - Tipologia: Centri sociali e aggregativi

- Utilizzazione fondiaria	*Uf = 0,4 mq/mq*
- Rapporto di copertura max	*Rc = 30%*
- Altezza max	*H = 9,50*

b) Macrotipologia: Cultura

- Utilizzazione fondiaria	*Uf = 0,2 mq/mq*
- Rapporto di copertura max	*Rc = 20%*
- Altezza max	*H = 7,50*

c) Macrotipologia: Sport

- Utilizzazione fondiaria	*Uf = 0,1 mq/mq*
- Rapporto di copertura max	*Rc = 10%, elevato al 45% per gli impianti sportivi privati al coperto*[7]
- Altezza max	*H = 7,50 (salvo esigenze speciali per impianti)*

[6] a-linea soppresso con la Variante contestuale al PA S. Corinna

[7] parole "*elevato al 45% per gli impianti sportivi privati al coperto*" aggiunte con la Variante contestuale al PA S. Corinna

2 *Nelle strutture ~~private~~[8] delle Macrotipologie Cultura e Sport ed alla Tipologia Centri sociali ed aggregativi potranno insediarsi altresì strutture di supporto e di servizio per gli utenti, compresa la somministrazione di cibi e bevande a condizione che tali strutture non superino il 20% della complessiva Slp destinata al servizio principale e comunque con un minimo consentito di mq 50 ed un massimo ammesso di mq 200.*

3 *La realizzazione di strutture e di supporto e di servizio di cui al precedente comma in ambiti di servizi privati non convenzionati[9] è subordinata all'ottenimento di PdCC onerosi, o a titoli abilitativi diretti onerosi disciplinati da Piani Attuativi[10], che prevedano altresì una obbligatoria dotazione di specifiche aree per servizi determinata secondo i criteri di cui agli articoli 10 e 11 delle presenti norme.*

4 *Per le aree ricomprese nei territori del Parco Agricolo Sud Milano; gli interventi di cui al presente articolo, ove ammessi, sono soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.lgs. 42/2004 e, ove previsto, al parere del Consiglio Direttivo del Parco*

4.3 Cartografia del Piano dei Servizi



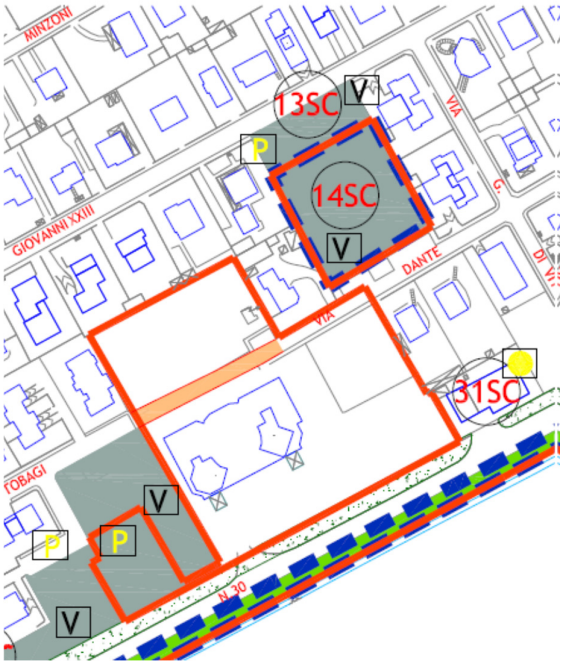
La cartografia del Piano dei Servizi del vigente PGT, nella zona oggetto della variante contestuale al PA, è rappresentata nell'estratto a lato della TAV 2c.ps.

Le modificazioni apportate al vigente PdS con la contestuale approvazione del PA riguardano porzioni delle aree elencate con la sigla 13SC (Verde e Parcheggio servizio essenziale), 14SC (Verde servizio complementare) e 12 SC (Verde e Parcheggio servizio essenziale).

Più precisamente una porzione pari a mq 1.175 già ricompresa nell'ambito 13SC (verde essenziale) viene ricompresa nell'ambito 14SC (verde complementare, mentre una porzione dell'ambito 12SC pari a mq 1.120 viene classificata a parcheggio (di uso pubblico).

Conformemente alle disposizioni del vigente Piano dei Servizi, la variante introdotta contestualmente all'approvazione del PA comporta una **riduzione della superficie computabile come "standard" pari a mq 1.175.**

[8] parola "*private*" soppressa con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna
[9] parole "*in ambiti privati non convenzionati*" aggiunte con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna
[10] L'inciso "*o a titoli abilitativi diretti onerosi disciplinati da Piani Attuativi*" aggiunto con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna



La cartografia del Piano dei Servizi (Tav 2c.ps) modificata dopo la variante contestuale all'approvazione del PA è rappresentata dallo stralcio a lato.

4.4 Normativa del Piano delle Regole

Con la variante al PGT contestuale all'approvazione del PA è utile/necessario procedere ad un chiarimento del disciplina dell'art 34 delle vigenti NTA del PdR, che consenta di definire il quadro normativo per eventuali interventi promossi dagli aventi titolo successivamente all'approvazione di Piani Attuativi sugli AdT previsti dal Documento di Piano.

Con la variante contestuale all'approvazione del PA sull'AdT2 vengono aggiunti all'art 34 due nuovi commi, numerati come comma 5 e comma 6.

Art. 34 – Ambito del tessuto consolidato "TC/B5" contenuto allo stato di fatto

1 L'ambito "TC/B5" comprende i fabbricati e le relative aree di pertinenza contenute allo stato di fatto esistente alla data di adozione del PGT, in attesa delle possibili trasformazioni disciplinate dal DdP.

2 Sugli edifici esistenti sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia ed ampliamento nel limite del 2% (due per cento) della superficie lorda totale (Slp+Sla) esistente.

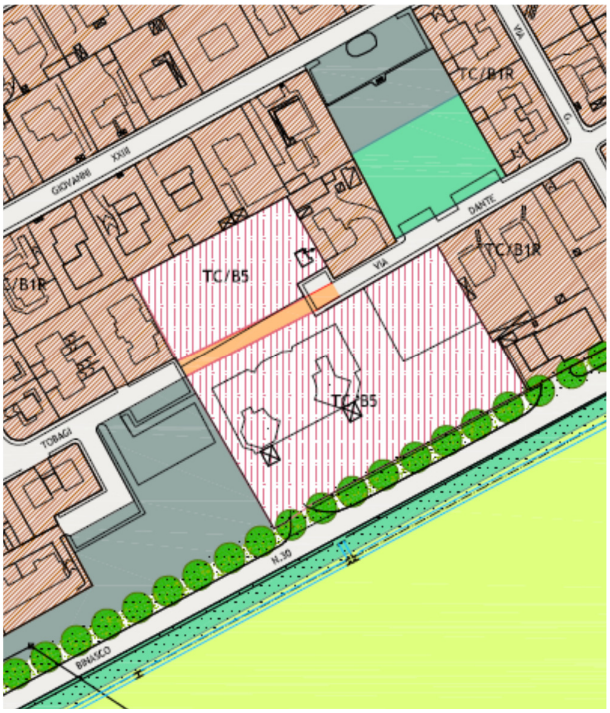
3 Modalità di intervento: PdC, o DIA, o SCIA nei limiti di Legge.

4 Destinazioni d'uso: quelle stabilite dall'art 25 delle presenti norme

5 Dopo l'approvazione del PA disciplinato dal DdP, si applicheranno le disposizioni ivi contenute, nonché le disposizioni delle NTA del PdR e del PdS per le parti non diversamente disciplinate dal PA.

6 Le previsioni edificatorie convenzionate e non attuate alla data di scadenza del PA di cui al comma 5, nonché quelle comunque conformi alle previsioni del PGT, potranno essere attuate solo previa approvazione di un nuovo PA. Tuttavia il PA potrà essere sostituito da PdCC ove le opere di urbanizzazione previste dal PA scaduto siano state completate e collaudate ed effettuate le cessioni previste dalla relativa Convenzione.[11]

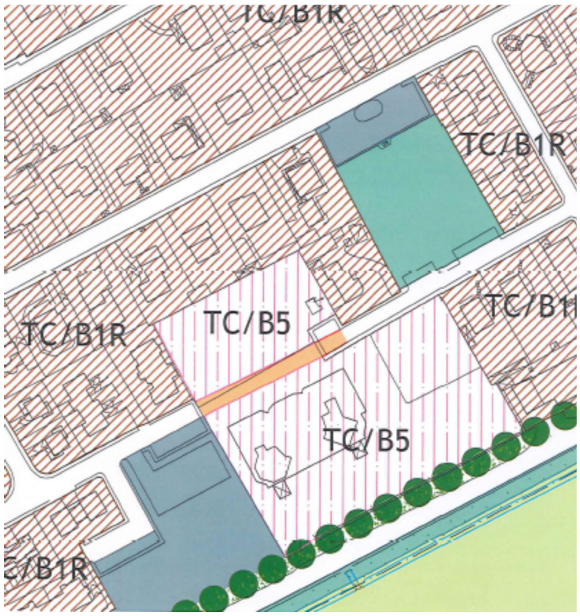
4.5 Cartografia del Piano delle Regole



La cartografia del Piano delle Regole del vigente PGT nella zona oggetto della variante contestuale al PA è rappresentata nell'estratto a lato della TAV 2c.pr.

Le modificazioni apportate con la variante al PGT contestuale al PA riguardano unicamente la classificazione di alcune aree a servizi che vengono riclassificati passando da servizi essenziali a servizi complementari, come meglio illustrato al paragrafo 4.3 che precede.

La nuova cartografia del Piano delle Regole (Tav 2c.pr), modificata dopo la variante contestuale all'approvazione del PA è quella rappresentata a lato.



[11] Commi 5 e 6 introdotti con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna

4.6 Scheda del Documento di Piano

Le modificazioni apportate in sede di variante al PGT contestuale al PA riguardano gli aspetti della "consistenza" e delle "prescrizioni", nonché lo schema di "stralcio planimetrico" alle pagg 8 e 9 dell'Allegato al Documento di Piano.

Si riportano di seguito i raffronti[12] che consentono di evidenziare immediatamente le novazioni apportate con la variante al PGT contestuale al **PA ex Discoteca**.

CONSISTENZA

Dimensione dell'ambito (St)	mq ~~17.020~~ 15.420 (circa)
Proprietà	Privata
Edificazioni esistenti	SI

PREVISIONI DEL DdP

PRESCRIZIONI

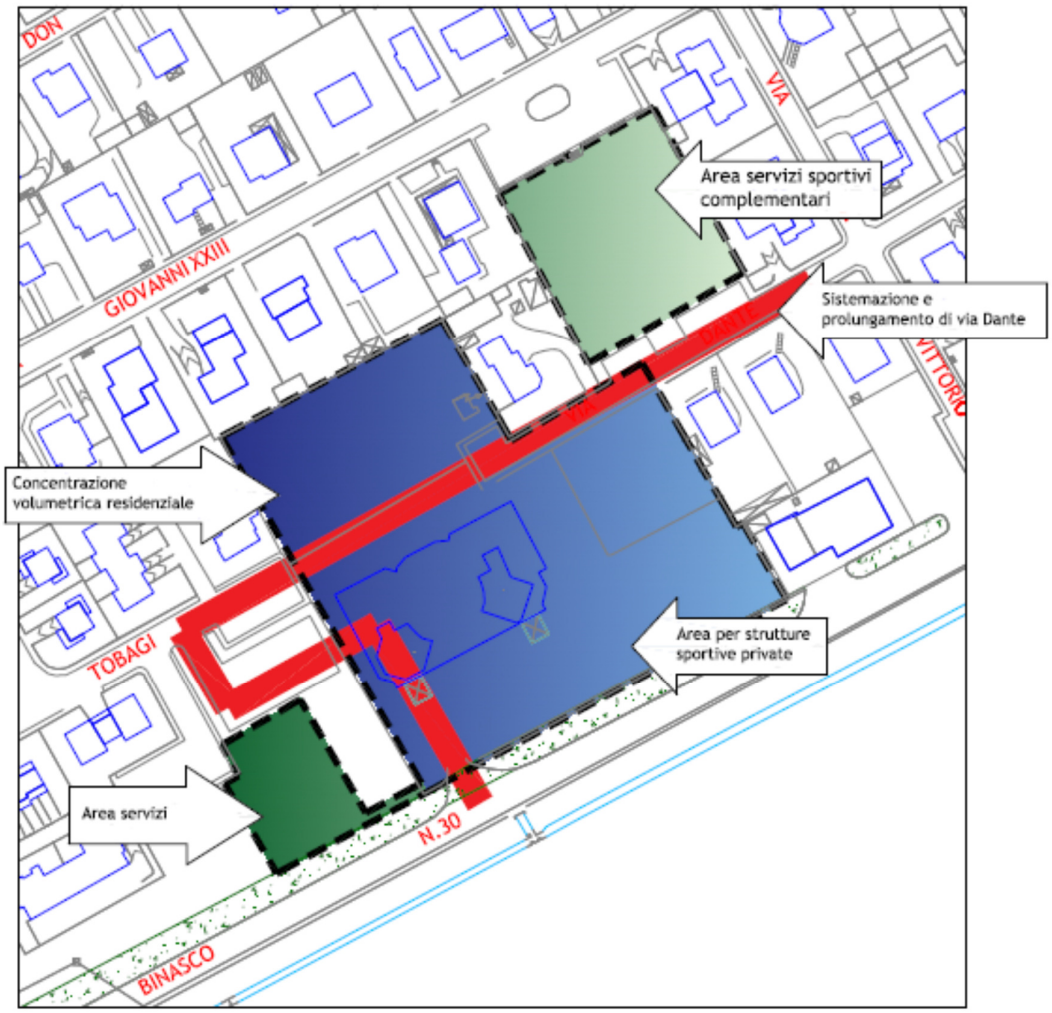
Capacità insediativa:	per funzioni residenziali: Vp max = ~~16.500~~ 5.000 mc Va max = ~~4.500~~ 3.000 mc ~~per funzioni terz. comm. artig. di servizio: Slp max = 800 mq~~ ~~Sla max = 100 mq~~ per funzioni **sportive private**, comprese quelle di supporto ex art 16 commi 2 e 3 delle NTA del Piano dei Servizi Slp max = 5.600
Modalità di intervento	~~PII~~ Piano Attuativo
Graduazione dell'attuazione	Libera
Destinazione d'uso principale	residenza e funzioni compatibili secondo art 23 delle NTA del PdR ~~terziarie-commerciali secondo art 25 delle NTA del PdR~~
Destinazioni d'uso compatibili	quelle previste ~~dagli artt 23 e 25~~ dall'art 23 comma 1 delle NTA del PdR
Destinazioni d'uso non ammissibili	quelle ~~previste dagli artt 23 e 26~~ non consentite dal comma 2 dell'art 23 delle NTA del PdR.
Aree per servizi	- dotazioni e modalità secondo gli artt. 10 e 11 NTA del PdS ~~e comunque entro l'ambito senza possibilità di monetizzazione:~~ ~~- parcheggi e verde attrezzato minimo mq 2.100~~
Morfologia degli interventi	- altezza massima degli edifici definita dal Piano Attuativo - rapporto di copertura: per la residenza Rc max 40%, per le funzioni sportive 45%; - parcheggi pertinenziali come da art 18 NTA PdR, con minimo 1 posto auto per ogni unità immobiliare - restanti parametri definiti dal Piano Attuativo.
Altro	~~- deve essere prevista la realizzazione su area messa a disposizione del Comune di un **asilo nido** avente una Slp minima di mq 600 e un edificio **poliambulatorio** avente una Slp minima di mq 400,~~ - dovrà prevedersi il collegamento tra la via Dante e la via Tobagi.

INDIRIZZI

In considerazione della presenza della ~~La progettazione dovrà prevedere opere di mitigazione verso la~~ SP30 onde contenere ~~anche con interventi mirati a contenere~~ l'inquinamento acustico verso le funzioni residenziali, si dovranno collocare le nuove edificazioni residenziali unicamente a nord dell'asse viario Dante/Tobagi

[12] In carattere rosso le parole aggiunte, in carattere barrato le parole soppresse

STRALCIO PLANIMETRICO



Lo stralcio planimetrico individua e perimetra l'area di massima estensione dell'Ambito di Trasformazione e individua graficamente sull'estratto fotogrammetrico le previsioni prescrittive (viabilità principale e servizi).

5. Modificazioni dati generali PGT

Le varianti introdotte con la Variante contestuale all'approvazione del PA ex Discoteca hanno comportato una modificazioni dei dati generali della capacità insediativa e della dotazione di aree per servizi essenziali.

I dati del PGT vigente prima della variante contestuale all'approvazione del **PA ex Discoteca** sono riassunti nella sottostante tabella[13]:

- popolazione residente (2011)	4.475	abitanti
- incremento pop. residente (2021)	325	abitanti
- popolazione gravitante	0	utenti
- incremento pop. gravitante (2021)	600	utenti
Complessivamente	**5.400**	**abitanti teorici (2021)**

La dotazione di aree per servizi (computati solo quelli essenziali) è pari a mq 226.309 e lo standard (dotazione pro-capite) è dato da:

mq 226.309/5.400 abitanti teorici = 41,90 mq/abitante teorico >> 18 mq/ab.

*

Dopo le modificazioni introdotte con la variante al PGT contestuale al **PA ex Discoteca**, la capacità insediativa teorica del PGT **si riduce di n° 83 abitanti** teorici (vedi precedente paragrafo 4.1 pag 9) e la dotazione di aree per servizi essenziali **si riduce di mq 1.175** (vedi paragrafo 4.3 pag 12).

Pertanto la precedente tabella si modifica come segue:

- popolazione residente (2011)	4.475	abitanti
- incremento pop. residente (2021)	**242**	**abitanti**
- popolazione gravitante	0	utenti
- incremento pop. gravitante (2021)	600	utenti
Complessivamente	**5.317**	**abitanti teorici (2021)**

La misura della superficie destinata a servizi (computati solo quelli essenziali) è pari a mq 226.309 – 1.175 = **mq 225.134,** mentre la **dotazione pro-capite** di aree per servizi computabile come "standard" è **aumentata** e pari a:

mq 225.134/5.317 abitanti teorici = 42,40 mq/abitante teorico >> 18 mq/ab.

[13] La tabella è tratta dalla relazione di accompagnamento alla rettificazione al PGT approvata con deliberazione CC n° 39 del 29 dicembre 2016, BURL SI n° 09 del 01/03/2017

Comune di
Noviglio

Provincia di Milano

PGT

2012/2020

Piano dei Servizi

Norme Tecniche di Attuazione

Testo raffronto con VAR contestuale PA ex Discoteca



Il Sindaco
Dr Arch Nadia VERDUCI

Il Responsabile UTC
Geom Massimo CONALBA

redazione

STUDIO ASSOCIATO FUGAZZA
Milano - via Catalani 44

dr arch ing Angelo Fugazza
dr arch Matteo Fugazza - dr arch Paolo Fugazza
dr arch Venusta Cortesi

Data:
01 giugno 2020

ATTI APPROVAZIONE PGT

Adottato con deliberazione CC n° 36 del 26 luglio 2012
Approvato con deliberazione CC n° 16 del 23 marzo 2013
Pubblicato sul BURL SI n° 27 del 03 luglio 2013

ATTI RETTIFICAZIONE PGT

Approvato con deliberazione CC n° 39 del 29 dicembre 2016
Pubblicato sul BURL SI n° 09 del 01 marzo 2017

ATTI VARIANTE CONNESSA AL PA ex Discoteca

Adottato con deliberazione CC n° __ del _____
Approvato con deliberazione CC n° __ del _____
Pubblicato sul BURL SI n° __ del _____

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 – Natura e applicazione del Piano dei Servizi

1 Il Piano dei Servizi (PdS) è atto del Piano di Governo del Territorio (PGT) che, unitamente al Documento di Piano (Ddp) e al Piano delle Regole PdR), costituisce il sistema di pianificazione generale del Comune di Noviglio, secondo quanto disposto dalla legge urbanistica regionale "Legge per il Governo del Territorio" 11 marzo 2005 n. 12 e s.m.i.

2 Il Piano dei Servizi (PdS):
- documenta lo stato dei servizi esistenti e programmati sul territorio comunale, verificandone i diversi fattori di qualità, fruibilità e accessibilità,
- cataloga nell'Inventario dei Servizi quelli che hanno carattere di essenzialità, e, tra di essi, quelli che concorrono alla dotazione minima da garantire ai sensi della LR 12/05, art. 9, comma 3
- accerta la domanda di servizi essenziali espressa sia dalla popolazione residente sia da quella da insediare in base a quanto previsto nel Documento di Piano
- individua la dotazione minima di servizi essenziali da assicurare nei piani attuativi e negli atti di programmazione negoziata, in relazione alla popolazione stabilmente residente e a quella da insediare, e agli interventi di natura commerciale, terziaria, produttiva e di servizio;
- individua le aree da destinare ai servizi essenziali,
- stabilisce i criteri e le modalità di assolvimento alla dotazione dei servizi, anche con il ricorso alla monetizzazione

3 Il Piano dei Servizi non ha termini di validità ed è sempre modificabile in relazione alle esigenze sopravvenute; a tal fine il Comune, in sede di Bilancio e approvazione del Programma Triennale delle Opere Pubbliche e relativi aggiornamenti, valuta lo stato di attuazione delle previsioni del presente Piano e ne determina gli eventuali adeguamenti.

Art. 1bis – Raccordo normativo con il PTC del Parco Agricolo Sud Milano

1 Gli interventi in attuazione del Documento di Piano che interessino porzioni del territorio comunale ricompresi nel Parco Agricolo Sud Milano devono rispettare la disciplina prevista dalla DGR 3 agosto 2000, n. 7/818 di *"Approvazione del piano territoriale di coordinamento del Parco regione Agricolo Sud Milano (art. 19, comma 2, l.r. 86/83 e successive modificazioni"* i cui contenuti prevalgono sulle disposizioni del PGT ai sensi dell'art 18 comma 4 della LR 86/1983..

2 Gli interventi ricompresi nel territorio del Parco, ove ammessi, sono soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.lgs. 42/2004 e, ove previsto, al parere del Consiglio Direttivo del Parco

Art. 2 – Elementi costitutivi del Piano dei Servizi (PdS)

1 Le previsioni del PdS sono contenute nelle tavole e nel presente corpo normativo di Piano.

2 Il PdS e costituito dai seguenti elaborati:
Relazione
Norme Tecniche di Attuazione
Tavole 1.a ps, 1.b ps, 1.c ps - stato dell'offerta e programmazione in corso
Tavole 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps – previsioni e priorità d'azione

3 In caso di discordanza fra i diversi elaborati del PdS prevalgono:
- fra le tavole in scala diversa, quelle di maggior dettaglio;
- fra le tavole di Piano e le Norme Tecniche di Attuazione, queste ultime

Art. 3 – Servizi essenziali e complementari

1 Si definiscono :

a- "*servizi essenziali*": i servizi e le attrezzature pubbliche e/o di interesse pubblico o generale che - in forza di convenzionamento, accreditamento, o asservimento all'uso pubblico, qualora di proprietà, o gestione privata, ai sensi dell'art. 9, comma 10, della LR 12/2005 - hanno carattere di necessità ed indispensabilità per la popolazione residente nel Comune e per quella non residente e gravitante eventualmente servita, nonché per le attività economiche presenti sul territorio comunale. I servizi essenziali sono individuati con specifico simbolo grafico sulle Tavole 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps e concorrono alla dotazione minima prescritta dall'art. 9 comma 3 della LR 12/2005, essi sono classificati tra i servizi "primari" nella successiva tabella 1,

b- "*servizi complementari*": i servizi e le attrezzature pubbliche e/o di interesse pubblico o generale che non risultano classificati come "primari" nella successiva tabella 1 ed inoltre quei servizi ed attrezzature che, ancorché tipologicamente classificabili come "primari", non sono graficamente individuati come essenziali nelle Tavole 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps di previsione del PdS.

2 Il Piano dei Servizi assicura la dotazione minima di aree per servizi essenziali per la popolazione residente e gravitante nel Comune, nonché per quella da insediare, così come previsto dall'art. 9, comma 3, della LR 12/2005, fatta eccezione per i servizi di livello territoriale sovra comunale, ai sensi dell'art. 9, comma 5, della LR 12/2005. Concorrono alla dotazione minima le attrezzature religiose, che, ai sensi dell'art. 71 comma 2 della LR 12/2005, costituiscono opere di urbanizzazione secondaria.

3 Le sole aree di proprietà privata classificate "servizi essenziali" sono assoggettate a vincolo preordinato all'espropriazione nei termini di legge, fatta esclusione per le aree destinate ad attrezzature religiose, nonché per quelle già assoggettate all'uso pubblico, così come disposto dal comma 11 dell'art 9 della LR 12/2005.

4 Le tipologie di servizi essenziali sono indicate nella Tabella seguente denominata *Inventario dei servizi* e articolate in macrotipologie, tipologie e sottotipologie, la medesima tabella evidenzia i servizi che concorrono alla dotazione minima di cui al precedente comma; l'elencazione non costituisce obbligo per la realizzazione del servizio.

MACROTIPOLOGIA	TIPOLOGIA	SOTTOTIPOLOGIA	Essenziali	Dotazione minima
Servizi Socio Sanitari	Servizi sociali per anziani		SI	SI
	Servizi sociali per minori		SI	SI
	Servizi sociali per adulti		SI	SI
	Servizi sociali per disabili		SI	SI
	Asili nido		SI	SI
	Strutture di ricovero e cura		SI	SI
	Strutture ambulatoriali		SI	SI
	Farmacie		SI	
	Pronto soccorso e pronto intervento			
	Cimiteri		SI	
	Veterinari			
Istruzione	Scuole dell'infanzia		SI	SI
	Scuole primarie		SI	SI
	Scuole secondarie di 1°grado		SI	SI
Cultura	Biblioteca		SI	SI
	Musei		SI	SI
	Auditorium		SI	
Spazi di aggregazione	Centri sociali e aggregativi		SI	SI
	Area feste		SI	SI
	Piazze e aree pedonali		SI	SI
Sport	Centro Polivalente		SI	SI
	Impianto sportivo		SI	SI
Verde	Parchi territoriali		SI	

	Parchi urbani		SI	SI
	Verde di quartiere		SI	SI
	Forestazione urbana		SI	
	Verde d'arredo complementare ad altre strutture		SI	SI
	Verde d'arredo	A margine di Strada e parcheggi	SI	
	Verde di connessione tra urbano e rurale		SI	SI
	Corridoi ecologici			
	Orti urbani			
Edilizia Residenziale	Alloggi sociali o a canone moderato		SI	
Attrezzature religiose	Luoghi di culto e centri religiosi	Chiese e santuari cattolici	SI	SI
		Luoghi per il culto e centri di confessioni religiose (art. 70 comma 2)	SI	SI
		Oratori e opere parrocchiali	SI	SI
		Attrezzature sportive	SI	SI
	Enti religiosi	Istituti, opere e fondazioni religiose	SI	SI
Attrezzature religiose	Enti religiosi	Opere assistenziali	SI	SI
Sicurezza e Protezione Civile	Polizia Locale	Comandi e presidi	SI	SI
	Protezione Civile		SI	SI
Amministrativo	Uffici degli Enti Pubblici e delle società di produzione di servizi pubblici			
	Poste	Agenzie di base e uffici succursali	SI	
	Uffici comunali		SI	SI
Turismo	Turismo	Att. per attività turistico ricettive		
Infrastrutture tecnologiche e per l'ambiente	Distribuzione acqua potabile	Impianti e sezioni distaccate	SI	
	Smaltimento e trattamento acque luride	Depuratori	SI	
	Distribuzione energia elettrica	Cabine elettriche, stazioni e sottostazioni elettriche	SI	
		Linee elettriche	SI	
	Distribuzione del gas metano	Cabine e impianti	SI	
		Cogeneratori		
	Postelegrafonici, telefonici e audiotelevisivi	Impianti e trasmettitori radio	SI	
		Impianti e trasmettitori per la telefonia		
	Smaltimento e trattamento rifiuti	Depositi e autorimesse	SI	
		Impianti di raccolta e smaltimento	SI	
	Attrezzature comunali	Magazzini e depositi	SI	
		Canile		
Mobilità e trasporto pubblico	Infrastrutture per la mobilità	Strade pubbliche	SI	
		Rete trasporto collettivo	SI	
		Depositi autolinee		
		Linee ferroviarie		
		Stazioni ferroviarie		
		Distributori di carburante		
		Rete ciclabile (rete piste ciclabili in sede riservata)	SI	
	Spazi per la sosta	Parcheggi pubblici di interscambio	SI	SI
		Parcheggi pubblici	SI	SI
Commercio	Mercato ambulante settimanale (su spazi pubblici)		SI	

Tab. 1 L'Inventario dei servizi

Art. 4 – Definizioni degli indici e parametri urbanistici

1 Ai fini dell'utilizzazione edificatoria del suolo si applicano le definizioni dei parametri edilizi e degli indici così come contenuti nel Titolo II delle NTA del Piano delle Regole.

2 Salvo quanto definiti dalle presenti NTA i parametri edificatori per la realizzazione delle attrezzature per servizi da parte della Pubblica Amministrazione sono definite sulla base delle esigenze del servizio in sede di approvazione dei relativi progetti.

Art. 5 – Rapporto con altri strumenti di pianificazione e programmazione settoriali

1 In coerenza con i principi di accessibilità, fruibilità e fattibilità, i contenuti del Piano dei Servizi sono coordinati con le previsioni dei Piani di Settore di cui il Comune è dotato od intende dotarsi, quali il Piano Generale del Traffico Urbano, il Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo, etc…, nonché con quelle dei Piani e degli strumenti di programmazione settoriale approvati dagli altri Enti pubblici.

2 Il Piano dei Servizi costituisce atto di indirizzo per i contenuti del Programma Triennale delle Opere Pubbliche

Art. 6 – Perequazione compensativa e sostenibilità dei costi degli interventi

1 Le aree di proprietà privata destinate a servizi essenziali o complementari partecipano alla perequazione compensativa nelle modalità stabilite dal Titolo III delle NTA del Documento di Piano.

2. La cessione al Comune delle aree destinate a sevizi, aggiuntiva dell'eventuale obbligatoria dotazione di cui al successivo art 10 delle presenti NTA, consente di accedere all'incremento di capacità insediativa, nei limiti di flessibilità del PGT, secondo i parametri di cui al comma 4 lettera a) dell'art 10 delle NTA del DdP.

3. Ai sensi dell'art. 9 della LR 12/2005, il Piano dei Servizi esplicita la sostenibilità della spesa di investimento prevista, in rapporto al Programma Triennale delle Opere Pubbliche, nell'ambito delle risorse comunali e di quelle provenienti dalla partecipazione alla copertura finanziaria o della realizzazione diretta da parte dei cittadini o dei soggetti della trasformazione.

4 Le aree ricomprese nel territorio del Parco Agricolo Sud Milano non potranno essere utilizzate al fine della "perequazione-compensativa" prevista dal presente articolo

Art. 7 – Aggiornamenti e varianti al Piano dei Servizi

1 Il Piano dei Servizi è aggiornato contestualmente:
- alla modificazione di servizi essenziali entro la medesima macrotipologia di cui alla precedente Tabella 1 "*Inventario dei servzi*",
- alla realizzazione di nuovi servizi essenziali non previsti nelle Tavole 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps;
- al convenzionamento, l'asservimento o l'accreditamento di un servizio privato di interesse generale che, ai sensi dell'Inventario dei servizi, assume la qualifica di servizio essenziale;
- alla realizzazione dei tracciati viari previsti nelle Tavole 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps, come risultanti dai Piani di settore e relativi progetti esecutivi;
- alle modifiche dei tracciati viari esistenti e previsti nelle Tavole 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps, come risultanti dai Piani di settore e relativi progetti esecutivi.

2. I sopra richiamati aggiornamenti non comportano l'applicazione della procedura di variante al PGT, ai sensi dell'art. 9 della LR 12/2005. Unitamente agli atti di approvazione delle modificazioni elencate al precedente comma 1, devono essere apportate le modificazioni agli elaborati del Piano dei Servizi e, eventualmente, del

Piano delle Regole che, in via ricognitoria, ne recepiscano i contenuti; gli atti e gli elaborati sottoposti a modificazione devono essere resi pubblici.

3. La procedura di **variante al Piano dei Servizi** è necessaria quando gli interventi previsti comportano eliminazione dei "servizi essenziali" o dei "servizi complementari" individuati sulle Tavole 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps, ed elencati nella precedente Tabella 1 "*Inventario dei servizi*", o loro trasformazione da classificarsi in una diversa macrotipologia che comporti la soppressione di un servizio nel Comune[1], la procedura di variante al Piano dei Servizi non può comportare la diminuzione della dotazione minima prescritta dalla Legge.

[1] Parole "*che comporti la soppressione di un servizio nel Comune"* aggiunte con la RETTIFICAZIONE pubblicata sul BURL SI 09 del 1/3/2017

TITOLO II – DOTAZIONE DI AREE PER SERVIZI

Art. 8 – Disciplina delle aree per servizi essenziali

1 I servizi essenziali possono essere realizzati:
- dall'Amministrazione comunale o da altri Enti pubblici:
  - su aree acquisite gratuitamente dall'Amministrazione comunale nell'ambito di piani attuativi o con procedura di acquisizione onerosa;
  - su aree di proprietà comunale o di altri Enti pubblici;
- da soggetti diversi dall'Amministrazione comunale o da altri Enti pubblici:
  - su aree di proprietà comunale date in concessione o in diritto di superficie ai privati;
  - su aree di proprietà comunale in assolvimento di obbligazioni convenzionali comunque denominate,
  - su aree di proprietà privata con convenzionamento, accreditamento o regolamento d'uso.

2 La realizzazione di servizi essenziali da parte di soggetti diversi dall'Amministrazione comunale o da altri Enti pubblici è assoggettata a Permesso di Costruire Convenzionato, accompagnato da apposito atto di asservimento, regolamento d'uso, ovvero accreditamento, finalizzato a garantire le modalità dell'uso pubblico delle aree e attrezzature medesime.

3 Qualora la realizzazione di servizi sia effettuata su aree di proprietà comunale, la convenzione prevede l'attribuzione ai privati, da parte dell'Amministrazione comunale, del diritto di superficie per una durata commisurata all'entità dell'investimento, finalizzato alla realizzazione e gestione del servizio.

4 Di norma la concessione del diritto di superficie sarà onerosa e verrà assegnata a seguito dell'espletamento di procedure di tipo concorsuale, che il Comune si riserva di promuovere in conformità agli obiettivi della politica dei servizi, approvando appositi bandi contenenti indicazioni circa le finalità e le relative condizioni.

Art. 9 – Disciplina delle aree per servizi complementari

1 I servizi complementari possono essere realizzati:
- dall'Amministrazione comunale o da altri Enti pubblici:
  - su aree acquisite gratuitamente dall'Amministrazione comunale nell'ambito di piani attuativi o con procedura di acquisizione onerosa;
  - su aree di proprietà comunale o di altri Enti pubblici;
- da altri Enti pubblici diversi dall'Amministrazione comunale o da soggetti privati:
  - su aree di proprietà comunale cedute in concessione o in diritto di superficie, prioritariamente assegnate a soggetti che gestiscono analoghi servizi su aree in prossimità[2];
  - su aree di proprietà comunale in assolvimento di obbligazioni convenzionali comunque denominate,
  - su aree di proprietà privata previo convenzionamento, accreditamento o regolamento d'uso.

2 Non configura l'applicazione di vincolo espropriativo la destinazione di aree a servizi complementari da parte del PdS; i proprietari delle aree a servizi complementari potranno, in alternativa all'intervento della PA, realizzare le attrezzature ed i servizi previo convenzionamento, accreditamento o regolamento d'uso.

3 I servizi complementari possono altresì essere realizzati da soggetti privati senza convenzionamento/regolamento d'uso; in tale eventualità le costruzioni sono soggette la versamento del contributo di costruzione ex art 16 del DPR 380/2001, limitatamente agli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria stabiliti dalle vigenti tariffe comunali e la loro realizzazione non potrà considerarsi adempimento di obbligazioni in tema di dotazione di servizi prescritti dal PGT.[3]

[2] A-linea integrato con la Variante al PGT contestuale al PA Santa Corinna
[3] Comma 3 aggiunto con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna

Art. 10 –Dotazione minima delle aree per servizi essenziali

1 Negli interventi di trasformazione per i quali la disciplina vigente prescrive la dotazione di aree per servizi - quali: i Piani Attuativi comunque denominati o i Permessi di Costruire Convenzionati alternativi ai Piani Attuativi- deve essere assicurata una dotazione minima di aree per servizi essenziali commisurata alle destinazioni d'uso previste negli interventi di trasformazione, pari a:

• per le destinazioni residenziali	40 mq/abitante
• per le destinazioni produttive	30% (Slp+Sla)
• per le destinazioni terziario/direzionali	100% (Slp+Sla)
• per le destinazioni commerciali	
- esercizi di vicinato	100% (Slp+Sla)
- medie strutture di vendita fino a 400 mq di Sv	130% (Slp+Sla)
- medie strutture di vendita oltre 400 mq di Sv	160% (Slp+Sla)
- grandi strutture di vendita	200% (Slp+Sla)

2 Nella dotazione di aree per servizi di cui al precedente comma sono ricomprese le aree da riservare a parcheggi pubblici che a seconda delle destinazioni d'uso sono pari a:

• per le destinazioni residenziali	6 mq/abitante
• per le destinazioni produttive	15% (Slp+Sla)
• per le destinazioni terziario/direzionali	50% (Slp+Sla)
• per i servizi privati non convenzionati	1% (Slp + Sla)[4]
• per le destinazioni commerciali	
- esercizi di vicinato	50% (Slp+Sla)
- medie strutture di vendita fino a 400 mq di Sv	70% (Slp+Sla)
- medie strutture di vendita oltre 400 mq di Sv	90% (Slp+Sla)
- grandi strutture di vendita	120% (Slp+Sla)

3 L'entità della dotazione di aree per servizi, eventualmente individuata - mediante schedatura nel DdP o con simbolo grafico nel PdR - entro gli ambiti oggetto di intervento soggetto a PA dal PGT, anche in misura superiore rispetto alla dotazione minima di cui ai precedenti commi, non è monetizzabile e deve essere comunque obbligatoriamente garantita e gratuitamente ceduta, o assoggettata a servitù di uso pubblico, entro il perimetro di PA.

4 La determinazione degli abitanti teorici negli interventi a destinazione residenziale è effettuata in modo virtuale attribuendo 150 mc di volume urbanistico complessivo Vt come definito dall'art 8.13 delle NTA del PdR.

5 Nei Piani Attuativi e nei Permessi di Costruire Convenzionati alternativi ai Piani Attuativi, che interessino in tutto o in parte edifici esistenti, le dotazioni di aree per servizi essenziali, di cui al precedente comma 1, sono ridotte del 50% per le porzioni di edifici per i quali non si prevede il mutamento della destinazione d'uso legittimamente impressa.

6 La dotazione minima di aree per servizi generata dalle obbligazioni stabilite per gli interventi di modificazione delle destinazioni d'uso di fabbricati esistenti senza preventivo atto di pianificazione attuativa, da attuarsi mediante PdCC, è disciplinata dal Piano delle Regole.

Art. 11 – Modalità di assolvimento della dotazione minima delle aree per servizi essenziali

1 Salvo il rispetto delle prescrizioni di cui al comma 3 del precedente art 10, l'assolvimento delle obbligazioni per la dotazione delle aree per servizi è di norma effettuato mediante la gratuita cessione delle aree all'interno dell'ambito oggetto di trasformazione urbanistica.

2 Alternativamente alla cessione, l'Amministrazione Comunale potrà richiedere:

a) l'asservimento ad uso pubblico di aree destinate a servizi di parcheggio e/o verde qualora tali servizi, la cui attrezzatura deve essere posta in capo al richiedente, siano ritenuti di precipuo interesse e funzionalità dell'intervento,

b) la realizzazione e cessione di attrezzature e/o opere da destinare a servizi tra quelli elencati alla Tab 1 del precedente art. 3,

[4] Riga aggiunta con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna

c) la monetizzazione, parziale o totale, delle aree, determinata secondo le disposizioni di cui all'art 46 della LR 12/2005, qualora l'AC, a suo insindacabile giudizio ritenga la loro cessione non funzionale all'ambito di PA od al suo contesto.

3 Alternativamente alla cessione, il soggetto obbligato potrà proporre e l'Amministrazione Comunale potrà a insindacabile giudizio accettare:
   a) l'asservimento ad uso pubblico di aree destinate a servizi di parcheggio e/o verde qualora tali servizi, la cui attrezzatura deve essere posta in capo al richiedente, siano ritenuti di precipuo interesse e funzionalità dell'intervento,
   b) la monetizzazione delle aree determinata secondo le disposizioni di cui all'art 46 della LR 12/2005,
   c) la cessione di aree destinate a servizi dal PGT e collocate in ambiti esterni a quelli oggetto di trasformazione,
   d) la cessione di immobili o di loro porzioni da destinare a servizi tra quelli elencati alla Tab 1 del precedente art. 3,
   e) la cessione di aree destinate a ambiti di mitigazione ecologica e/o ambientale,
   f) la realizzazione di attrezzature e/o opere da destinare a servizi tra quelli elencati alla Tab 1 del precedente art. 3,

4 L'assolvimento della dotazione attraverso l'assoggettamento ad uso pubblico di cui alla lettera a) del precedente comma 2, nonché alla lettera a) del precedente comma 3, comportante la mancata acquisizione al patrimonio pubblico delle aree, pone in capo al soggetto obbligato la corresponsione della monetizzazione nella misura pari al 50% di quella prevista dalla lettera b) del precedente comma 3.

5 L'entità della monetizzazione non potrà essere inferiore al valore dell'utilità economica conseguita dalla mancata cessione, né dal costo di acquisizione di altre aree aventi le medesime caratteristiche; il valore unitario delle aree oggetto di monetizzazione, differenziato a seconda delle caratteristiche delle diverse parti del Comune, sarà periodicamente determinato ed aggiornato dall'Amministrazione Comunale unitamente alla determinazione ed aggiornamento degli oneri di urbanizzazione, commisurandone l'entità alle diverse caratteristiche dei Tessuti disciplinati dal PdR,

6 L'entità delle aree a servizi, cedute secondo le modalità di cui alla lettera c) del precedente comma 3, non potrà essere inferiore al doppio della misura determinata ai sensi del precedente art. 10,

7 L'entità delle aree destinate ad ambiti di mitigazione, cedute secondo le modalità di cui alla lettera e) del precedente comma 3, non potrà essere inferiore al 400% (quattrocento per cento) di quella determinata ai sensi del precedente art. L'entità delle aree destinate ad ambiti di mitigazione, cedute secondo le modalità di cui alla lettera e) del precedente comma 3, non potrà essere inferiore al 400% di quella determinata ai sensi del precedente art. 10,

8 Il valore venale degli immobili e/o il costo di realizzazione delle opere e delle infrastrutture, cedute in assolvimento delle obbligazioni di cessione di aree per servizi, secondo la facoltà di cui alle lettere d) ed f) del precedente comma 3, non potrà essere inferiore all'importo della monetizzazione di cui al precedente comma 5.

9 La dotazione di aree per parcheggi pubblici o di uso pubblico nell'entità stabilita dal comma 2 del precedente art 10 è obbligatoria, salvo si tratti di interventi in ambiti a traffico limitato, o in ambiti definiti **TC/A** dal Piano delle Regole, o in ambiti per i quali l'AC giudichi sufficiente la dotazione esistente.

Art. 12 – Criteri di flessibilità nei Piani Attuativi

1. Negli ambiti assoggettati a Piano Attuativo è obbligatoria la dotazione quantitativa di aree per servizi eventualmente individuata sulle tavole di PGT.
2. Non costituisce variante al Piano dei Servizi una diversa collocazione delle aree per servizi all'interno del perimetro di pianificazione, che, senza ridurne la loro entità complessiva, garantisca il conseguimento degli obiettivi di PGT e una migliore organizzazione urbanistica dell'ambito.

Art. 13 – Aree e servizi negli Ambiti di Trasformazione

1. Negli Ambiti di Trasformazione (AdT) individuati nel Documento di Piano (DdP) deve essere garantita la dotazione di aree per servizi nella misura stabilita per le diverse destinazioni d'uso dal precedente art. 10, oltre alle speciali prescrizioni indicate nei successivi commi.
2. Gli AdT aventi carattere strategico per la loro dimensione, localizzazione o funzione devono garantire i seguenti servizi:

a. "**AdT 1" S. Corinna – *produttivo-terziario-commerciale***

- La dotazione di aree per servizi non potrà essere inferiore a quella indicata nella Scheda e comunque non potrà essere inferiore al fabbisogno da computarsi secondo il disposto del precedente art 10 in funzione delle destinazioni previste dal PA.
- Le aree a servizi dovranno essere localizzate:
  a) in adiacenza del giardino pubblico di via Tobagi/via Alessandrini con collegamento ciclopedonale e mitigazione alberata a margine dell'abitato fino alla SP 203 Verso la Cascina Conigo
  b) agli estremi ovest ed est del compendio sulla SP30, con fascia di collegamento a verde di mitigazione verso l'abitato di Sta Corinna

b. "**AdT 2" S. Corinna discoteca- *residenziale e terziario***

- La dotazione di aree per servizi non potrà essere inferiore a quella indicata nella Scheda e comunque non potrà essere inferiore al fabbisogno da computarsi secondo il disposto del precedente art 10 in funzione delle destinazioni previste dal PA.
- ~~Si deve prevedere la realizzazione di un Poliambulatorio e di un Asilo Nido~~ [5]

c. "**AdT 3" Noviglio – campo sportivo- *residenziale***

- La dotazione di aree per servizi non potrà essere inferiore a quella indicata nella Scheda e comunque non potrà essere inferiore al fabbisogno da computarsi secondo il disposto del precedente art 10 in funzione delle destinazioni previste dal PA.
- Si dovranno realizzare le attrezzature sportive sull'area posta in fregio ala SP 203 in direzione Barate.

[5] a-linea soppresso con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna

TITOLO III – DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI

Art. 14 – Attrezzature cimiteriali e relative fasce di rispetto

1 Le aree per attrezzature cimiteriali sono quelle funzionali ai cimiteri esistenti, incluse quelle esterne di proprietà od uso pubblico; intorno al perimetro cimiteriale è individuata sulle Tavole 1.a pr, 1.b pr, 1.c pr e 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps una fascia di rispetto cimiteriale cimiteri destinata all'ampliamento delle strutture e delle attrezzature complementari e alla salvaguardia igienico ambientale.

2 Entro le aree per attrezzature cimiteriali è esclusivamente consentito realizzare opere cimiteriali ed opere ad esse complementari, quali parcheggi e spazi di manovra, sistemazioni a verde, recinzioni, piccole attrezzature di servizio quali chioschi per la vendita dei fiori o di immagini sacre, nonché, in generale, opere di urbanizzazione ed infrastrutturazione primaria ed uffici della Pubblica Amministrazione inerenti la custodia e gestione dell'attrezzatura principale.

3 Entro le fasce di rispetto cimiteriale le aree possono essere destinate all'uso agricolo e conservate a verde; non è consentita alcuna edificazione o trasformazione del suolo, ad eccezione della realizzazione di parcheggi pubblici e di modeste costruzioni da destinare alla vendita di fiori o di oggetti per il culto.

4 Per i fabbricati esistenti all'interno delle fasce di rispetto cimiteriale è vietato il mutamento di destinazione d'uso e sono ammesse opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione, nonché ampliamento nel limite massimo del 5% della Slp, previo parere favorevole dell'ASL.

Art. 15 – Attrezzature religiose

1 Le aree per le attrezzature religiose comprendono gli immobili destinati al culto, anche articolati su più edifici, incluse le aree esterne di pertinenza quali il "sagrato"; sono incluse tra le attrezzature anche le abitazioni dei ministri per il culto, del personali di servizio e di quello per la formazione ed assistenza, così come previsto dal Titolo IV° Capo III° della LR 12/2005.

2 Sono ricomprese nelle attrezzature religiose gli edifici e le strutture di carattere assistenziali, sociale, culturale e sportivo gestite dagli enti religiosi

3 Le attrezzature religiose sono opere di urbanizzazione secondaria, sono ricomprese e computate nella dotazione globale delle aree per servizi e la loro realizzazione non necessità di regolamentazione con atto di asservimento o regolamento d'uso.

4 Gli interventi delle confessioni diverse dalla Chiesa Cattolica saranno a questa equiparati qualora rispondenti ai criteri di cui all'art. 70 comma 2 della LR 12/2005.

5 Sulle aree destinate ad attrezzature religiose si applicano i seguenti parametri edilizi:
- Utilizzazione fondiaria Uf = 0,8 mq/mq
- Rapporto di copertura max Rc = 0,6 mq/mq
- Altezza max H = 12 ml (salvo altezza libera per celle campanarie o simili)

6 Per gli interventi sugli edifici esistenti è consentito l'ampliamento, anche mediante sopraelevazione, in deroga ai parametri di cui al precedente comma, con un incremento massimo pari al raddoppio degli indici edilizi esistenti.

7. Tutti gli interventi sono sottoposti alla valutazione della Commissione per il Paesaggio

Art. 16 – Attrezzature private su aree per servizi complementari

1 La realizzazione da parte dei privati delle attrezzature per servizi complementari dovrà rispettare i seguenti parametri:

a) Macrotipologia: Servizi socio sanitari e Istruzione - Tipologia: Centri sociali e aggregativi
- Utilizzazione fondiaria Uf = 0,4 mq/mq
- Rapporto di copertura max Rc = 30%
- Altezza max H = 9,50

b) Macrotipologia: Cultura

- Utilizzazione fondiaria Uf = 0,2 mq/mq
- Rapporto di copertura max Rc = 20%
- Altezza max H = 7,50

c) Macrotipologia: Sport
- Utilizzazione fondiaria Uf = 0,1 mq/mq
- Rapporto di copertura max Rc = 10% elevato al 45% per gli impianti sportivi privati al coperto[6]
- Altezza max H = 7,50 (salvo esigenze speciali per impianti)

2 Nelle strutture ~~private~~[7] delle Macrotipologie Cultura e Sport ed alla Tipologia Centri sociali ed aggregativi potranno insediarsi altresì strutture di supporto e di servizio per gli utenti, compresa la somministrazione di cibi e bevande a condizione che tali strutture non superino il 20% della complessiva Slp destinata al servizio principale e comunque con un minimo consentito di mq 50 ed un massimo ammesso di mq 200.

3 La realizzazione di strutture e di supporto e di servizio di cui al precedente comma in ambiti di servizi privati non convenzionati[8] è subordinata all'ottenimento di PdCC onerosi, o a titoli abilitativi diretti onerosi disciplinati da Piani Attuativi[9], che prevedano altresì una obbligatoria dotazione di specifiche aree per servizi determinata secondo i criteri di cui agli articoli 10 e 11 delle presenti norme.

4 Per le aree ricomprese nei territori del Parco Agricolo Sud Milano; gli interventi di cui al presente articolo, ove ammessi, sono soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.lgs. 42/2004 e, ove previsto, al parere del Consiglio Direttivo del Parco

Art. 17 – Ambiti delle infrastrutture per la mobilità

1 Gli ambiti delle infrastrutture per la mobilità comprendono le sedi stradali e le relative pertinenze, quali: aree verdi di arredo, marciapiedi, aree di fermata e sosta lungo strada.

2 Il Piano dei servizi classifica la rete viaria ed individua nelle tavole di piano gli ambiti delle infrastrutture stradali esistenti ed il tracciato per quelle di previsione.

3 Sulle aree destinate alle infrastrutture per la mobilità esistente o prevista è vietata ogni costruzione; sono consentite unicamente opere ed attrezzature funzionali alla mobilità.

4 I tracciati viari di nuova previsione sono indicativi, fino all'approvazione del relativo progetto dell'opera. La progettazione potrà modificare il tracciato stesso senza che ciò comporti variante del Piano dei servizi nei casi in cui le modifiche:
- sono comprese nell'ambito delle aree di rispetto stradale;
- sono comprese entro le fasce determinate dai distacchi dei fabbricati dal ciglio stradale, quando le aree di rispetto non sono indicate dalle tavole di Piano;
- non pregiudicano le possibilità edificatorie previste dal PdR

5 Lungo i tracciati viari di nuova previsione della viabilità locale riportati sulle tavole di classificazione del territorio, in attesa della definizione del progetto definitivo/esecutivo o del Piano attuativo, è vietata ogni edificazione per una fascia di ml 20 per lato rispetto all'asse del tracciato cartografato.

6 Nelle aree destinate a parcheggio potranno essere installati impianti per la ricarica dei veicoli alimentati da energia elettrica.

7 Nelle aree ricomprese entro le fasce di rispetto autostradale è vietata ogni costruzione, salvo i manufatti destinati all'esercizio della rete autostradale; ogni intervento di trasformazione del suolo privato deve essere autorizzato dalla Società di gestione dell'Autostrada.

---

[6] Parole "*elevato al 45% per gli impianti sportivi privati al coperto*" aggiunte con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna

[7] Parola "*private*" soppressa con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna

[8] Parole "*in ambiti privati non convenzionati*" aggiunte con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna

[9] L'inciso "*o a titoli abilitativi diretti onerosi disciplinati da Piani Attuativi*" aggiunto con la Variante al PGT contestuale al PA S. Corinna

Art. 18 – Percorsi ciclopedonali

1 Le Tavole 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps individuano i percorsi ciclopedonali in sede propria previsti, ed i relativi attraversamenti protetti, nonché la viabilità principale di progetto.
2 Per una distanza di ml 2,50 dall'asse dei percorsi ciclopedonali è vietata la realizzazione di nuovi manufatti che creino ostacolo ai percorsi stessi.

Art. 19 – Fasce di rispetto stradale

1 Le fasce di rispetto stradale riportate sulle tavole di piano sono destinate all'ampliamento delle sedi stradali per il traffico degli autoveicoli, alla realizzazione dei relativi servizi, svincoli, fasce verdi e simili, nonché alla realizzazione di percorsi pedonali e di piste ciclopedonali.
2 Salvo diversa disposizione dettata dalla disciplina paesaggistica afferente le aree sottoposte a tutela in forza del D.Lgvo42/2004 e le aree tutelate dalla disciplina paesaggistica del PGT, potranno essere realizzate nelle fasce di rispetto stradale strutture destinate ai distributori di carburante per autotrazione e relativi servizi.
3 Nelle fasce di rispetto stradale potranno realizzarsi fasce a verde ed opere di mitigazione ambientale.

Art. 20 – Linee di arretramento

1 Le linee di arretramento riportate sulle tavole di piano sono destinate a protezione dei nastri stradali e costituiscono il limite oltre il quale i nuovi edifici non possono avvicinarsi al nastro stradale.
2 L'area posta tra il tracciato stradale esistente o previsto e la linea di arretramento potrà essere ricompresa nell'area privata recintabile.

Art. 21 – Infrastrutture tecnologiche

1 Le infrastrutture tecnologiche potranno essere realizzate sia dalla PA, sia da altri Enti, sia dalle Società erogatrici dei servizi e localizzarsi su tutte le aree destinate a servizi.
2 La realizzazione delle infrastrutture tecnologiche dovrà conformarsi alla generale disciplina di tutela paesistica.
3 Le infrastrutture quali cabine elettriche o per il gas-metano o per la telefonia potranno realizzarsi senza specifica localizzazione anche esterna alle aree destinate a servizi, in relazione ai fabbisogno di infrastrutturazione urbana, tuttavia la loro localizzazione non dovrà interferire con le infrastrutture viabilistiche, né creare ostacolo alla mobilità.
4 Qualora le infrastrutture tecnologiche necessitino di edifici autonomi dovranno osservare i seguenti parametri edificatori:
- Utilizzazione fondiaria Uf = 0,4 mq/mq
- Rapporto di copertura max Rc = 30%
- Altezza max H = 9,50 salvo maggiori altezze riservate a soli impianti tecnologici
- Volume virtuale (per i parcheggi pertinenziali) Vv = Slp x 3,00
- Aree a parcheggio pubblico 15% Slp

5 Per le aree ricomprese nei territori del Parco Agricolo Sud Milano; gli interventi di cui al presente articolo, ove ammessi, sono soggetti ad Autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.lgs. 42/2004 e, ove previsto, al parere del Consiglio Direttivo del Parco

TITOLO IV – RETE ECOLOGICA

Art. 22 – Elementi costitutivi

1 Sono principali elementi costitutivi della rete ecologica del Comune: le aree ad elevato valore naturalistico comprendenti gli ambiti inclusi nel territorio del Parco Agricolo Sud Milano classificati **AA/VP** dal Piano delle Regole che assumono una rilevante funzione di corridoio ecologico secondario locale; nonché i boschi, le fasce boscate ed i filari individuati dal Piano di Indirizzo Forestale

Art. 23 – Tutela della componente ecologica

1 Sono da evitare le trasformazioni del territorio in grado di compromettere le condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse con valenze anche naturalistiche, ecc). A fronte di una riconosciuta indubbia rilevanza sociale, le trasformazioni su dette aree sensibili potranno essere realizzate solo prevedendo interventi di compensazione naturalistica, da eseguire sullo stesso elemento della rete (corridoi o gangli primari). A tal fine le superfici di compensazione stimate sulla base della DDL 7 maggio 2007 n.4517 *"Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale"* potranno essere aumentate sulla base di specifici studi che ne dimostrino tale necessità.

2 Sulle Tavole 2.a ps, 2.b ps, 2.c ps delle previsioni del PdS sono riportati:
- i **corridoi ecologici** della rete ecologica locale: all'interno del corridoio ecologico dovrà essere salvaguardata la continuità e lo stato di naturalità; per ogni intervento di trasformazione dovranno essere adottate tutte le misure di ingegneria naturalistica atte ad evitare o mitigare le frammentazioni, per evitare la formazione di elementi che possano costituire ostacolo agli spostamenti della fauna. Lungo i corridoi ecologici locali si dovranno prevedere interventi di rinaturalizzazione con priorità per i punti di incontro con infrastrutture;
- i **fontanili attivi** con le relative aree di tutela ambientale per i quali si rimanda alla specifica normativa di tutela del Piano delle Regole;
- i **corsi d'acqua minori** sottoposti dal PTC del Parco Agricolo Sud Milano a conservazione attiva per le particolari qualità paesistiche dello stesso corso d'acqua o dei territori attraversati
- le **aree di mitigazione ambientale e paesaggistica (AV)**, individuate in ambito periurbano dal Piano delle Regole, sulle quali attuare rinaturalizzazioni polivalenti con funzione di miglioramento del margine città-campagna, con attenzione prioritaria ai fronti di affaccio su aree tutelate.

3 In sede di definizione degli interventi soggetti a PA si dovranno prevedere spazi di mitigazione, preferibilmente alberata sia per migliorare l'aspetto vedutistico, sia per garantire un'adeguata protezione della natura.

4 La progettazione delle nuove infrastrutture viabilistiche deve essere integrata e strettamente collegata con la progettazione delle necessarie opere di tutela e riconnessione dell'ambiente.

5 Negli ambiti di trasformazione sarà considerato elemento di qualità per la valutazione paesaggistico-ambientale l'inserimento di unità ecosistemiche polivalenti quali:
- unità prative ed arboreo-arbustive a basse necessità di manutenzione rispetto al verde ornamentale intensivo, ma capaci di sostenere biodiversità, che possono compensare le superfici impermeabilizzate di strade e piazzali
- fasce arboree-arbustive con ruolo molteplice di tipo ornamentale naturalistico, di produzione di biomasse; che possono costituire soluzioni di protezione esterna equivalenti a recinzioni tradizionali ai fini della sicurezza, restando permeabili alla fauna minore
- unità palustri associate ad unità arboreo-arbustive, specie in ambiti produttivi, con ruolo di assorbimento delle acque meteoriche, di affinamento delle acque depurate, di punto di controllo sulla qualità delle acque in uscita
- interventi di rinaturalizzazione con funzione di servizio ecosistemico (es fitodepurazione, produzione di biomasse).

TITOLO V – NORME FINALI

Art. 24 – Edifici esistenti su aree destinate a servizi essenziali

1 Sugli edifici di proprietà privata esistenti su aree destinate a servizi essenziali previsti dal PdS, che non ospitano attività di servizio, sono consentiti solo interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e di adeguamento igienico e tecnologico, senza mutamento della destinazione d'uso, salvo quelle coerenti con l'adeguamento al PdS.

Art. 25 – Dotazione di aree a servizi essenziali nei Piani Attuativi vigenti

1 Nei piani attuativi approvati o adottati, alla data di adozione del PdS, continuano ad applicarsi le dotazioni già previste dai relativi atti di adozione od approvazione.

2 In caso di mancata approvazione definitiva o allo scadere del termine di efficacia dei Piani Attuativi di cui al precedente comma si applicheranno le previsioni del presente PdS.

Principali sigle ed acronimi contenuti nel testo delle Norme Tecniche di Attuazione

AC	Amministrazione Comunale
PGT	Piano di Governo del Territorio
DdP	Documento di Piano del PGT
PdR	Piano delle Regole del PGT
PdS	Piano dei Servizi del PGT
RE	Regolamento Edilizio
RLd'I	Regolamento Locale d'Igiene
NTA	Norme Tecniche di Attuazione
DPR	Decreto Presidente della Repubblica
Dlgs	Decreto Legislativo
LR	Legge Regionale
L	Legge
St	Superficie territoriale
It	Indice (di fabbricabilità) territoriale
Sf	Superficie fondiaria
If	Indice (di fabbricabilità) fondiario
Ut	indice di Utilizzazione territoriale
Uf	indice di Utilizzazione fondiaria
Sc	Superficie coperta
Rc	Rapporto di copertura
Slp	Superficie lorda di pavimento (principale)
Sla	Superficie lorda pavimento accessori
Vp	Volume funzione principale
Va	Volume accessori
Vt	Volume totale
Vv	Volume virtuale
H	Altezza
Di	Distanza tra i fabbricati
Dc	Distanza tra i fabbricati e i confini
Ds	Distanza tra i fabbricati e le vie o piazze
Dz	Distanza tra i fabbricati e i limiti di zona
PdC	Permesso di costruire
PdCC	Permesso di Costruire Convenzionato
DIA	Denuncia di Inizio Attività
PA	Piano Attuativo
TC	Tessuto Consolidato
PR	Piano di Recupero

INDICE

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 – Natura e applicazione del Piano dei Servizi pag 3
Art. 1bis – Raccordo normativo con il PTC del Parco Agricolo Sud Milano pag 3
Art. 2 – Elementi costitutivi del Piano dei Servizi (PdS) pag 3
Art. 3 – Servizi essenziali e complementari pag 4
Art. 4 – Definizioni degli indici e parametri urbanistici pag 6
Art. 5 – Rapporto con altri strumenti di pianif. e prog. settoriali pag 6
Art. 6 – Perequazione compensativa e sostenibilità dei costi degli interventi pag 6
Art. 7 – Aggiornamenti e varianti al Piano dei Servizi pag 6

TITOLO II - DOTAZIONE DI AREE PER SERVIZI

Art. 8 – Disciplina delle aree per servizi essenziali pag 8
Art. 9 – Disciplina delle aree per servizi complementari pag 8
Art. 10 – Dotazione minima delle aree per servizi essenziali pag 9
Art. 11 – Modalità di assolv. della dotaz. min. delle aree per servizi essenziali pag 9
Art. 12 - Criteri di flessibilità nei Piani Attuativi pag 10
Art. 13 – Aree e servizi negli Ambiti di Trasformazione pag 11

TITOLO III – DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI

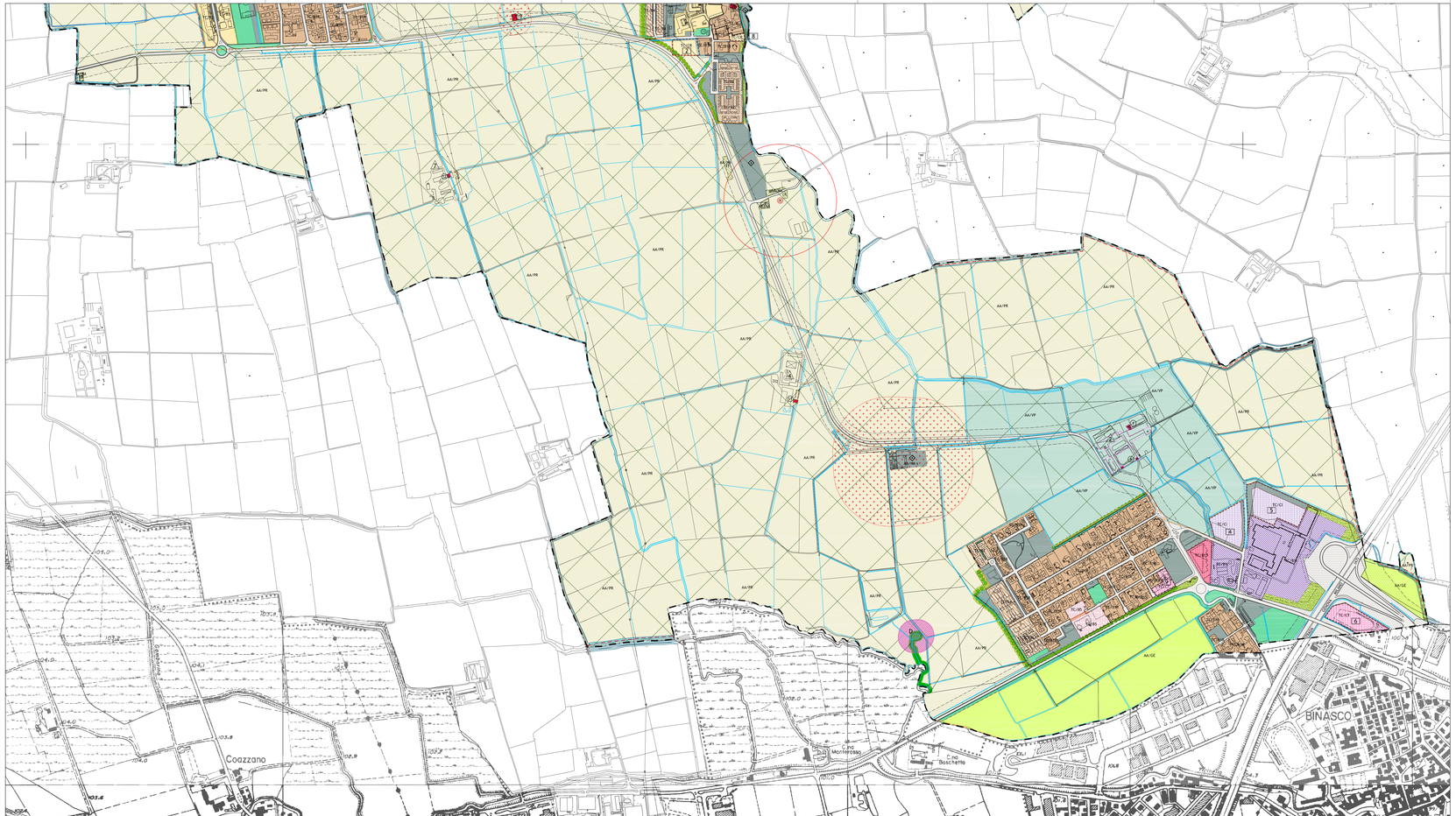
Art. 14 – Attrezzature cimiteriali e relative fasce di rispetto pag 12
Art. 15 – Attrezzature religiose pag 12
Art. 16 – Attrezzature private su aree per servizi complementari pag 12
Art. 17 – Ambiti delle infrastrutture per la mobilità pag 13
Art. 18 – Percorsi ciclopedonali pag 14
Art. 19 – Fasce di rispetto stradale pag 14
Art. 20 – Linee di arretramento pag 14
Art. 21 – Infrastrutture tecnologiche pag 14

TITOLO IV – RETE ECOLOGICA

Art. 22 – Elementi costitutivi pag 15
Art. 23 – Tutela della componente ecologica pag 15

TITOLO IV – NORME FINALI

Art. 24 – Edifici esistenti su aree destinate a servizi essenziali pag 16
Art. 25 – Dotazione di aree a servizi essenziali nei Piani Attuativi vigenti pag 16


AA/PR
AA/VP
AA/GE
TC/C1
TC/C2
TC/C3
TC/C4
TC/C5
TC/C6
TC/C7
TC/C8
TC/C9
TC/C10
TC/C11
TC/C12
TC/C13
TC/C14
TC/C15
TC/C16
TC/C17
TC/C18
TC/C19
TC/C20
TC/C21
TC/C22
TC/C23
TC/C24
TC/C25
TC/C26
TC/C27
TC/C28
TC/C29
TC/C30
TC/C31
TC/C32
TC/C33
TC/C34
TC/C35
TC/C36
TC/C37
TC/C38
TC/C39
TC/C40

Comune di
Noviglio
Provincia di Milano

Piano di Governo del Territorio

Piano delle Regole

Classificazione del territorio comunale
Nucleo di S. Corinna



PGT
delibera di adozione C.C. n° 36 del 26 luglio 2012
delibera di approvazione C.C. n° 16 del 23 marzo 2013
pubblicazione sul BURL n° 27 del 03 luglio 2013

RETTIFICAZIONE PGT
approvata con deliberazione C.C. n° 79 del29 dicembre 2016
pubblicato sul BURL Sr n° 09 del01 marzo 2017

VARIANTE CONTESTUALE PA ex DISCOTECA
delibera di adozione C.C. n° del
delibera di approvazione C.C. n° del
pubblicazione sul BURL n° del

il Sindaco
Arch. Nadia Verduci

il Responsabile UTC
Geom. Massimo Conalba

redazione
STUDIO ASSOCIATO FUGAZZA
Milano • via Calatafimi 44
dr arch Mario Fugazza
dr arch Andrea Fugazza - dr arch Paolo Fugazza
dr arch Venusia Cortesi

Data:
30 maggio 2020

Scala:
1:2000

Tavola:
2.c pr

PIANO DELLE REGOLE
TITOLO V - DISCIPLINA DEL TESSUTO CONSOLIDATO

- art. 28.pr, art. 29.pr — Nuclei di antica formazione urbana "TC/A" sperimento di rimando alla tavola 3pr)
- art. 30.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1R"
- art. 30.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1I"
- art. 30.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1T"
- art. 31.pr — Ambiti del tessuto consolidato a disegno unitario "TC/B2"
- art. 32.pr — Ambiti del tessuto consolidato a tessuto unitario "TC/B3"
- art. 33.pr — Ambiti dei Piani di zona esauriti "TC/B4"
- art. 34.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/BS" ridotto allo stato di fatto - trasformazione disciplinata dal DdP
- art. 35.pr — Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale e ad impianto unitario da definire "TC/CR"
- art. 35.pr — Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale e ad impianto unitario da definire "TC/CF"
- art. 35.pr — Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale e ad impianto unitario da definire "TC/CT"

TITOLO VI - DISCIPLINA DEL TERRITORIO AGRICOLO

- art. 37.pr — Ambiti "AA/PR" - agricoli produttivi
- art. 38.pr — Ambiti "AA/VP - agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica
- art. 39.pr — Ambiti "AA/GE" - agricoli generici
- art. 41.pr, art. 42.pr — Ambiti "AA/NA" - edifici esistenti non destinati all'attività agricola
  - [R] residenza - ex art 25 NTA Parco Sud]
  - [P] produttivo - ex art 25 NTA Parco Sud]
  - [T] terziario - ex art 25 NTA Parco Sud]
  - [S] servizi - ex art 25 NTA Parco Sud]
  - [IT] impianti tecnologici e speciali - ex art 25 Parco Sud]

TITOLO VII - VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA ED ECOLOGICA

- art. 44.pr — Ambiti e fasce di mitigazione ambientale e paesaggistica "AV"

TITOLO VIII - DISCIPLINA PAESAGGISTICA

Elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale
- titolo III - Capo IV del PTC del Parco agricolo Sud Milano - Repertorio

- art. 49.pr — Nuclei rurali di interesse paesistico ex art.38 NTA Parco Sud
- art. 50.pr — Insediamenti rurali di interesse paesistico ex art.39 NTA Parco Sud
- art. 51.pr — Emergenze storico-architettoniche [n. da 1 a 7] e Manufatti della Storia Agraria [n. da 8 a 15] ex art 40 NTA Parco Sud
- art. 52.pr — Fontanili attivi
- Aree di tutela ambientale dei fontanili
- Limite fascia di rispetto reticolo idrico

PIANO DEI SERVIZI

- artt. 03.08, 10.ps — Aree per servizi essenziali [S] ex art 5 comma1 NTA Parco Sud
- artt. 03.09.ps — Aree per servizi complementari
- art. 17.ps — Viabilità esistente
- art. 17.ps — Viabilità locale prevista [P] passaggio pedonale
- art. 14.ps — Zona di rispetto cimiteriale
- art. 19.ps — Fascia di rispetto stradale
- Sorgente ad uso potabile captata e limite zona di rispetto delle captazioni

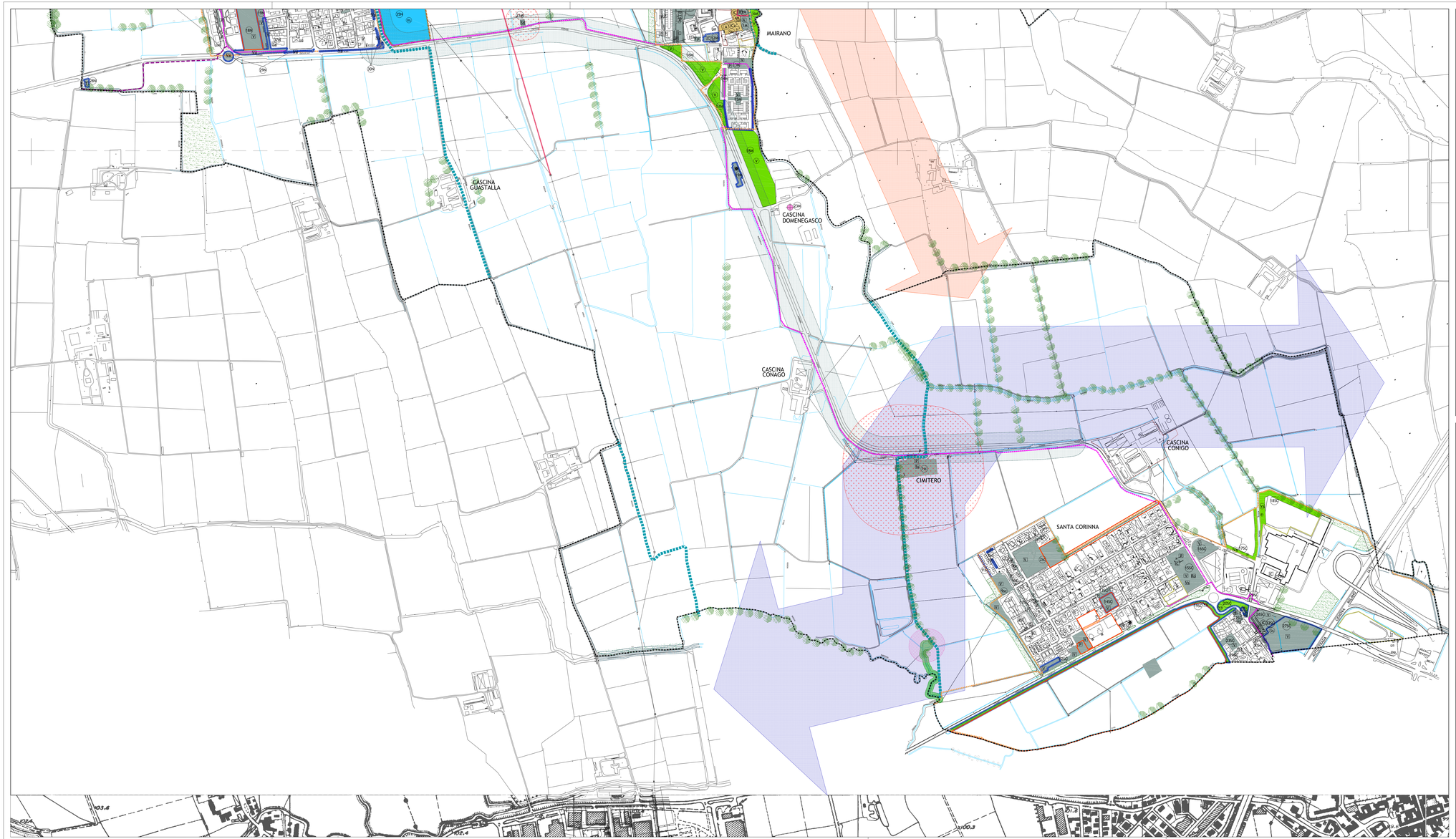
PARCO AGRICOLO SUD MILANO

- Territori inclusi nel Parco
- Territori agricoli di cintura metropolitana art. 25 NTA Parco Agricolo
- Zone di tutela e valorizzazione paesistica art. 34 NTA Parco Agricolo

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

- art. 7 PIF — Formazioni longitudinali
- art. 7 PIF — Fasce boscate
- art. 7 PIF — Aree boscate

Fonte: "carta dei boschi e degli elementi boscati vetusti" PIF



Comune di

Noviglio

Provincia di Milano

Piano di Governo del Territorio

Piano dei Servizi

Previsioni e priorità di azione

PGT

delibera di adozione C.C. n° 36 del 13 Giugno 2012
delibera di approvazione C.C. n° 16 del 23 marzo 2013
pubblicazione sul BURL n° 27 del 03 luglio 2013

RETTIFICAZIONE PGT

approvata con deliberazione C.C. n° 39 del29 dicembre 2016
pubblicato sul BURL SI n° 09 del01 marzo 2017

VARIANTE CONTESTUALE PA ex DISCOTECA

delibera di adozione C.C. n° del
delibera di approvazione C.C. n° del
pubblicazione sul BURL n° del

il Sindaco
Arch. Nadia Verduci

Il Responsabile UTC
Geom. Massimo Conalba

Data:
30 maggio 2020

Scala:
1:5000

Tavola:
2.c ps

redazione
STUDIO ASSOCIATO FUGAZZA
Milano - via Calzaiai 44
dr arch Ing Angelo Fugazza
dr arch Matteo Fugazza - dr arch Paolo Fugazza
dr arch Venusta Corlesi

LEGENDA

- Confine comunale
- Zona di rispetto cimiteriale
- (sA) Codice area/attrezzatura
- Servizi complementari
- Aree per servizi previste dal DDP
- Nuclei di antica formazione TC-A
- Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC-C" e "PR"
- Ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano (localizzazione dei servizi obbligatoria secondo le schede)

Aree per servizi

Esistenti	Previste	
		Amministrativo
		Spazi per la sosta
		Servizi Socio-Sanitari / Cimiteri
		Istruzione
		Infrastrutture tecnologiche per l'ambiente
		Verde
		Sport
		Attrezzature religiose
		Spazi di aggregazione
		Spostamento tracciato linea alta tensione previsto dal Piano delle Regole

Attrezzature

Esistenti	Previste	
P		Ufficio postale
A	A	Amministrativo/Uffici comunali
P	P	Spazi per la sosta
Ss	Ss	Servizi Socio-Sanitari/Cimiteri
F	F	Farmacia
I	I	Istruzione
T	T	Infrastrutture tecnologiche per l'ambiente
V	V	Verde attrezzato/verde di quartiere/ Parco urbano
Va	Va	Arredo urbano/ verde d'arredo complementare ad altre strutture
Vs	Vs	Verde sportivo/area per lo sport
R		Attrezzature religiose (luogo di culto)
Rc	Rp	Attrezzature religiose (oratori e opere parrocchiali)
B		Biblioteca
C	C	Attrezzature di interesse comune/socio culturali/ spazi di aggregazione
Rs		Residenza a canone sociale
		Distributori di carburante

Sistema della mobilità

- Viabilità locale prevista dal Piano delle Regole
- Viabilità principale prevista dal documento di Piano
- Pista ciclopedonale in sede propria esistente
- Pista ciclopedonale in sede propria prevista
- Percorso pedonale previsto

Componente ecologica

- Corridoio ecologico locale
- Corridoio ecologico primario RER
- Aree di tutela ambientale dei fontanili
- Corso d'acqua minore sottoposto a conservazione Attivo del PTC del Parco agricolo Sud Milano
- Aree di mitigazione ambientale e paesaggistica AV prevista dal Piano delo Regole
- Fasce di mitigazione ambientale prevista dal Documento di Piano/Fasce rispetto stradale

Repertorio numero Raccolta numero

COMPRAVENDITA

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno duemiladiciotto, il giorno ventuno del mese di dicembre.

21 DICEMBRE 2018

In Bergamo, nel mio studio in Piazzale della Repubblica n. 1.

Innanzi a me dottor ANGELO BIGONI Notaio in Bergamo, iscritto presso il Collegio Notarile di Bergamo sono presenti i signori:

Valtolina Bruno, nato a Ardenno (SO) il 9 luglio 1944, domiciliato per la carica presso la sede della società subito detta, il quale interviene al presente atto nella sua qualità di Amministratore Unico e legale rappresentante della società

"IMMOBILIARE CORINNA - S.R.L."

con sede in Cornaredo (MI), Via Varese n. 31, capitale sociale di Euro 187.200,00 (centoottantasettemiladuecento virgola zero zero) interamente versato, numero codice fiscale e numero di iscrizione al Registro Imprese di Milano Monza Brianza Lodi n. 01783430158, partita I.V.A. n. 00743210338 R.E.A. n. MI-1360604, indirizzo PEC: immobiliarecorinnasrl@legalmail.it, munito di tutti gli occorrenti poteri in forza del vigente statuto sociale e

Degiorgio Silvano nato a Pieve Tesino (TN) l'11 settembre 1956, codice fiscale DGR SVN 56P11 G656W, domiciliato per la carica presso la sede della società subito detta, il quale interviene al presente atto nella sua qualità di procuratore speciale e, quindi, in rappresentanza della società

"IMMOBILIARE DEGIO S.R.L."

con sede in Lacchiarella (MI), Via Genova n. 9, capitale sociale di Euro 51.000,00 (cinquantunomila virgola zero zero) interamente versato, numero codice fiscale, partita I.V.A. e numero di iscrizione al Registro Imprese di Milano Monza Brianza Lodi n. 13461370150 R.E.A. n. MI-1654466, indirizzo PEC: immobiliaredegio@pec.it, munito di tutti gli occorrenti poteri per la stipula del presente atto in forza della procura speciale in data

n. di repertorio del notaio

che, in originale, si allega la presente atto sotto la lettera **"A"**.

Detti comparenti, della cui identità personale, qualifica e poteri, io Notaio sono certo, mi richiedono di ricevere il presente atto, con il quale convengono e stipulano quanto segue.

- Consenso e oggetto -

La società **"IMMOBILIARE CORINNA - S.R.L."**, come sopra rappresentata, vende alla società **"IMMOBILIARE DEGIO S.R.L."** che, come sopra rappresentata, accetta ed acquista il diritto di piena proprietà di quanto segue

In Comune Amministrativo e Censuario di **Noviglio (MI)**

frazione Santa Corinna - in Via Strada Provinciale Binasco sn., intero fabbricato eretto su area coperta e di pertinenza identificata nel Catasto dei Terreni, Foglio 15 con il mappale 31 Ente Urbano di are 62.20, con annesso terreno pertinenziale, avente destinazione come da certificato infra allegato, e precisamente:

- **unità immobiliare ad uso commerciale** (ex discoteca "Cupola D'Oro") in pessimo stato di manutenzione, dismesso da anni ed ormai in stato di degrado, sviluppata sui piani terra e primo, composta da locali a destinazione ristorante, sala da ballo e relativi accessori, con annesso

cortile al piano terra, per la cui consistenza dettagliata le parti fanno espresso riferimento alla scheda planimetrica in appresso allegata.
Il tutto è censito nel Catasto dei Fabbricati del predetto Comune di Noviglio (MI) al **Foglio 15** con il
- **mappale 31**, Strada Provinciale 30 Binasco/vermezzo n. SC, P. T-1, categoria D/8, Rendita Catastale Euro 44.744,00;
mentre il terreno pertinenziale è censito nel Catasto dei Terreni del predetto Comune di Noviglio (MI) al **Foglio 15** con il
- **mappale 245**, SEMIN IRRIG cl. 1, Ha. 00.05.40, Reddito Dominicale Euro 5,24, Reddito Agrario Euro 5,16.
- **mappale 247**, SEMIN IRRIG cl. 1, Ha. 00.23.30, Reddito Dominicale Euro 22,62, Reddito Agrario Euro 22,26.
- **mappale 371**, SEMIN IRRIG cl. 1, Ha. 00.02.20, Reddito Dominicale Euro 2,14, Reddito Agrario Euro 2,10.
- **mappale 367**, SEMIN IRRIG cl. 1, Ha. 00.12.80, Reddito Dominicale Euro 12,43, Reddito Agrario Euro 12,23.
- **mappale 368**, SEMIN IRRIG cl. 1, Ha. 00.11.20, Reddito Dominicale Euro 10,87, Reddito Agrario Euro 10,70.
Coerenze in senso orario, del fabbricato e del terreno pertinenziale in unico corpo: mappali 246, 248, 234, 356, 235, Via Dante, mappali 203, 162, strada, mappali 468, 467 e 465.
L'attuale identificazione catastale delle unità immobiliari sopra descritte deriva dai seguenti atti di aggiornamento:
- Tipo Mappale presentato all'U.T.E. di Milano nel 1987 n. 54590 di protocollo relativo ai mappali 31 di are 52.00 (già mappale 31 ex mappale 31/a) e 244 (già mappale 244 ex mappale 10/b) di are 10.20 del Catasto dei Terreni da cui il mappale **31** (Ente Urbano) di are 62.20;
- Frazionamento tipo mod. 8 n. 41926 e mod. 12 n. 9 approvato dall'U.T.E. di Milano in data 19 dicembre 1973, relativo, tra gli altri, ai mappali:
. 31 di ha 01.22.10, da cui i mappali 31 (ex 31/a) di are 78.60, 247 (ex 31/an) di are 27.00, 248 di are 11.50 e 249 di are 05.00;
. 10 di ha 03.52.30, da cui i mappali 10 di ha 03.30.40, 244 (ex 10/b) di are 10.20, **245** (ex 10/c) di are 05.40 e 246 di are 06.30;
- Verifica straordinaria in atti dal 23 settembre 1987 n. 585 relativa ai mappali:
. 31 di are 78.60, da cui i mappali 31 di are 52.00, **367** di are 12.80, **368** di are 11.20 e 369 di are 02.60;
. 247 di are 27.00, da cui i mappali **247** di are 23.30, **371** di are 02.20 e 370 di are 01.50;
- Denuncia di Variazione n. 36272 presentata all'Agenzia del Territorio di Milano in data 30 maggio 2006 n. MI0351587 di protocollo per diversa distribuzione degli spazi interni concernente il fabbricato mappale **31**.

* * * * *

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 29, comma 1-bis, della legge 27 febbraio 1985, n. 52:
- si precisa che i dati di identificazione catastale, come sopra riportati, riguardano l'unità immobiliare raffigurata dalla planimetria catastale che in copia non autentica – previa visione ed approvazione – si allega al presente atto sotto la lettera "**B**" (mappale 31);
- la parte venditrice, quale parte disponente, dichiara, e la parte acquirente

ne prende atto, che i dati catastali e la planimetria sono conformi allo stato di fatto, e in particolare che non sussistono difformità rilevanti, tali da influire sul calcolo della rendita catastale, e da dar luogo all'obbligo di presentazione di una nuova planimetria catastale ai sensi della vigente normativa;
- si precisa che l'intestazione catastale dell'unità immobiliare urbana in oggetto è conforme alle risultanze dei registri immobiliari.

- Prezzo e rinuncia all'ipoteca legale -

La vendita è fatta ed accettata per il prezzo di **Euro 573.327,70 (cinquecentosettantatremilatrecentoventisette virgola settanta) oltre I.V.A.,** di cui Euro 292.020,10 (duecentonovantaduemilaventi virgola dieci), oltre I.V.A. di Euro 64.244,42 (sessantaquattromiladuecentoquarantaquattro virgola quarantadue) da corrispondersi con le modalità infra indicate, riferite al fabbricato mappale 31 ed Euro 281.307,60 (duecentoottantunomila trecentosette virgola sessanta) oltre I.V.A. di Euro 61.887,67 (sessantunomilaottocentoottantasette virgola sessantasette) riferiti ai terreni mappali 245, 247, 371, 367 e 368.
Il prezzo è convenuto tenuto conto dello stato di fatto, di diritto, urbanistico ed amministrativo di quanto oggetto di vendita.
I comparenti, da me ammoniti ai sensi e per gli effetti dell'articolo76 del D.P.R. 28 dicembre 2000 numero 445, consapevoli delle sanzioni penali previste per il caso di false e incomplete dichiarazioni, dichiarano che il pagamento del corrispettivo pattuito, comprensivo di I.V.A. per Euro 61.887,67 (sessantunomilaottocentoottantasette virgola sessantasette), è intervenuto con le seguenti modalità:

* quanto ad Euro 480.021,70 (quattrocentoottantamilaventuno virgola settanta) e l'intera I.V.A. di Euro 61.887,67 (sessantunomilaottocento ottantasette virgola sessantasette) vengono versati contestualmente al presente atto mediante:

- assegno bancario non trasferibile n…… tratto sulla Banca ….. Filiale di …. in data …… in favore di ….. per l'importo di Euro ……;
- assegno circolare non trasferibile n..... emesso dalla Banca ..... in data ..... in favore di ……. per l'importo di Euro .....
- bonifico bancario dell'importo di euro ….., eseguito in data …., per il tramite della Banca ….., con addebito su conto corrente intestato alla parte acquirente presso la Banca …. ed accreditato su conto corrente intestato alla parte venditrice presso la Banca …...
La parte venditrice rilascia a parte acquirente quietanza.

* quanto alla residua somma di Euro 93.306,00 (novantatremilatrecentosei virgola zero zero), mediante l'accollo del debito infra descritto.
Accollo
Premesso che la società venditrice "IMMOBILIARE CORINNA - S.R.L." è debitrice nei confronti del Comune di Noviglio (MI) dell'importo complessivo di Euro 93.306,00 (novantatremilatrecentosei virgola zero zero) a titolo di imposte IMU e TASI arretrate e non versate e precisamente:
** Euro 20.436,00 (ventimilaquattrocentotrentasei virgola zero zero) importo complessivo, comprensivo di imposta da versare, interessi, omesso

versamento e spese di notifica, dovuto per imposta IMU per l'anno 2014 (duemilaquattordici);
** Euro 2.136,00 (duemilacentotrentasei virgola zero zero) importo complessivo, comprensivo di imposta da versare, interessi, omesso versamento e spese di notifica, dovuto per imposta TASI per l'anno 2014 (duemilaquattordici);
** Euro 20.335,00 (ventimilatrecentotrentacinque virgola zero zero) importo complessivo, comprensivo di imposta da versare, interessi, omesso versamento e spese di notifica, dovuto per imposta IMU per l'anno 2015 (duemilaquindici);
** Euro 2.128,00 (duemilacentoventotto virgola zero zero) importo complessivo, comprensivo di imposta da versare, interessi, omesso versamento e spese di notifica, dovuto per imposta TASI per l'anno 2015 (duemilaquindici);
** Euro 20.291,00 (ventimiladuecentonovantuno virgola zero zero) importo complessivo, comprensivo di imposta da versare, interessi, omesso versamento e spese di notifica, dovuto per imposta IMU per l'anno 2016 (duemilasedici);
** Euro 2.122,00 (duemilacentoventidue virgola zero zero) importo complessivo, comprensivo di imposta da versare, interessi, omesso versamento e spese di notifica, dovuto per imposta TASI per l'anno 2016 (duemilasedici);
** Euro 15.616,00 (quindicimilaseicentosedici virgola zero zero) importo complessivo, comprensivo di imposta da versare, interessi, omesso versamento e spese di notifica, dovuto per imposta IMU per l'anno 2017 (duemiladiciassette);
** Euro 1.622,00 (milleseicentoventidue virgola zero zero) importo complessivo, comprensivo di imposta da versare, interessi, omesso versamento e spese di notifica, dovuto per imposta TASI per l'anno 2017 (duemiladiciassette);
** Euro 7.808,00 (settemilaottocentootto virgola zero zero) saldo non versato per imposta IMU per l'anno 2018 (duemiladiciotto);
** Euro 812,00 (ottocentododici virgola zero zero) saldo non versato per imposta TASI per l'anno 2018 (duemiladiciotto);
la società venditrice stessa, come sopra rappresentata, accolla, ai sensi dell'art. 1273 c.c., il debito sopra descritto, dell'ammontare complessivo di Euro 93.306,00 (novantatremilatrecentosei virgola zero zero), alla società acquirente che, come sopra rappresentata, accetta e se la assume, obbligandosi a provvedere al pagamento dello stesso a favore della parte creditrice, Comune di Noviglio (MI).
La società venditrice rilascia quietanza e rinuncia a qualsiasi diritto di ipoteca legale.
Le parti danno atto di essere state edotte da me Notaio sulle sanzioni previste in caso di occultamento, anche parziale, del corrispettivo pattuito.
Ciascuna della parti da me ammonita ai sensi e per gli effetti dell'articolo 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n.445, consapevole delle sanzioni penali previste per il caso di false o incomplete dichiarazioni, dichiara che per la presente cessione immobiliare non si è avvalsa di un mediatore.

- Patti del trasferimento -

a) Gli immobili oggetto del presente atto vengono venduti a corpo e non a

misura, nello stato di fatto, di diritto, urbanistico, consistenza e manutenzione in cui attualmente si trovano, con le relative accessioni e pertinenze, con ogni inerente uso, diritto, ragione e azione, e con gli oneri e le servitù attive e passive apparenti.
Garantisce la società venditrice che nessuna pendenza sussiste relativamente agli immobili in oggetto, volendo così tenere indenne da ogni e qualsiasi spesa o onere eventuale la società acquirente, fatta eccezione per le imposte IMU e TASI arretrate, sopra specificate, dovute al Comune di Noviglio ed oggetto dell'accollo sopra convenuto.
b) La parte acquirente è immessa in proprietà e possesso a far tempo dalla data di oggi.
c) La parte venditrice assume nei confronti della parte acquirente tutte le garanzie di legge, dichiarando che gli immobili venduti sono di sua assoluta ed esclusiva proprietà e liberi da diritti reali parziari a terzi spettanti, da servitù non apparenti e da diritti di prelazione, anche ai sensi dell'art.38 della Legge n.392/1978 non essendo condotta in locazione, nonché da vincoli, ipoteche e trascrizioni pregiudizievoli.

- Dichiarazioni urbanistiche -

d) Il signor Valtolina Bruno, ai sensi della vigente normativa in materia edilizia ed urbanistica, dichiara che il fabbricato oggetto del presente atto è stato costruito in forza dei seguenti provvedimenti edilizi tutti rilasciati ovvero protocollati dal Comune di Noviglio (MI):
- Nulla Osta Edilizio (Autorizzazione per costruzioni edilizie) rilasciato in data 3 maggio 1974 pratica edilizia n. 7;
- Concessione Edilizia in sanatoria P.C. N. 71/86 prot. 7629 in data 7 agosto 2002;
- Denuncia di Inizio Attività Prot. n. 2503 in data 18 marzo 2006;
- Denuncia di Inizio Attività Prot. n. 3616 in data 21 aprile 2006;
- Denuncia di Inizio Attività in sanatoria Prot. n. 6210 in data 24 luglio 2007;
- Permesso di Costruire in sanatoria Prot. n. 3732 in data 21 maggio 2010, Pratica Edilzia A 29/07 V21/07;
e che successivamente non sono stati posti in essere interventi edilizi tali da richiedere il rilascio di ulteriori provvedimenti edilizi.
La società acquirente, come sopra rappresentata, si dichiara edotta che il fabbricato in oggetto è sprovvisto del certificato di agibilità, esonerando la società venditrice da ogni eventuale responsabilità al riguardo.
La società venditrice, come sopra rappresentata, garantisce la regolarità edilizia ed urbanistica delle unità immobiliari con il presente atto cedute.
La società venditrice, ai sensi dell'articolo 30 del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380, esibisce certificato di destinazione urbanistica rilasciato dal Comune di Noviglio (MI) in data … n….., che al presente atto si allega sotto la lettera "**C**" e dichiara che relativamente al terreno oggetto del presente atto, mappali 31, 245, 247, 367, 368 e 371 dalla data del rilascio ad oggi non sono intervenute modifiche degli strumenti urbanistici vigenti.
Dichiara la società venditrice, come sopra rappresentata, che i terreni oggetto del presente atto non sono stati percorsi da incendi.
La parte acquirente si dichiara edotta ai sensi della vigente normativa urbanistica che quanto sopra riportato sono dichiarazioni di parte recepite in atto dal Notaio al quale non fa carico né per legge, né per mandato di parte alcuna incombenza di riscontro o di accertamento personale presso i

competenti uffici.

- Certificazione energetica -

In conformità all'art. 6 comma 3 del Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 192 come modificato dalla legge 3 agosto 2013 n. 90, la parte acquirente dà atto di aver ricevuto le informazioni e la documentazione in ordine alla attestazione della prestazione energetica degli edifici comprensiva dell'Attestato di Prestazione Energetica relativo alla suddetta unità immobiliare mappale 31 (codice identificativo n. 1515800004718) redatto dal geometra Marco Sgarella in data 20 novembre 2018 che si allega, in copia conforme, al presente atto sotto la lettera "**D**".

La Parte venditrice, come sopra rappresentata, dichiara che il detto Attestato di Prestazione Energetica è pienamente valido ed efficace, non è scaduto e non risulta decaduto, stante l'assenza di cause, sopravvenute, tali da avere determinato la mancata aderenza delle risultanze di cui all'attestazione medesima rispetto alla situazione energetica effettiva dell'unità immobiliare considerata e stante l'avvenuto rispetto, alla data odierna, delle prescrizioni per le operazioni di controllo di efficienza energetica degli impianti termici installati.

In ordine alla conformità alle norme di sicurezza di tutti gli impianti installati negli immobili in oggetto, anche ai sensi del D.M. n.37/2008, parte acquirente dichiara di accettare il loro stato attuale.

- Spese e dichiarazioni fiscali -

Le spese e le imposte del presente atto e conseguenti sono a carico della società acquirente.

Trattamento fiscale

Con riferimento al fabbricato mappale 31 - prezzo Euro 292.020,10 (duecentonovantaduemilaventi virgola dieci)

Ai fini della registrazione del presente atto la parte venditrice, come sopra rappresentata, intende avvalersi dell'opzione di cui all'art.10, comma 1, n.8-ter, punto d), del D.P.R. n.633/1972, chiedendo espressamente l'assoggettamento del presente trasferimento ad I.V.A., trattandosi di trasferimento di bene immobile strumentale (Categoria catastale D/8) non suscettibile di diversa utilizzazione senza radicali trasformazioni.

Le parti, in relazione a tutto quanto sopra precisato, dichiarano che per il presente trasferimento trovano applicazione le modalità di pagamento dell'imposta I.V.A. previste dall'art.17 comma 6, lett.a-bis), del D.P.R. 26 ottobre 1972 n.633 e s.m.i. ("Reverse Charge"), e pertanto:

- la parte venditrice, come sopra rappresentata, dichiara di aver emesso la fattura relativa alla presente cessione, senza indicazione né dell'aliquota né dell'importo dell'imposta e contenente l'espresso riferimento al comma 6, dell'art.17, D.P.R. n.633/1972 suddetto;
- a sua volta la parte acquirente dichiara di essere a conoscenza di assumere la qualità di soggetto passivo dell'imposta e degli adempimenti posti a suo carico dalle citate disposizioni (obbligo di integrare la fattura con l'indicazione dell'aliquota e dell'importo della imposta; obbligo di annotare, nei termini di legge, detta fattura sia nel registro delle fatture emesse che nel registro degli acquisti).

Il presente atto pertanto è soggetto all'imposta di registro in misura fissa nonché all'imposta ipotecaria pari al 3% (tre per cento) ed all'imposta catastale pari all'1% (uno per cento).

OPPURE SE LA SOCIETÀ VENDITRICE NON ESERCITA OPZIONE IVA,

Ai fini della registrazione del presente atto, le parti dichiarano che il presente atto è soggetto ad I.V.A. ma in regime I.V.A. esente e, pertanto, è soggetto all'imposta di registro in misura fissa nonché all'imposta ipotecaria pari al 3% (tre per cento) ed all'imposta catastale pari all'1% (uno per cento).

Con riferimento ai terreni mappali 245, 247, 371, 367 e 368 - prezzo Euro 281.307,60 (duecentoottantunomilatrecentosette virgola sessanta)

Il presente atto è soggetto ad I.V.A., con aliquota del 22% (ventidue per cento), trattandosi di vendita da parte di società di terreno edificabile.

Il presente atto sconterà pertanto le imposte di registro, ipotecaria e catastale in misura fissa.

- Provenienza -

La società venditrice, come sopra rappresentata, dichiara che quanto oggetto del presente atto è pervenuto, in forza di atto di compravendita in data 20 settembre 1974 a rogito Notaio Francesco Albertario n. 10600/4803 di repertorio, registrato a Pavia il 9 ottobre 1974 al n. 498 e trascritto a Pavia il 6 ottobre 1974 ai nn. 7324/5730, alla società "IMMOBILIARE CORINNA S.P.A.", con sede in Milano, successivamente trasferitasi a Piacenza con atto in data 3 dicembre 1980, trasformatasi in società a responsibilità limitata con atto in data 11 settembre 1985 e, da ultimo, trasferitasi da Piacenza a Cornaredo in forza della delibera assembleare verbalizzata con atto in data 3 maggio 2018 n. 1703/1328 di repertorio del notaio Alessandro Balti, registrato a Lodi il 15 maggio 2018 al n. 3547 serie 1T;

atti ai quali le parti fanno espresso riferimento per quanto ivi contenuto, per i titoli di provenienza anteriori, clausole, servitù, condizioni e patti tutti in essi contenuti e/o richiamati, da ritenersi qui integralmente riportati e trascritti.

- Trattamento dati personali –

Le parti consentono il trattamento dei propri dati personali che potranno essere inseriti in banche dati, archivi informatici e sistemi telematici, solo per i fini connessi alla redazione del presente atto, dipendenti formalità ed effetti fiscali conseguenti.

Le parti ai sensi del D.Lgs. 21 novembre 2007 n. 231 s.m.i. dichiarano, anche per gli effetti di cui al D.P.R. 445/2000:

a) che lo scopo e la natura dell'operazione qui perfezionata sono esattamente quelli risultanti dal presente atto;

b) che titolari effettivi dei rapporti giuridici in oggetto e dell'operazione perfezionata con il presente atto sono le parti stesse, i cui dati di identificazione sono quelli indicati nella comparizione;

c) che il presente atto non è posto in essere al fine di sottrarsi fraudolentemente al pagamento di imposte sui redditi o sul valore aggiunto, ovvero di interessi o sanzioni amministrative relativi a dette imposte ovvero, ancora, allo scopo di rendere in tutto o in parte inefficace la procedura di riscossione coattiva, giusto quanto stabilito dall'articolo 11 del D.Lgs. 10

marzo 2000 n. 74 e s.m.i.
I comparenti mi dispensano dalla lettura degli allegati.

Il presente atto, dattiloscritto da persona di mia fiducia e completato da me Notaio su ….. pagine di …. fogli è stato letto da me Notaio ai signori qui intervenuti, signori che da me interpellati lo approvano e lo sottoscrivono alle ore

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:23:29

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 22/06/2019 07:54:36

IMMOBILIARE DEGIO srl - via Genova 9 Lacchiarella (Mi)

ADT SANTA CORINNA

INDICE GENERALE DEGLI ELABORATI		DATA				
SIGLA	**OGGETTO**	25/06/19	28/10/19	30/10/19	16/12/19	07/01/21
	INDICE DEGLI ELABORATI DI PIANO	X	X	X	X	X
	ATTO DI PROPRIETA'	X				
	ESTRATTO DI MAPPA	X				
	RICEVUTA PAGAMENTO DIRITTI SEGRETERIA - € 200,00 PER PROCEDURA ESCLUSIONE VAS				X	
	RICEVUTA PAGAMENTO DIRITTI SEGRETERIA - € 800,00 PER ADOZIONE PIANO				X	
	MARCA DA BOLLO DA € 16,00				X	
IT 01.01	PLANIMETRIA GENERALE SU CTR Individuazione dei comparti di intervento	X				
IT 01.02	ANALISI AMBIENTALE PGT tav. A12/A17 Parco Sud	X				
IT 01.03	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Rete ecologica PTCP PTCP tav. 4	X				
IT 01.04	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo PTCP tav. 7	X				
IT 01.05	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo	X				
IT 01.06	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo	X				
IT 01.07	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto "Cammindando sull'acqua"	X				
IT 01.08	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto "Cammindando sull'acqua"	X				
IT 01.09	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto "Cammindando sull'acqua"	X				
IT 01.10	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto PTRA "Navigli Lombardi"	X				
IT 01.11	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto studio dell'area per lo sviluppo del Sud Milano	X				
IT 01.12	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto studio dell'area per lo sviluppo del Sud Milano	X				
IT 01.13	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale insediamenti PGT tav. 1.1 dp	X				
IT 01.14	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale servizi PGT tav. 1.2 dp	X				
IT 01.15	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale sistemi ambientali PGT tav. 1.3 dp	X				
IT 01.16	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Tipoligie edilizie PGT tav. 2.4c dp	X				
IT 01.17	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Ambiti ed elementi del paesaggio PGT tav. 3 dp	X				
IT 01.18	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Vincoli ambientali paesaggistici PGT tav 5.1 dp	X				
IT 01.19	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Vincoli territoriali PGT tav. 5.2 dp	X				
IT 01.20	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Strategie di piano PGT tav. 7 dp	X				
IT 01.21	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Schema rete ecologica comunale PGT tav. 8.1 dp	X				
IT 01.22	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Carta della rete ecologica comunale PGT tav. 8.2 dp	X				
IT 01.23	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Tavola delle previsioni PGT tav. 9 dp	X				
IT 01.24	INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Valutazione compatibilità PRG-PTCP PGT tav. 10 dp	X				

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:24:04

ADT SANTA CORINNA

SIGLA	OGGETTO	25/06/19	28/10/19	30/10/19	16/12/19
INQUADRAMENTO URBANISTICO AMBIENTALE:					
IUA 01.01	MAPPA CATASTALE ADT	X			
IUA 02.01	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio comunale PGT tav. 1.c pr	X			
IUA 02.02	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio comunale, nucleo S. Corinna PGT tav. 2.c pr	X			
IUA 02.03	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio comunale PGT tav. 1.c pr	X			
IUA 02.04	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta del sistema territoriale e urbano PGT tav. 1	X			
IUA 02.05	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Previsioni e priorità d'azione PGT tav. 2.c ps	X			
IUA 03.01	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi geomorfologici, litologici e geologici-tecnici PGT tav. 1.0	X			
IUA 03.02	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi idrogeologici PGT tav. 3.0	X			
IUA 03.03	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Pericolosità sismica locale PGT tav. 5.0	X			
IUA 03.04	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta dei vincoli PGT tav. 6	X			
IUA 03.05	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta di fattibilità PGT tav. 8	X			
IUA 04.01	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico - area sud	X			
IUA 04.02	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico - intero comune	X			
IUA 04.03	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico - comuni limitrofi	X			
IUA 05.01	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Sensibilità paesistica PGT tav. 4 pr	X			
IUA 06.01	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - PTCP Rete ecologica provinciale	X			
IUA 06.02	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete e varchi ecologici REGIONALE - settore 54	X			
IUA 07.01	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Aree di degrado PTCP tav. 3	X			
IUA 08.01	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete gas PGT tav. 2a	X			
IUA 08.02	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete acquedotto PGT tav. 2b	X			
IUA 08.03	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete elettricità PGT tav. 2c	X			
IUA 08.04	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete fognatura PGT tav. 2d	X			
IUA 08.05	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete Telecom PGT tav. 2f	X			
IUA 08.06	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione del sottosuolo PGT tav. 3.0	X			
IUA 09.01	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione viabilistiche carrabili PTCP tav. 1 sez. 6	X			
IUA 09.02	INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione ciclabili	X			

ADT SANTA CORINNA

	PTCP tav. 8						
	Scheda ambiti di trasformazione	X					
SIGLA	**OGGETTO**	25/06/19	28/10/19	30/10/19	16/12/19	07/01/21	
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA:							
VAS 01	VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' DI PROCEDURA DI VAS	X	X				
STATO DI FATTO:							
SF 1.1	STATO DI FATTO - documentazione fotografica EX CUPOLA	X					
SF 2.1	STATO DI FATTO - rilievo della superficie territorale	X	X	X	X	X	
SF 2.2	STATO DI FATTO - calcoli area rilevata	X	X				
SF 3.1	STATO DI FATTO - sovrapposizione rilievo topografico con estratto catastale	X	X		X		
SF 3.2	STATO DI FATTO - calcoli sovrapposizione rilievo topografico con estratto catastale	X	X				
SF 4.1	STATO DI FATTO - sovrapposizione rilievo topografico con estratto tavola PGT	X	X		X		
SF 4.2	STATO DI FATTO - calcoli sovrapposizione rilievo topografico con estratto tavola PGT	X	X				
SF 5.1	STATO DI FATTO - perimetro piano attuautivo, edifici esistenti, elementi arborei, sezioni ambientali	X	X		X		
SF 6.1	STATO DI FATTO - urbanizzazioni esistenti, sottoservizi tecnologici, infrastrutture e mobilità	X	X		X		
PROGETTO:						07/01/21	
P 1.1	RELAZIONE DI PIANO	X	X			X	
P 1.2	NORME ATTUATIVE DI PIANO		X			X	
P 1.3	RELAZIONE RIGUARDANTE LE RETI INFRASTRUTTURALI		X			X	
P 2.1	PROGETTO - schema grafico con individuazione delle linee di galleggiamento e delle aree cedute al comune	X	X	X	X	X	
P 2.2	PROGETTO - misure aree in cessione	X	X		X	X	
P 2.3	PROGETTO - area assegnata dal comune in diritto di superficie	X	X		X	X	
P 2.4	PROGETTO - calcolo area piano attuativo	X	X		X	X	
P 3.1	PROGETTO - progetto planivolumetrico	X	X	X	X	X	
P 4.1	PROGETTO - calcolo superficie drenante - individuazione dei passi carrai, ingressi pedonali ed alberature	X	X		X	X	
P 4.2	PROGETTO - calcolo superfici dreananti da progetto	X	X		X	X	
P 5.1	PROGETTO - progetto complesso sportivo, esterni ed interni	X	X	X	X	X	
P 5.2	PROGETTO - progetto complesso sportivo, prospetti e sezioni	X	X		X	X	
P 5.3	PROGETTO - progetto complesso sportivo, misure rilievo terreno (lotto palestra)	X	X		X		
P 5.4	PROGETTO - progetto residenze, esterni ed interni	X	X		X	X	
P 5.6	PROGETTO - progetto residenze, misure terreno	X	X		X	X	
P 6.1	PROGETTO - reti fognarie e sottoservizi	X	X		X	X	
P 7.1	PROGETTO - planimetria urbanizzazioni stato di fatto	X	X		X		
P 7.2	PROGETTO - planimetria urbanizzazioni	X	X		X	X	
P 7.3	PROGETTO - planimetria urbanizzazioni - comparativo stato di fatto / progetto	X	X		X	X	
P 7.4	PROGETTO - planimetria urbanizzazioni - dettagli stratigrafie	X	X			X	
P 7.5	PROGETTO URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO- computo metrico estimativo, analisi prezzi e preventivi enti	X	X			X	
P 7.6	PROGETTO URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO- cronoprogramma lavori		X				
P 8.1	PROGETTO - sezioni ambientali con raffronto	X	X			X	
P 9	VALUTAZIONE ACUSTICA	X	X				
P 10	STUDIO D'IMPATTO VIABILISTICO	X	X				
P 11	RELAZIONE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA	X					
P 12	RELAZIONE DI SCAVO	X					
P 13.1	INVARIANZA IDRAULICA - SCHEMI BACINI DI DRENAGGIO	X	X				
P 13.2	INVARIANZA IDRAULICA - PIANO DI MANUTENZIONE	X	X				

ADT SANTA CORINNA

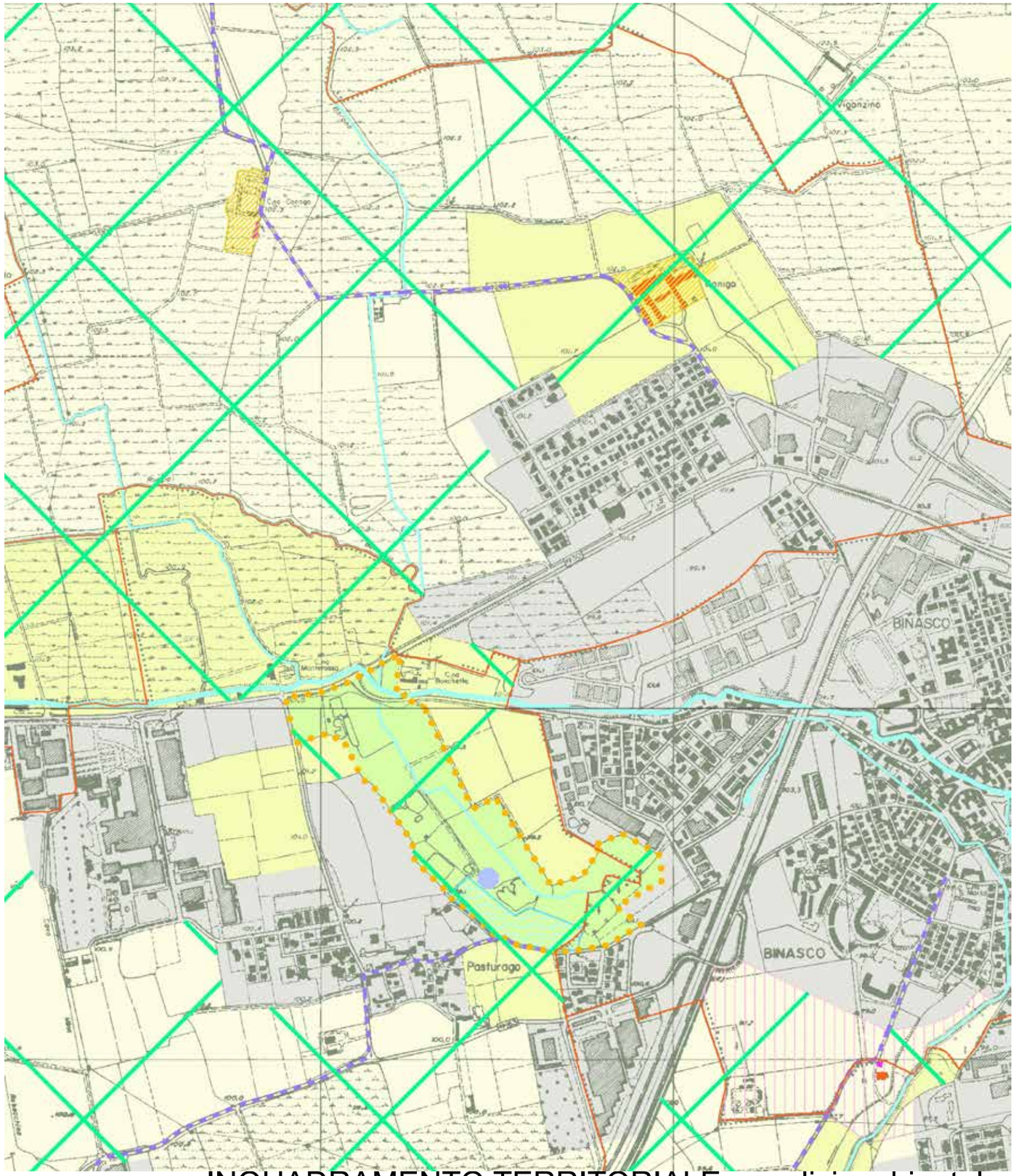
P 13.3	INVARIANZA IDRAULICA - RELAZIONE	X	X		
P 13.4	INVARIANZA IDRAULICA - DICHIARAZIONE PROFESSIONISTA	X	X		
P 14.1	INDICI URBANISTICI	X	X		
P 14.2	VERIFICA INDICI URBANISTICI (SUL TOTALE DEL LOTTO DI INTERVENTO)	X	X		
P 14.3	SUPERFICIE LORDA PRINCIPALE E ACCESSORIA IN PROGETTO	X	X		
P 14.4	CALCOLO PARCHEGGI PERTINENZIALI	X	X	X	X
P 14.5	CALCOLO STANDARD	X	X	X	X
P 14.6	CALCOLO ONERI DI URBANIZZAZIONE	X	X	X	X
P 16	BOZZA DI CONVENZIONE		X		X
P 17.1	DICHIARAZIONE DELLA PROPRIETA' RIGUARDANTE DANNI DA ALLAGAMENTO		X		
P 17.2	DICHIARAZIONE DEL PROGETTISTA SU CONFORMITA' DEL PROGETTO A NORME IGIENICO-SANITARIE		X		X
P 17.3	CONFORMITA' DELLA DOCUMENTAZIONE PRESENTATA IN SUPPORTO INFORMATICO AGLI ORIGINALI PRODOTTI	X	X	X	X



INQUADRAMENTO TERRITORIALE - planimetria generale su CTR - individuazione dell'area d'intervento

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

IT 01.01
scala 1:10000



Partizione generale del territorio del parco

Territori agricoli di cintura metropolitana (art. 25)

Territori agricoli e verde di cintura urbana- ambito dei Piani di cintura urbana (art. 26)

Territori di collegamento tra città e campagna - fruizione (art. 27)

Ambiti delle tutele ambientali, paesistiche e naturalistiche

- Riserve naturali istituite e proposte (art. 28, 29, 30)
- Aree di rispetto delle riserve naturali istituite e proposte (art. 28, 29, 30)
- Zona di interesse naturalistico (art. 31)
- Zona di transizione agricolo/naturalistico (art. 32)
- Zona di protezione delle pertinenze fluviali (art. 33)
- Zona di tutela e valorizzazione paesistica (art. 34)

Ambiti della fruizione

- a — Zona attrezzata per la fruizione (art. 35)
- Sub-zona parchi urbani (art. 36)
- Sub-zona impianti sportivi e ricreativi (art. 36)
- Sub-zona cave cessate (art. 37)
- Specchio d'acqua

Aree

- Aree di coltivazione cave (art. 45)
- Area a rischio archeologico (art. 46)
- Aree in abbandono o in uso improprio (art. 47)

- Proposta di Parco naturale (art. 1)
- Piani di cintura urbana (art. 26)

Elementi puntuali di tutela

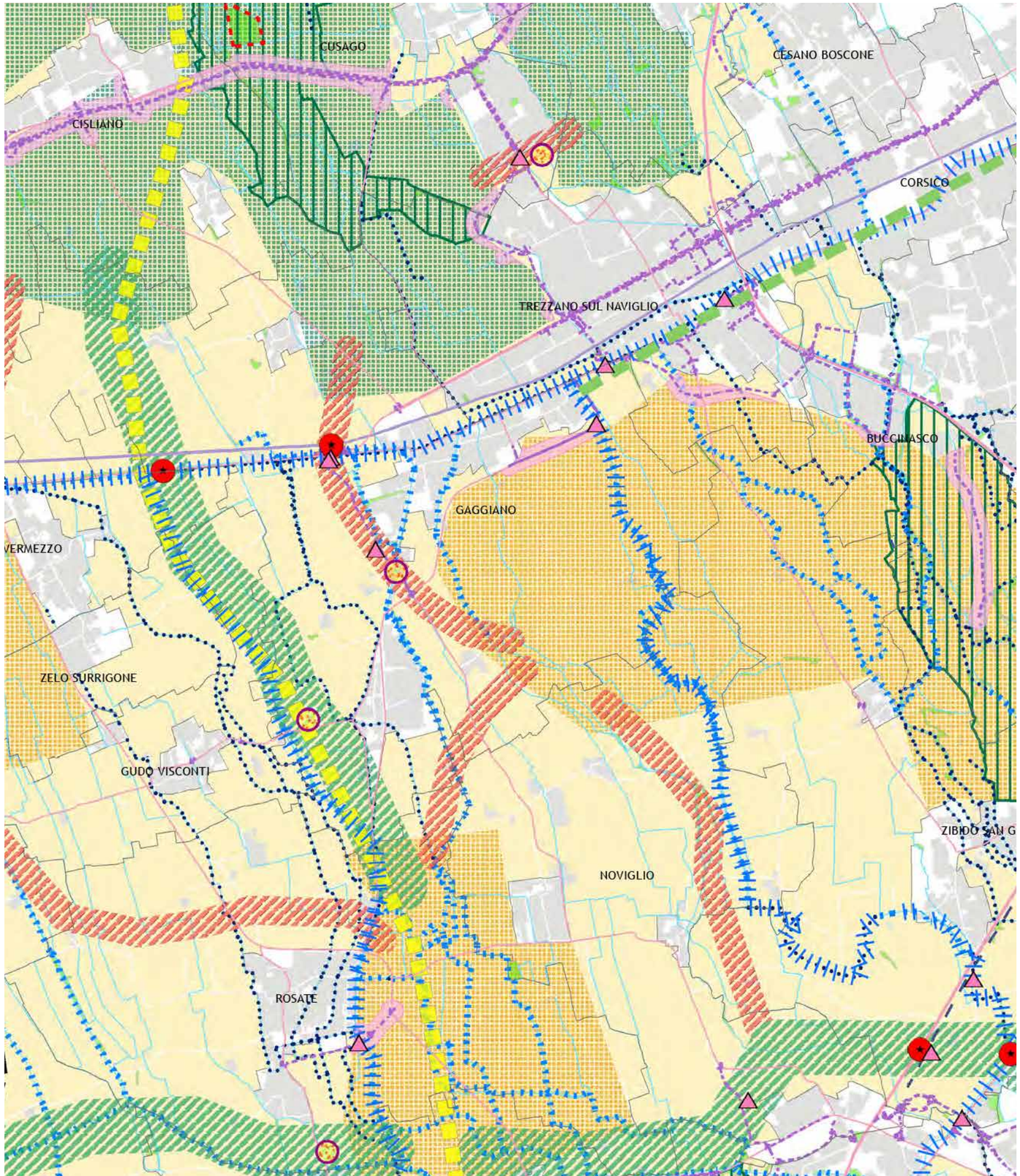
- Nuclei rurali di interesse paesistico (art. 38)
- Nuclei di grande valore storico-monumentale (art. 38)
- Insediamenti rurali di interesse paesistico (art. 39)
- Emergenze storico-architettoniche (art. 40)
- Manufatti della storia agraria (art. 40)
- Marcite e prati marcitori (art. 44)
- Percorso di interesse storico-paesistico (art. 43)
- Fontanili e rogge (artt. 41, 42)
- Zone umide (art. 41)
- Navigli, canali (art. 42)
- Fiumi (art. 42)
- Confine comunale
- Territori esterni al parco

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - analisi ambientale - PTCTav. A11/A12 Parco Sud

IT 01.02

scala 1:10000

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:



Legenda

Elementi della Rete Ecologica

- Matrice naturale primaria
- Fascia a naturalità intermedia
- Gangli primari (art. 44)
- Gangli secondari (art. 44)
- Dorsale Verde Nord (art. 48)
- Corridoi ecologici primari (art. 45)
- Corridoi ecologici secondari (art. 45)
- Principali corridoi ecologici fluviali (art. 45)
- Corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali di importanza ecologica (art. 45)
- Corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti (art. 45)
- Direttrici di permeabilità (art. 45)
- Principali linee di connessione con il verde
- Varchi perimetrati (art. 46)
- Varchi non perimetrati (art. 46)
- Barriere infrastrutturali (art. 47)
- Principali interferenze delle reti infrastrutturali in progetto/programmate con i corridoi ecologici (art. 47)
- Interferenze delle reti infrastrutturali in progetto/programmate con i gangli della rete ecologica (art. 47)
- Asse ecologico Lambro/Seveso/Olona

Elementi della Rete Ecologica Regionale

- Corridoi ecologici della RER
- Gangli della RER

Aree protette

- Siti di importanza comunitaria (SIC) (art. 49)
- Zone di protezione speciale (ZPS) (art. 49)
- Parchi regionali
- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) (art. 50)
- Riserve naturali
- Parchi naturali istituiti e proposti

Infrastrutture lineari

- Strade della rete primaria e principale esistenti
- Strade della rete secondaria esistenti
- Strade in progetto/previste
- Ferrovie/Metro-Tramvie esterne esistenti
- Ferrovie/Metro-Tramvie esterne in progetto/previste

Altri elementi

- Stagni, lanche e zone umide estese (art. 53)
- Aree boscate (art. 51)
- Fiumi e altri corsi d'acqua
- Urbanizzato

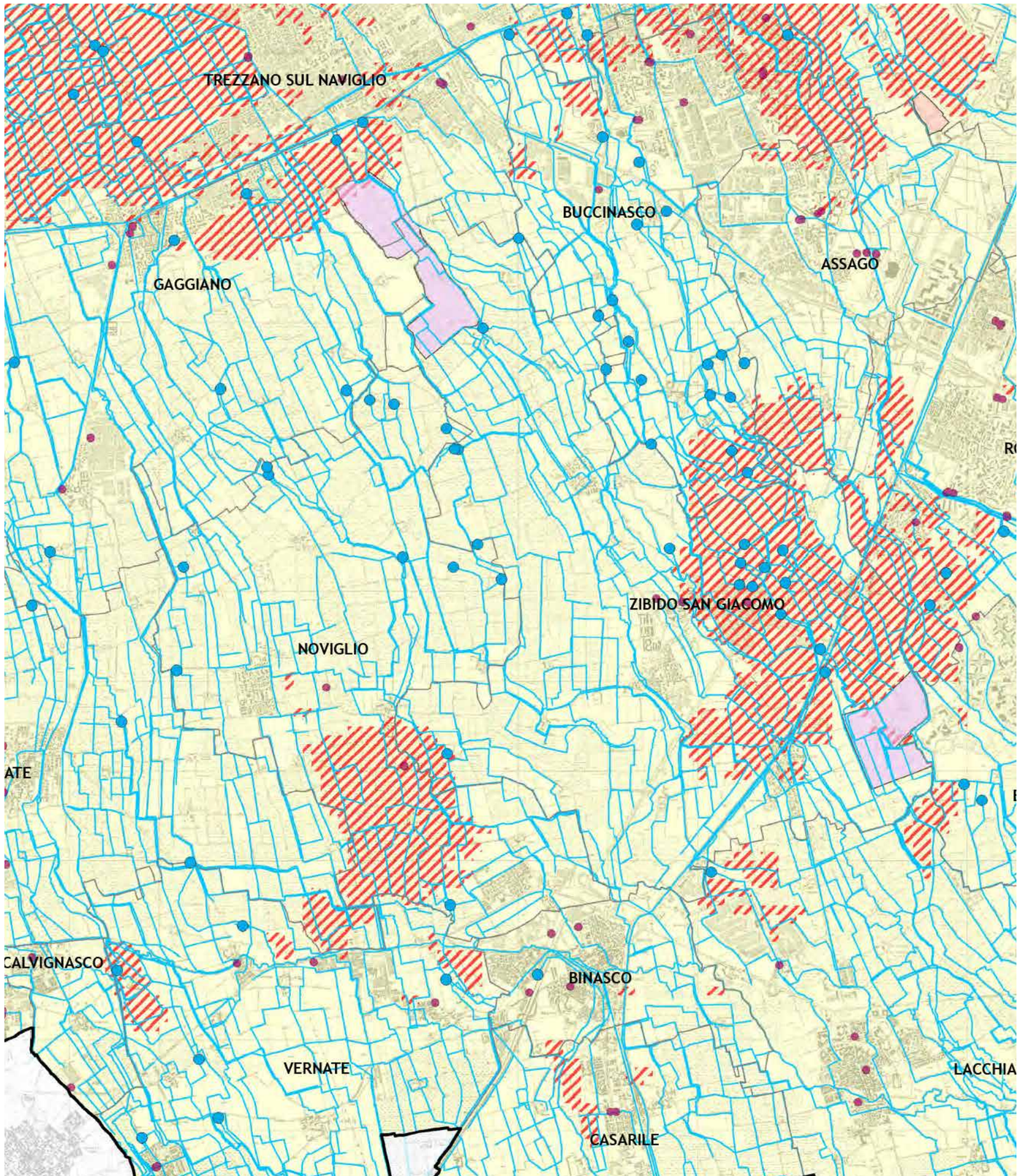
Limiti amministrativi

- Confine provinciale
- Confini comunali

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Rete Ecologica - PTCP Tav 4

IT 01.03
scala 1:50000



Legenda

Corsi d'acqua (art. 24)

- Rete idrografica
- Corpi idrici significativi del PTUA
- Fontanili

Ambiti di cava (art. 41)

- Cava attiva
- Cava di recupero
- Cava di riserva

Ambiti a rischio idrogeologico (art. 37)

- Aree a vincolo idrogeologico
- Aree con potenziale dissesto
- Repertorio aree di esondazione

Limiti amministrativi

- Confine provinciale
- Confini comunali

Piano Assetto Idrogeologico (PAI)

- Fascia fluviale A
- Fascia fluviale B
- Fascia fluviale C
- Fascia fluviale Bp
- Zona B-PR
- Zona I

Ciclo delle acque (art. 38)

Macrosistemi idrogeologici

- Ambiti di rigenerazione prevalente della risorsa idrica
- Ambiti di influenza del canale Villoresi
- Ambiti di ricarica prevalente della falda
- Ambiti degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata
- Ambiti golenali
- Pozzi pubblici

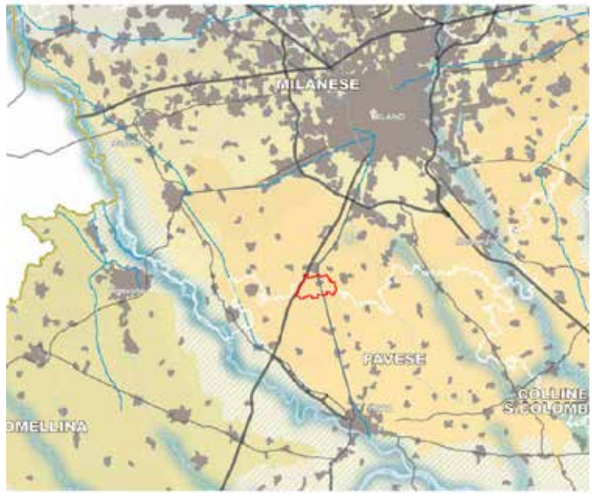
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Difesa del suolo - PTCP Tav 7

IT 01.04
scala 1:50000

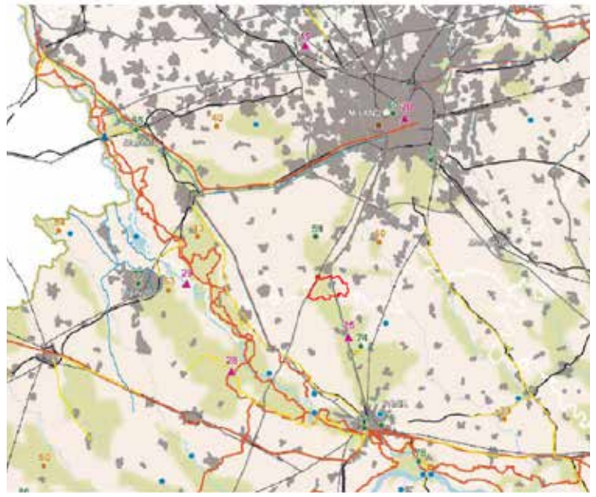
AMBITI GEOGRAFICI E
UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO
scala 1:300.000

tavola **A**



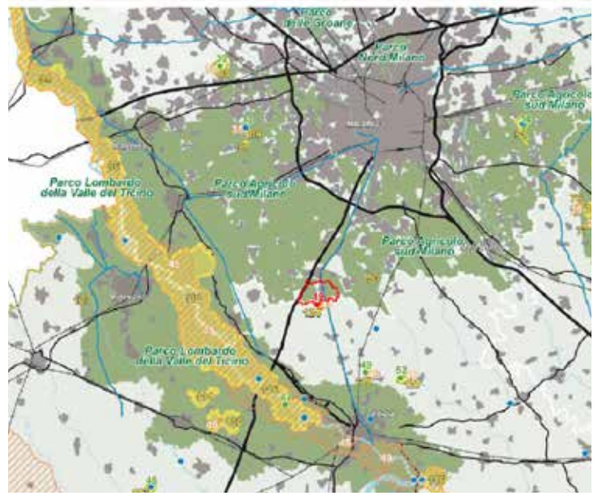
ELEMENTI IDENTIFICATIVI E
PERCORSI DI INTERESSE PAESAGGISTICO
scala 1:300.000

tavola **B**



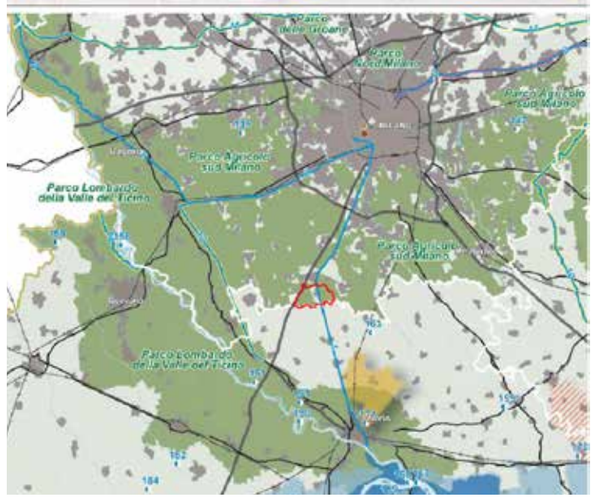
ISTITUZIONI PER LA TUTELA
DELLA NATURA
scala 1:300.000

tavola **C**



QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA DISCIPLINA
PAESAGGISTICA REGIONALE
scala 1:300.000

tavola **D**



Legenda

- Ambiti geografici
- Autostrade e tangenziali
- Strade statali
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
- Confini provinciali
- Confini regionali
- Ambiti urbanizzati
- Laghi

UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

Fascia alpina
- Paesaggi delle valli e dei versanti
- Paesaggi delle energie di rilievo

Fascia prealpina
- Paesaggi dei laghi insubrici
- Paesaggi della montagna e delle dorsali
- Paesaggi delle valli prealpine

Fascia collinare
- Paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche
- Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina

Fascia alta pianura
- Paesaggi delle valli fluviali escavate
- Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta

Fascia bassa pianura
- Paesaggi delle fasce fluviali
- Paesaggi delle colture foraggere
- Paesaggi della pianura cerealicola
- Paesaggi della pianura risicola

Oltrepo pavese
- Paesaggi della fascia pedeappenninica
- Paesaggi della montagna appenninica
- Paesaggi delle valli e dorsali appenniniche

Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali

- Luoghi dell'identità regionale
- Paesaggi agrari tradizionali
- Geositi di rilevanza regionale
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'umanità

- Strade panoramiche - [vedi anche Tav. E]
- Linee di navigazione
- Tracciati guida paesaggistici - [vedi anche Tav. E]
- Belvedere - [vedi anche Tav. E]
- Visuali sensibili - [vedi anche Tav. E]
- Punti di osservazione del paesaggio lombardo - [art. 27, comma 4]
- Tracciati stradali di riferimento
- Bacini idrografici interni
- Ferrovie
- Ambiti urbanizzati
- Idrografia superficiale
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura

AMBITI DI RILEVANZA REGIONALE
- Della montagna
- Dell'Oltrepò
- Della pianura

Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Bacini idrografici interni
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
- Idrografia superficiale
- Ferrovie
- Strade statali
- Autostrade e tangenziali
- Ambiti urbanizzati
- Parco nazionale dello Stelvio

- Monumenti naturali
- Riserve naturali
- Geositi di rilevanza regionale
- SIC - Siti di importanza comunitaria
- ZPS - Zone a protezione speciale

PARCHI REGIONALI
- Parchi regionali istituiti con ptcp vigente
- Parchi regionali istituiti senza ptcp vigente

Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Bacini idrografici interni
- Idrografia superficiale
- Ferrovie
- Strade statali
- Autostrade e tangenziali
- Ambiti urbanizzati
- Parco nazionale dello Stelvio
- Parchi regionali istituiti

AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO
- Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
- Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
- Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
- Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b -D1c - D1d]
- Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
- Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]
- Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]
- Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
- Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
- Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
- Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
- Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
- Oltrepò pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
- Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

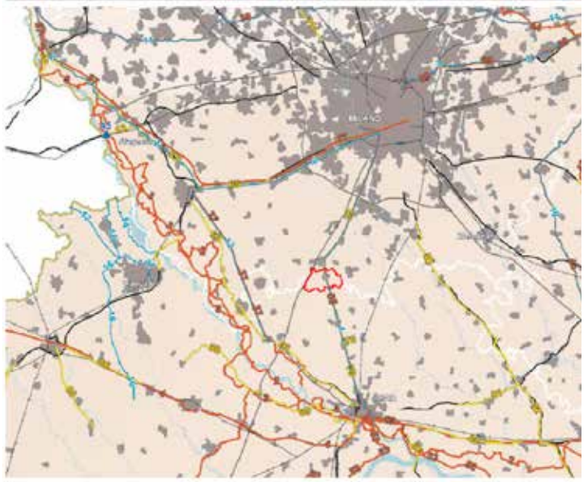
Data: 11/01/2021 12:26:31

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Piano Territoriale Regionale

IT 01.05

VIABILITA' DI RILEVANZA PAESAGGISTICA
scala 1:300.000

tavola E



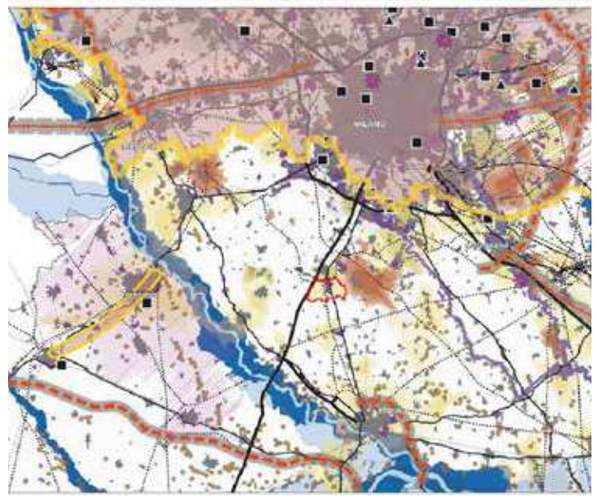
RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA: AMBITI ED AREE DI ATTENZIONE REGIONALE
scala 1:300.000

tavola F



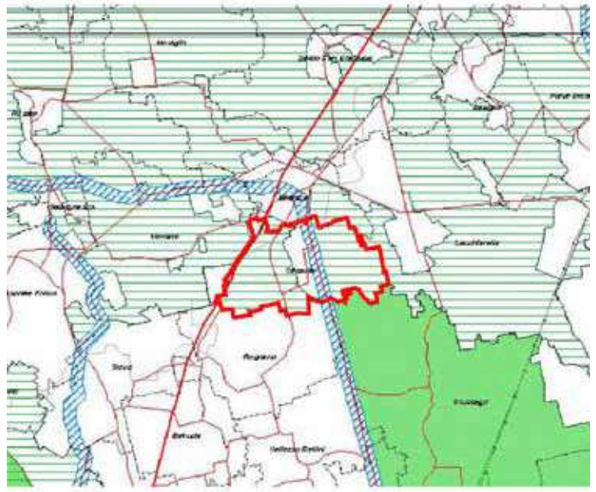
CONTENIMENTO DEI PROCESSI DI DEGRADO E QUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA: AMBITI ED AREE DI ATTENZIONE REGIONALE
scala 1:300.000

tavola G



QUADRO SINOTTICO TUTELE PAESAGGISTICHE DI LEGGE ARTICOLI 136 E 142 DEL D.Lgs. 42/04
scala 1:100.000

tavola I



Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Strade panoramiche - [art. 26, comma 9]
- Linee di navigazione
- Tracciati guida paesaggistici - [art. 26, comma 10]
- Belvedere - [art. 27, comma 2]
- Visuali sensibili - [art. 27, comma 3]
- Tracciati stradali di riferimento
- Bacini idrografici interni
- Ferrovie
- Ambiti urbanizzati
- Idrografia superficiale
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura

Legenda

- Laghi e fiumi principali
- Idrografia superficiale
- Tessuto urbanizzato
- Rete ferroviaria
- Rete viaria di interesse regionale

1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI
- Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]

2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI
- Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
- Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
- Aeroporti - [par. 2.3]
- Rete autostradale - [par. 2.3]
- Elettrodotti - [par. 2.3]
- Principali centri commerciali - [par. 2.4]
- Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
- Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
- Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
- Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
- Impianti di smaltimento o recupero rifiuti - [par. 2.8]

3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA
- Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE
- Cave abbandonate - [par. 4.1]
- Aree agricole dismesse - [par. 4.6]

5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI
- Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
- Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

Legenda

- Laghi e fiumi principali
- Idrografia superficiale
- Tessuto urbanizzato
- Rete ferroviaria
- Rete viaria di interesse regionale

1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI
- Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]
- Fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fasce A e B) [par. 1.4]
- Fascia fluviale di inondazione per piena catastrofica (fascia C) [par. 1.4]

2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI
- Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
- Ambito di possibile "dilatazione" del "Sistema metropolitano lombardo" [par. 2.1]
- Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
- Neo-urbanizzazione - [par. 2.1 - 2.2]
- Aeroporti - [par. 2.3]
- Rete autostradale - [par. 2.3]
- Elettrodotti - [par. 2.3]
- Linee ferroviarie alta velocità/alta capacità (esistenti e programmate) - [par. 2.3]
- Interventi di grande viabilità programmati - [par. 2.3]
- Principali centri commerciali - [par. 2.4]
- Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
- Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
- Distretti industriali - [par. 2.5]
- Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
- Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
- Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]

Legenda

- Confini provinciali
- Confini comunali
- Curve di livello
- Ferrovie
- Autostrade
- Strade principali
- Rete viaria secondaria
- Aree alpine/appenniniche
- Ghiacciai
- Parchi
- Riserve
- Zone umide
- Corsi d'acqua tutelati
- Aree idriche
- Area rispetto dei corsi d'acqua tutelati
- Laghi
- Aree rispetto dei laghi
- Bellezze d'assieme
- Bellezze individue

3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA
- Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO ABBANDONO E DISMISSIONE
- Cave abbandonate - [par. 4.1]
- Pascoli sottoposti a rischio di abbandono - [par. 4.6]
- Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]
- Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]

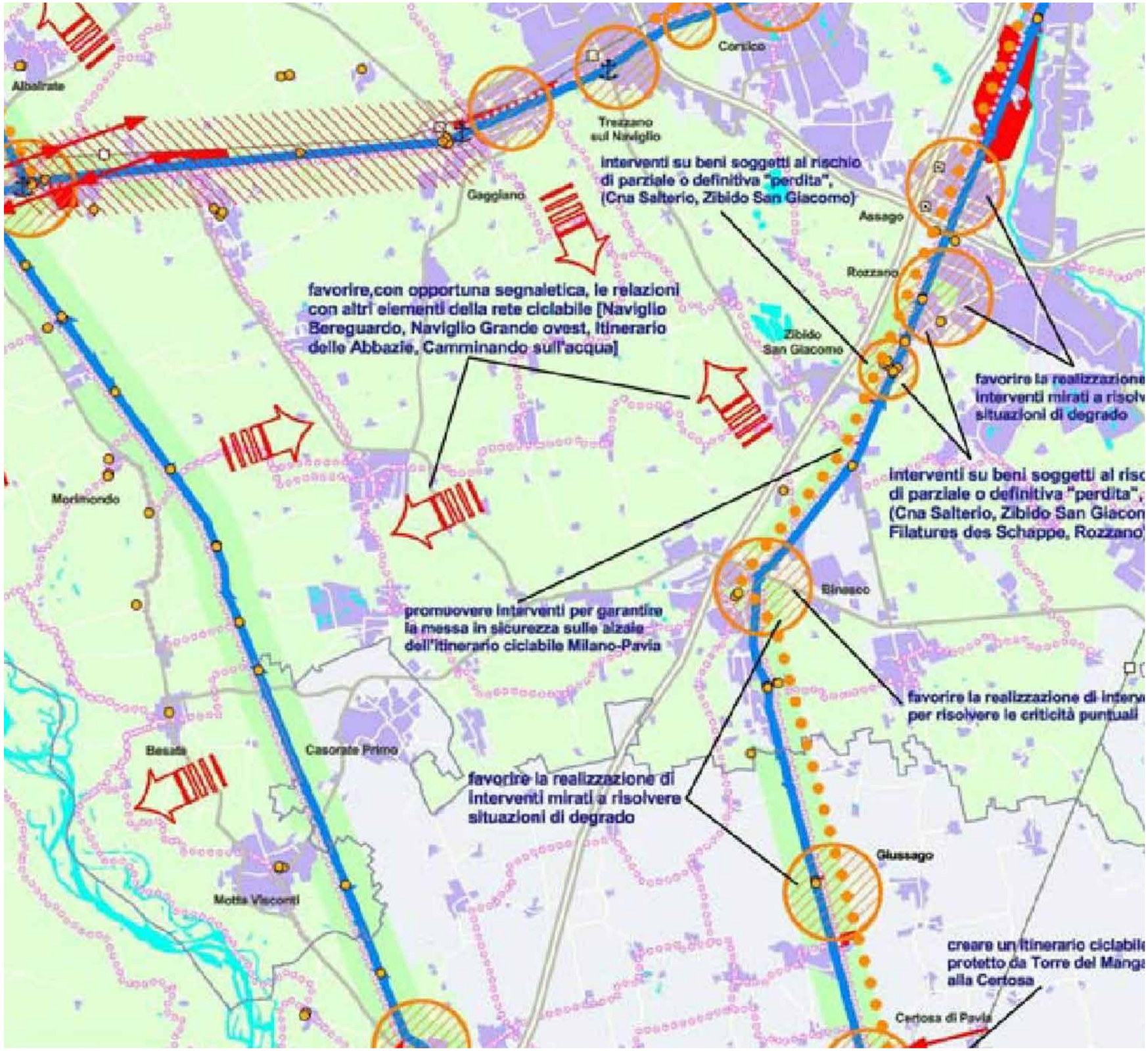
5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI
- Aree soggette a più elevato inquinamento atmosferico (zone critiche) [par. 5.1]
- Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
- Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:27:08

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Piano Territoriale Regionale

IT 01.06



Politecnico di Milano

RegioneLombardia
Opere pubbliche

MASTER PLAN NAVIGLI
COMPETENZE 3-4-7

TAV.**4**

SINTESI PROGETTUALE

Ambito naviglio Pavese

scala 1:62.500

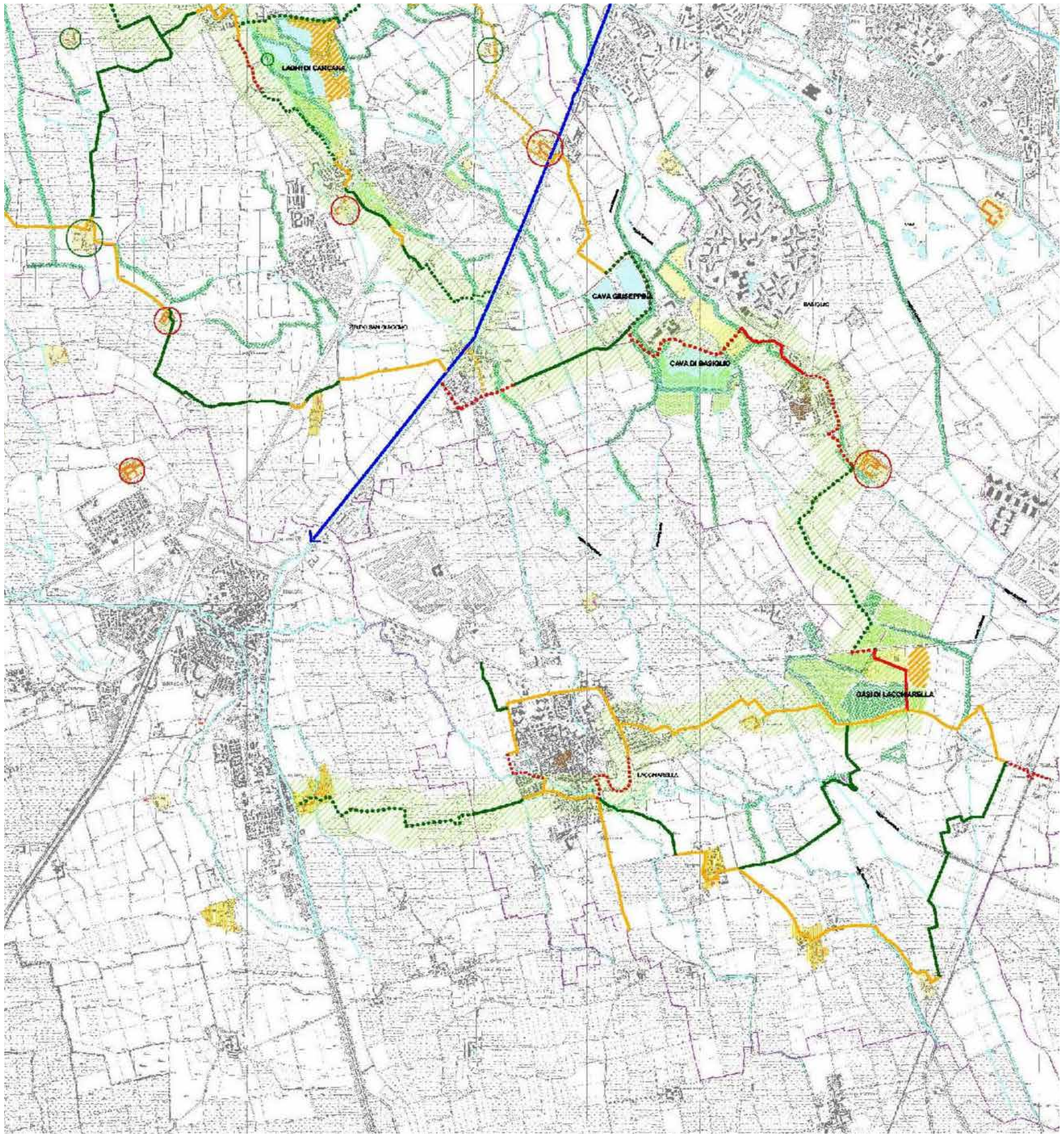
dicembre 2003

- approdi
- ferrovie e metropolitane
- percorsi ciclopedonali
- principali beni storico-architettonici e archeologici
- ambiti di degrado
- ambiti di pregio

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto Masterplan dei Navigli

IT 01.07

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:



Ambiti di concentrazione degli interventi di qualificazion paesistica e di organizzazione dell'accoglienza

eventuale previsto

Aree di rafforzamento e di tutela dei connotati di naturalità

Aree di rafforzamento e di promozione delle attività per il tempo libero

Ambiti di riqualificazione del paesaggio agrario

Ambiti della struttura agraria complementare alla dorsale principale

Sistema delle acque

Fontanili

Capisaldi della struttura insediativa storica

Elementi del patrimonio storico rurale da considerare nell'ambito del progetto

Elementi ex PTC del Parco Agricolo Sud Milano

Insediamenti rurali isolati di interesse paesistico

Nuclei rurali di interesse paesistico

Nuclei di grande valore storico-monumentale

Emergenze storico architettoniche

Manufatti della storia agraria

Perimetro cave attive Piano Provinciale delle Cave

Confini comunali

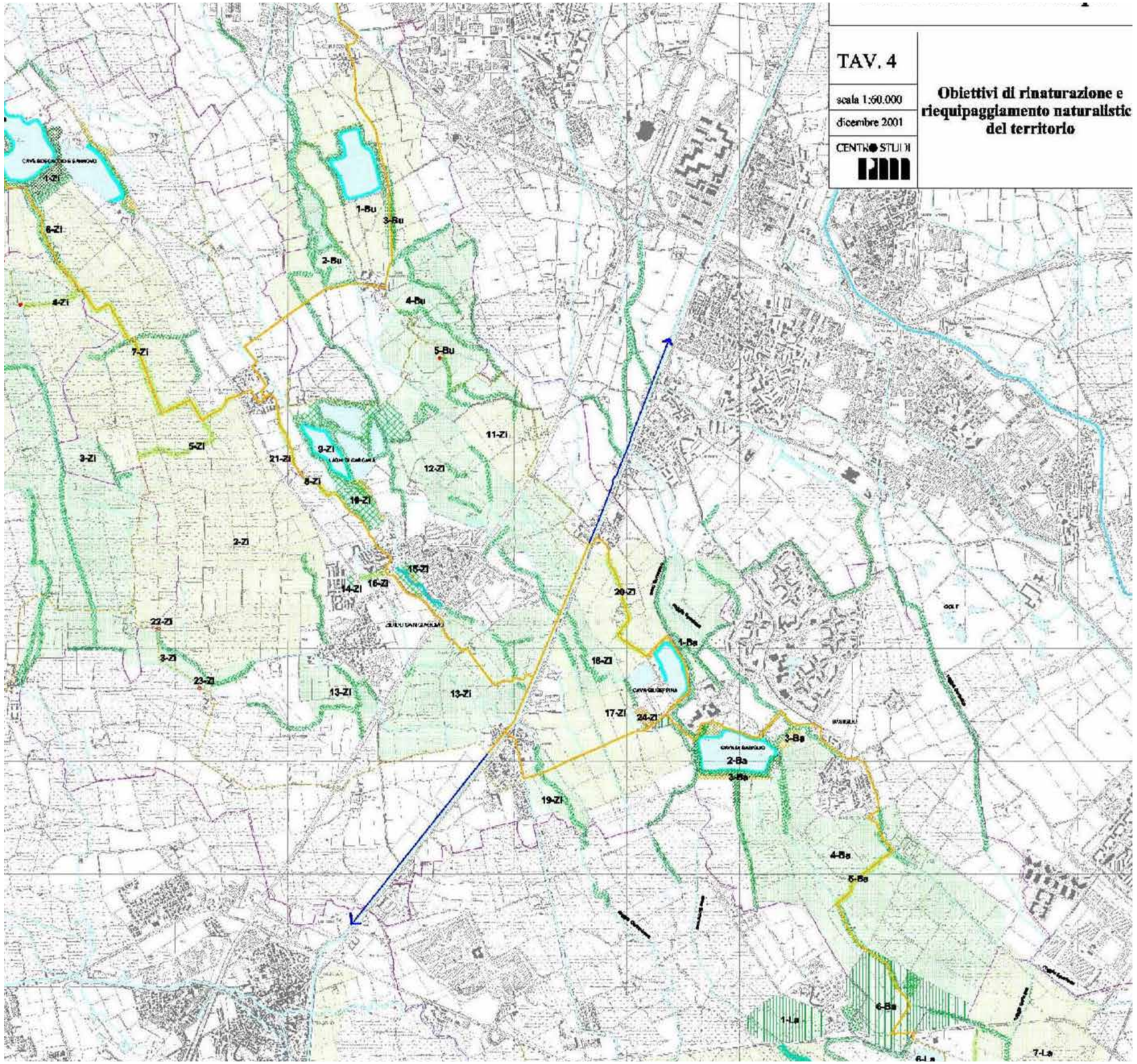
Elaborato dal Centro Studi PIM

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:28:09

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto Progetto “Camminando sull’acqua”

IT 01.08



TAV. 4

scala 1:60.000

dicembre 2001

CENTRO STUDI PIM

Obiettivi di rinaturazione e riequipaggiamento naturalistic del territorio

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:28:38

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto Progetto “Camminando sull’acqua” IT 01.09

ESTRATTO PTRA “NAVIGLI LOMBARDI”

Tavola 2 - Fascia di tutela 100m

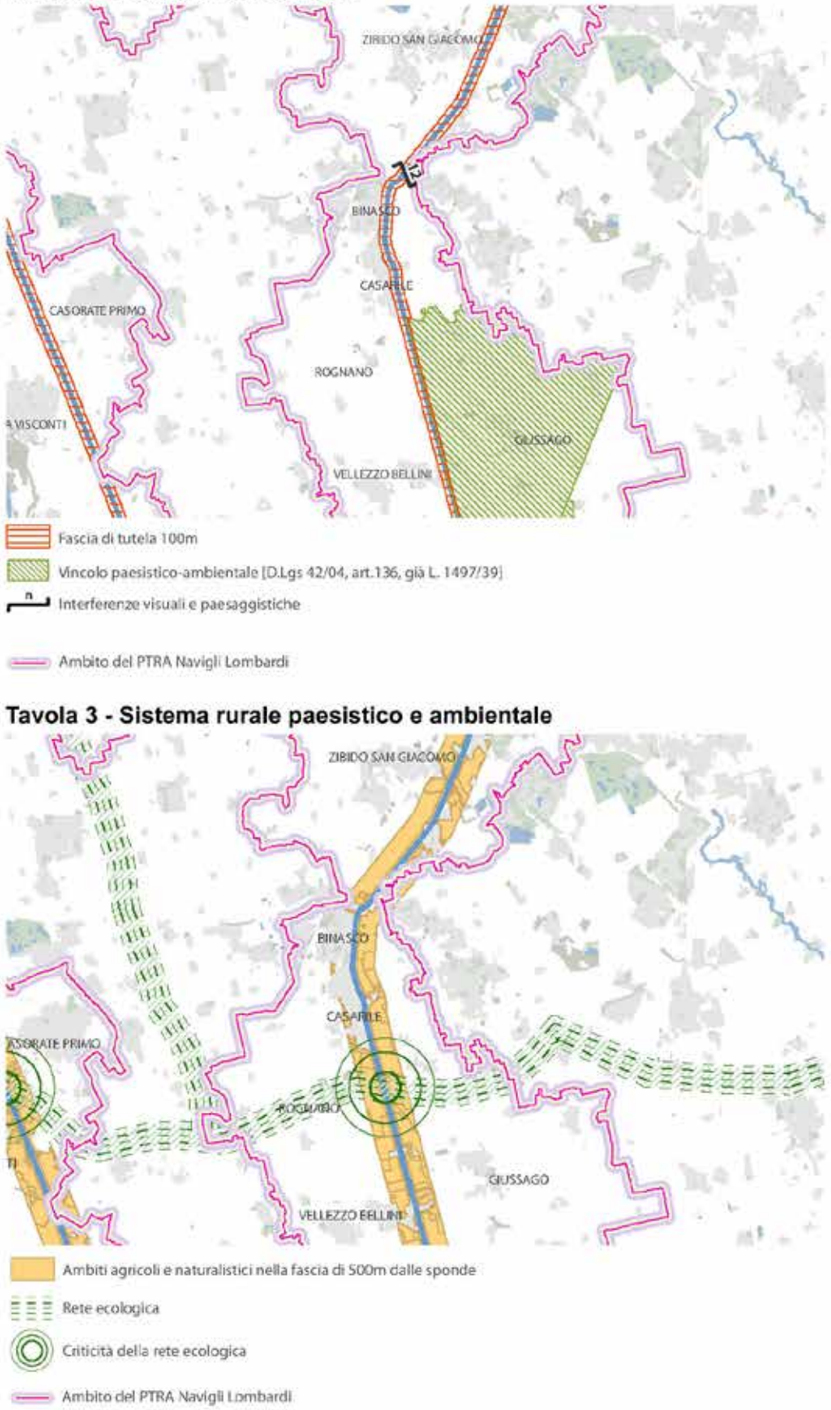


Tavola 10 - Tavola di sintesi progettuale

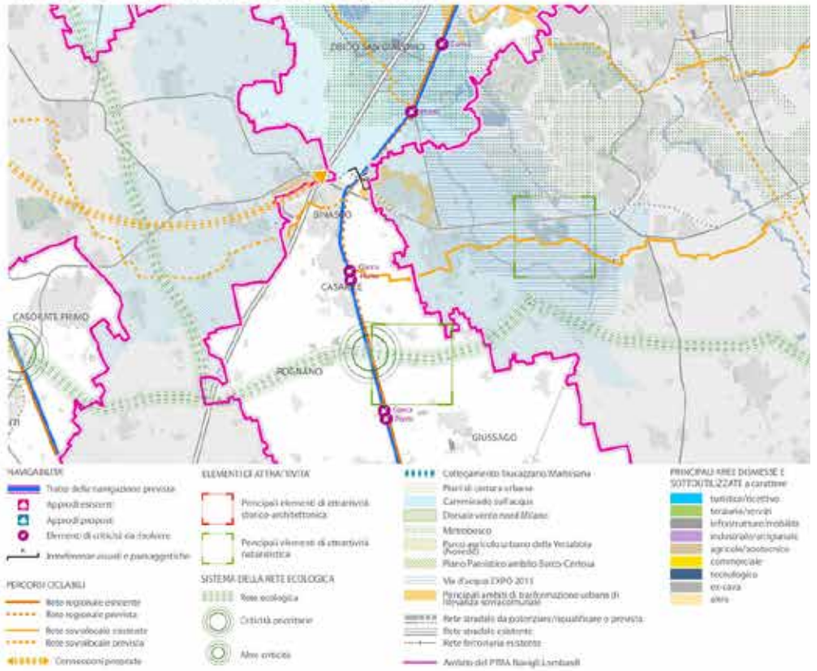
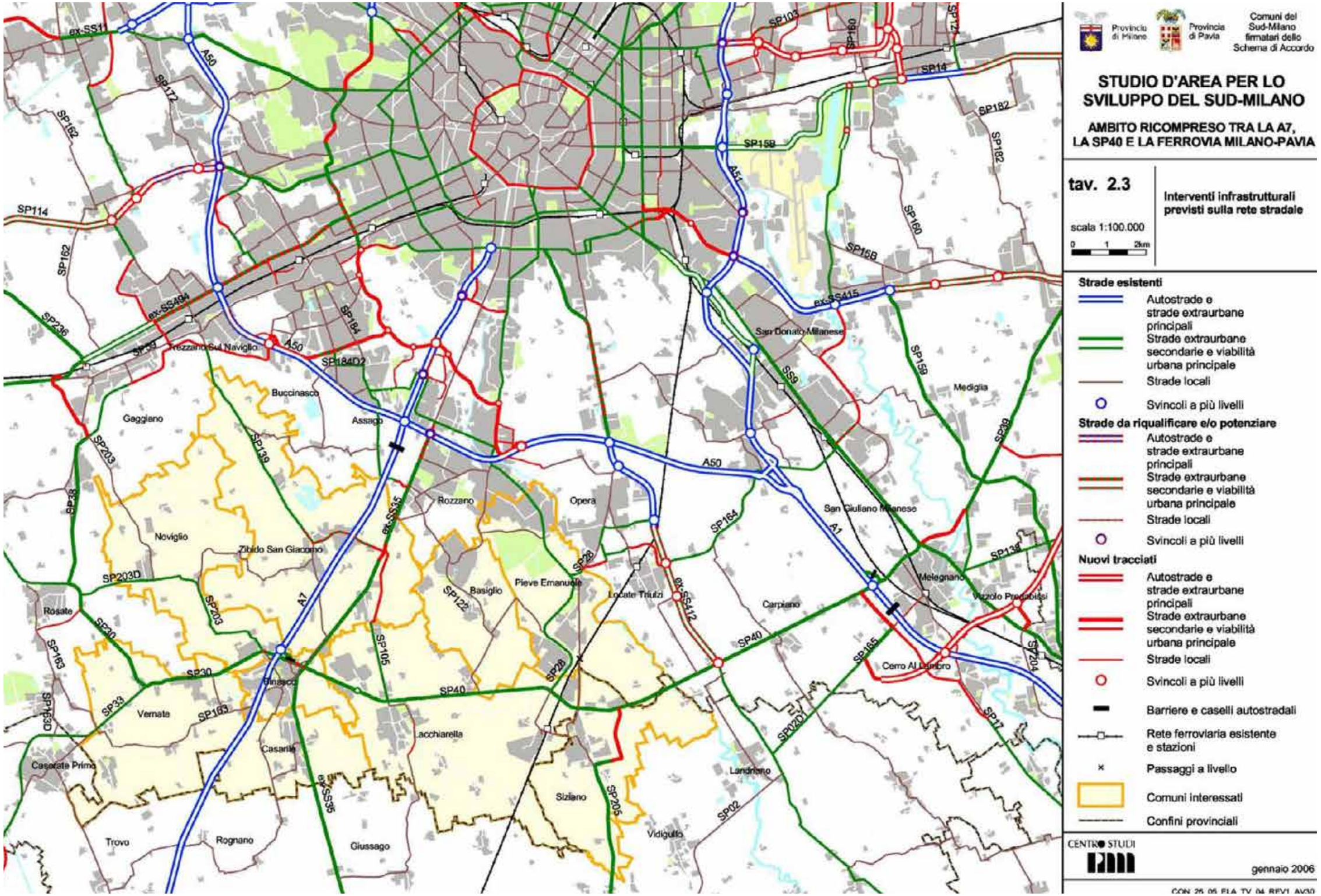


Tavola 3 - Sistema rurale paesistico e ambientale

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:29:04



INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto Studio dell'area per lo sviluppo del Sud Milano

IT 01.11

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Provincia di Milano

Provincia di Pavia

Comuni del Sud-Milano firmatari dello Schema di Accordo

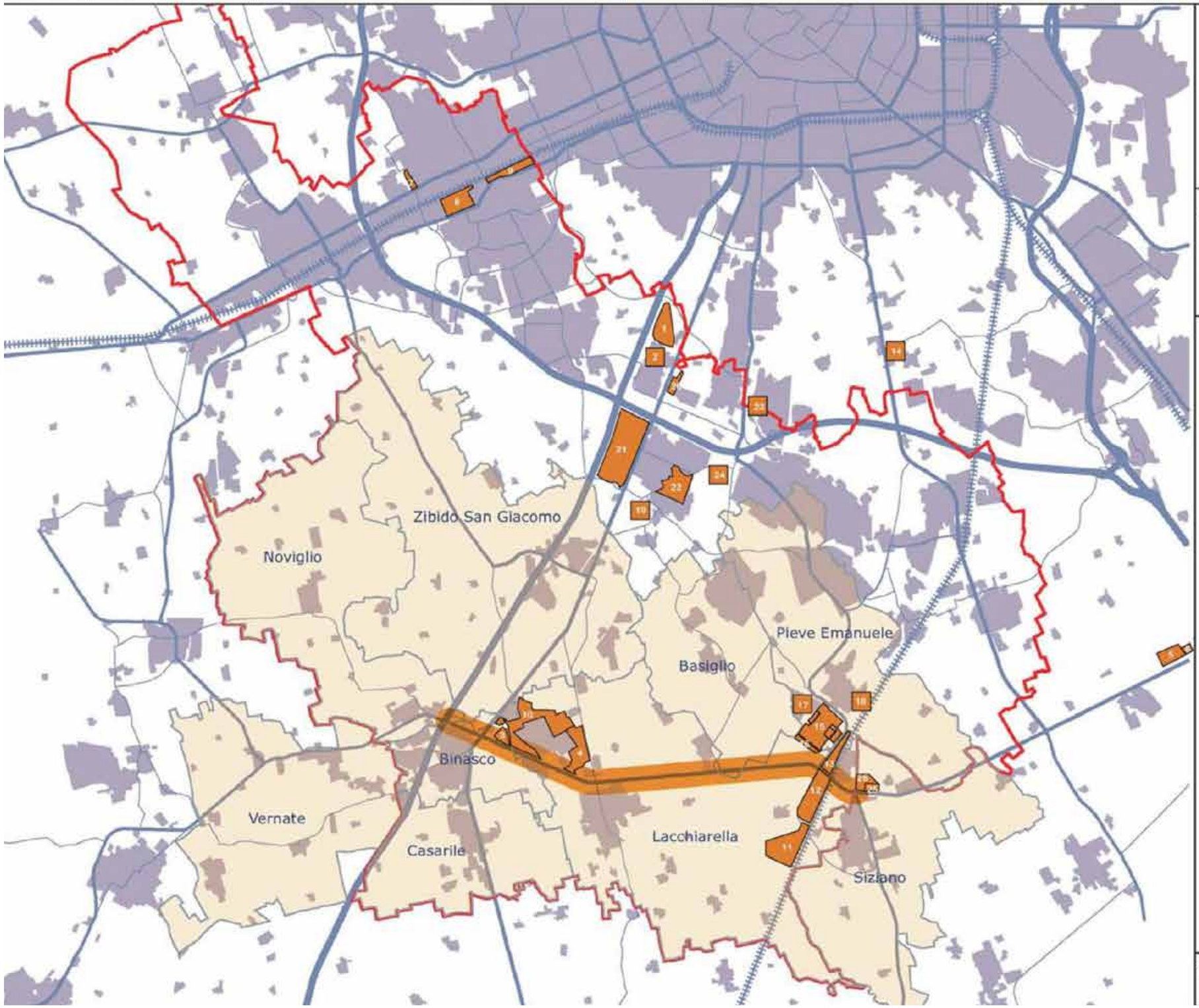
STUDIO D'AREA PER LO SVILUPPO DEL SUD-MILANO

AMBITO RICOMPRESO TRA LA A7, LA SP40 E LA FERROVIA MILANO-PAVIA

tav. 3.4

scala 1:120.000

Progetti di sviluppo territoriale nel Sud Milano



1. Milanofiori 2000
2. Comparto D5
3. Comparto D4
4. Induxia Corporate Park Milano Sud
5. Centro Logistico di Carpiano
6. Espansione Centro Logistico di Carpiano
7. Centro commerciale Auchan
8. Progetto Corsico - Ex Cartiera Burgo
9. Ex Pozzi Ginori - Perlite - Dicalite
10. Ampliamento centro commerciale Il Girasole
11. Milano Logistic Center
12. UDC - Urban Distribution Center
13. Interporto
14. Ampliamento IEO
15. Centro Logistico di Pieve Emanuele
16. Ampliamento Centro Logistico di Pieve Emanuele
17. PRU - Quartiere INCIS
18. PRU - Via delle rose + nuova stazione
19. PII - Rozzano Vecchia
20. PII - Vallombrosa
21. Comparto D5
22. CdQ II
23. Espansione centro commerciale Fiordaliso
24. Humanitas
25. Centro Logistico di Siziano
26. Espansione Centro Logistico di Siziano

Confine dell'ambito di analisi

Tratto SP40 dell'ambito di analisi

Confine Tavolo Interistituzionale PTCP n.9

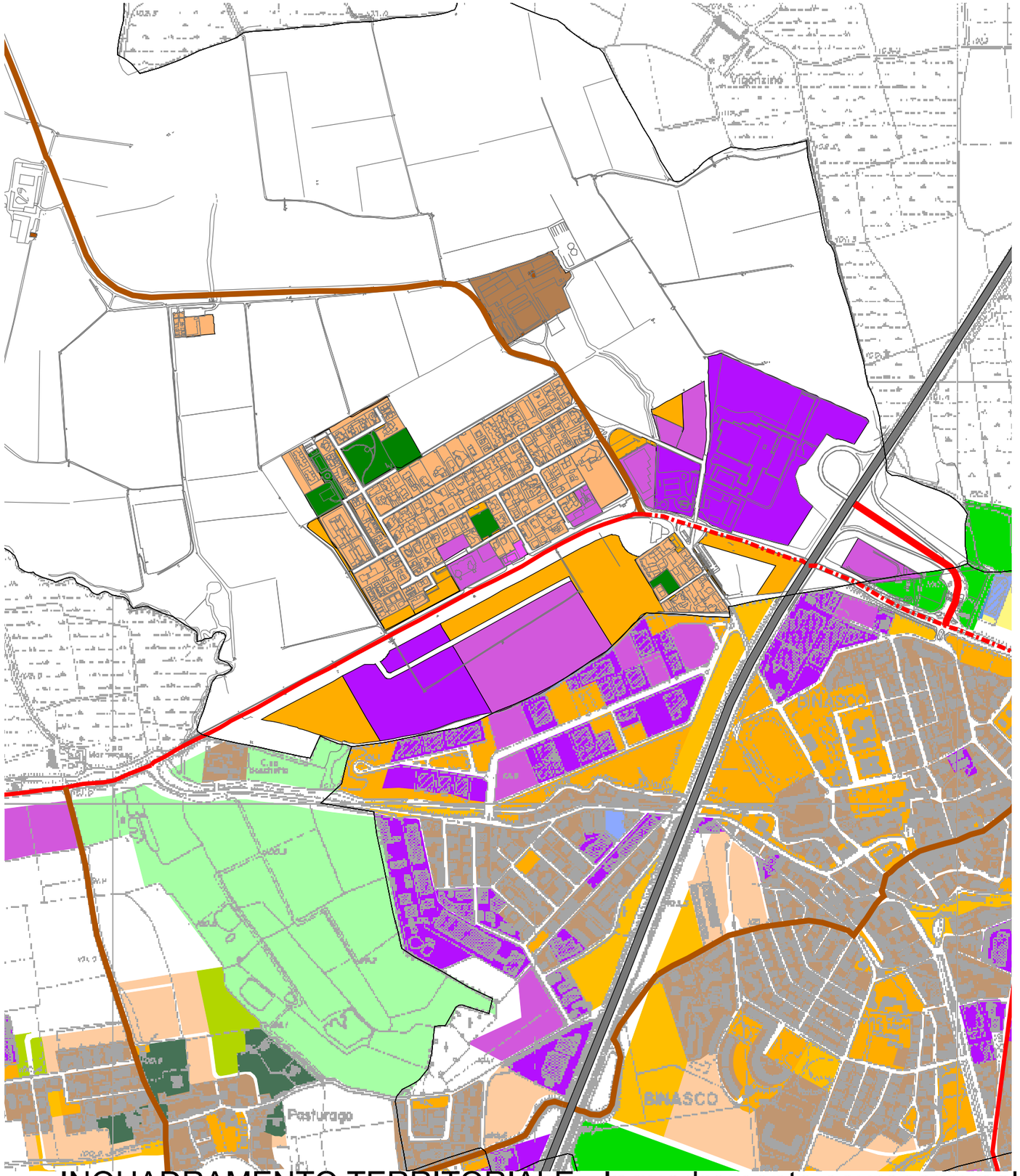
CENTRO STUDI PIM

gennaio 2006

Firmato Da: DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Estratto Studio dell'area per lo sviluppo del Sud Milano

IT 01.12



SISTEMA INFRASTRUTTURALE DELLA MOBILITA'

Rete della viabilità

- Autostrada esistente
- Autostrada programmata e prevista
- Strada extraurbana primaria esistente
- Strada extraurbana primaria da riqualificare
- Strada extraurbana primaria prevista
- Strada extraurbana secondaria esistente
- Strada extraurbana secondaria da riqualificare
- Strada extraurbana secondaria prevista
- Strada extraurbana secondaria da definire
- Strada locale esistente
- Strada locale da riqualificare
- Strada locale nuova e da definire

Rete del trasporto pubblico su ferro

- Linea ferroviaria esistente
- Linea ferroviaria da potenziare e ammodernare
- Linea ferroviaria nuova o da definire
- Linea ferroviaria nuova o da definire (in galleria)
- Linea ferroviaria dismessa
- Stazioni ferroviarie

SISTEMA INSEDIATIVO

- Residenziale (esistente)
- Residenziale (previsto)
- Produttivo (esistente)
- Produttivo (previsto)
- Terziario (esistente)
- Terziario (previsto)
- Servizio comunale (esistente)
- Servizio comunale (previsto)
- Servizio sovracomunale (esistente)
- Servizio sovracomunale(previsto)
- Verde pubblico comunale (esistente)
- Verde pubblico comunale (previsto)
- Verde pubblico sovracomunale (esistente)
- Verde pubblico sovracomunale (previsto)
- Area estrattiva (esistente)
- Area estrattiva (previsto)
- Bosco (esistente)
- Bosco (previsto)
- Zona di tutela del PRG
- Verde privato (esistente)
- Verde privato (previsto)
- Nucleo di antica formazione

- Confine comunale di Noviglio
- Confini comunali

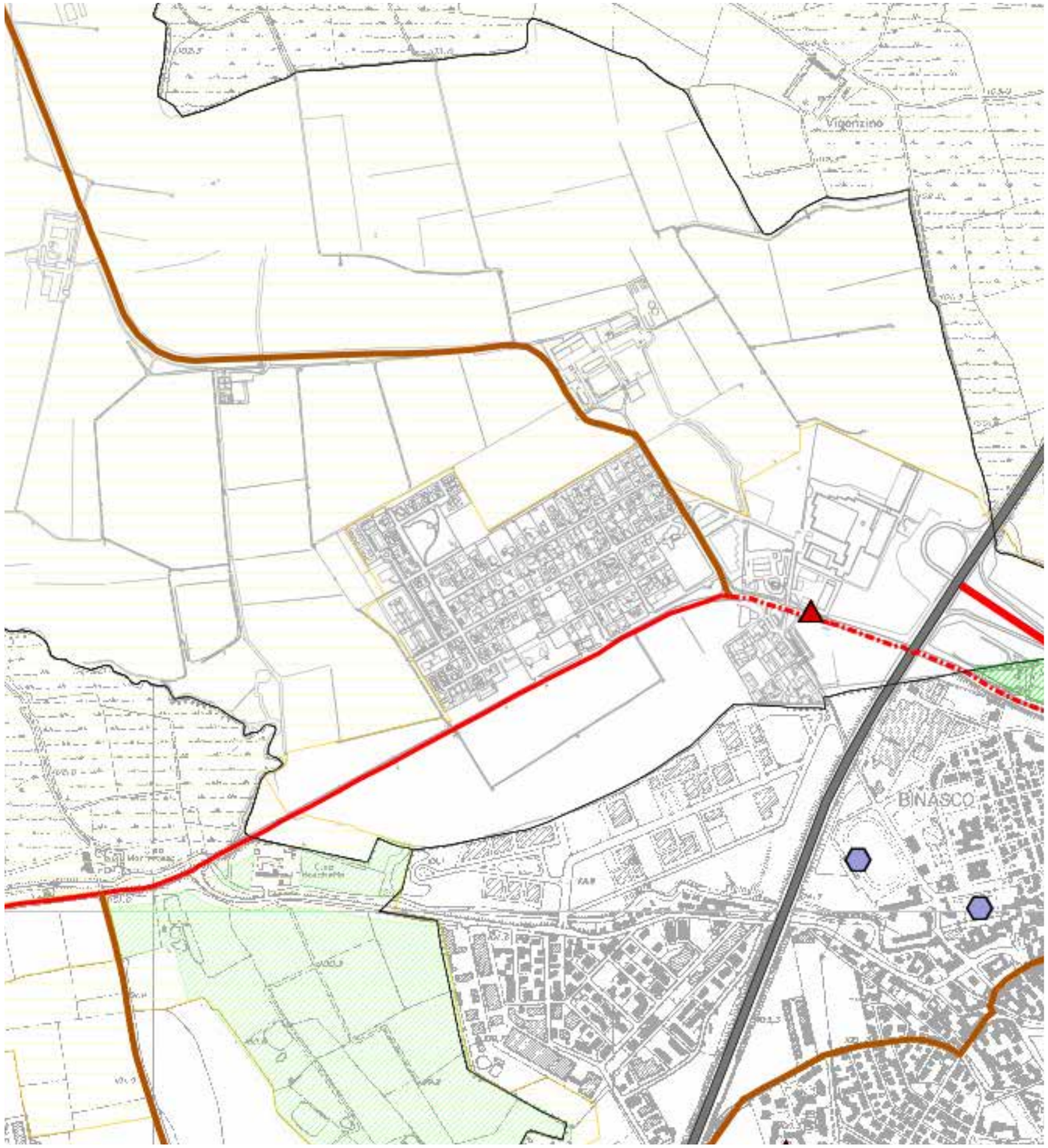
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:31:09

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale insediamenti - PGT Tav 1.1.dp

IT 01.13

scala 1:10000



SISTEMA DEI SERVIZI SOVRACOMUNALI

- Attrez. amministrative
- Enti per la promozione turistica e spazi fieristici
- Centri culturali e strutture museali
- Centri scolastici medi superiori e sedi per l'istruzione media superiore e formazione professionale
- Attrez. ospedaliere, sanitarie
- Attrez. assistenziali
- Centri ed impianti sportivi e ricreativi
- Giustizia
- Sicurezza e Protezione civile
- Parchi Urbani Territoriali
- Servizio sovracomunale (esistente)
- Servizio sovracomunale(previsto)
- Verde pubblico sovracomunale (esistente)
- Verde pubblico sovracomunale (previsto)
- Area estrattiva (esistente)
- Area estrattiva (previsto)
- Bosco (esistente)
- Bosco (previsto)
- Zona di tutela del PRG
- Parco Agricolo Sud Milano
- Parco Lombardo della Valle del Ticino

SISTEMA INFRASTRUTTURALE DELLA MOBILITA'

Rete della viabilità

- Autostrada esistente
- Autostrada programmata e prevista
- Strada extraurbana primaria esistente
- Strada extraurbana primaria da riqualificare
- Strada extraurbana primaria prevista
- Strada extraurbana secondaria esistente
- Strada extraurbana secondaria da riqualificare
- Strada extraurbana secondaria prevista
- Strada extraurbana secondaria da definire
- Strada locale esistente
- Strada locale da riqualificare
- Strada locale nuova e da definire

Rete del trasporto pubblico su ferro

- Linea ferroviaria esistente
- Linea ferroviaria da potenziare e ammodernare
- Linea ferroviaria nuova o da definire
- Linea ferroviaria nuova o da definire (in galleria)
- Linea ferroviaria dismessa
- Stazioni ferroviarie

- Confine comunale di Noviglio
- Confini comunali

Fonte: MISURC, Provincia di Milano 2006

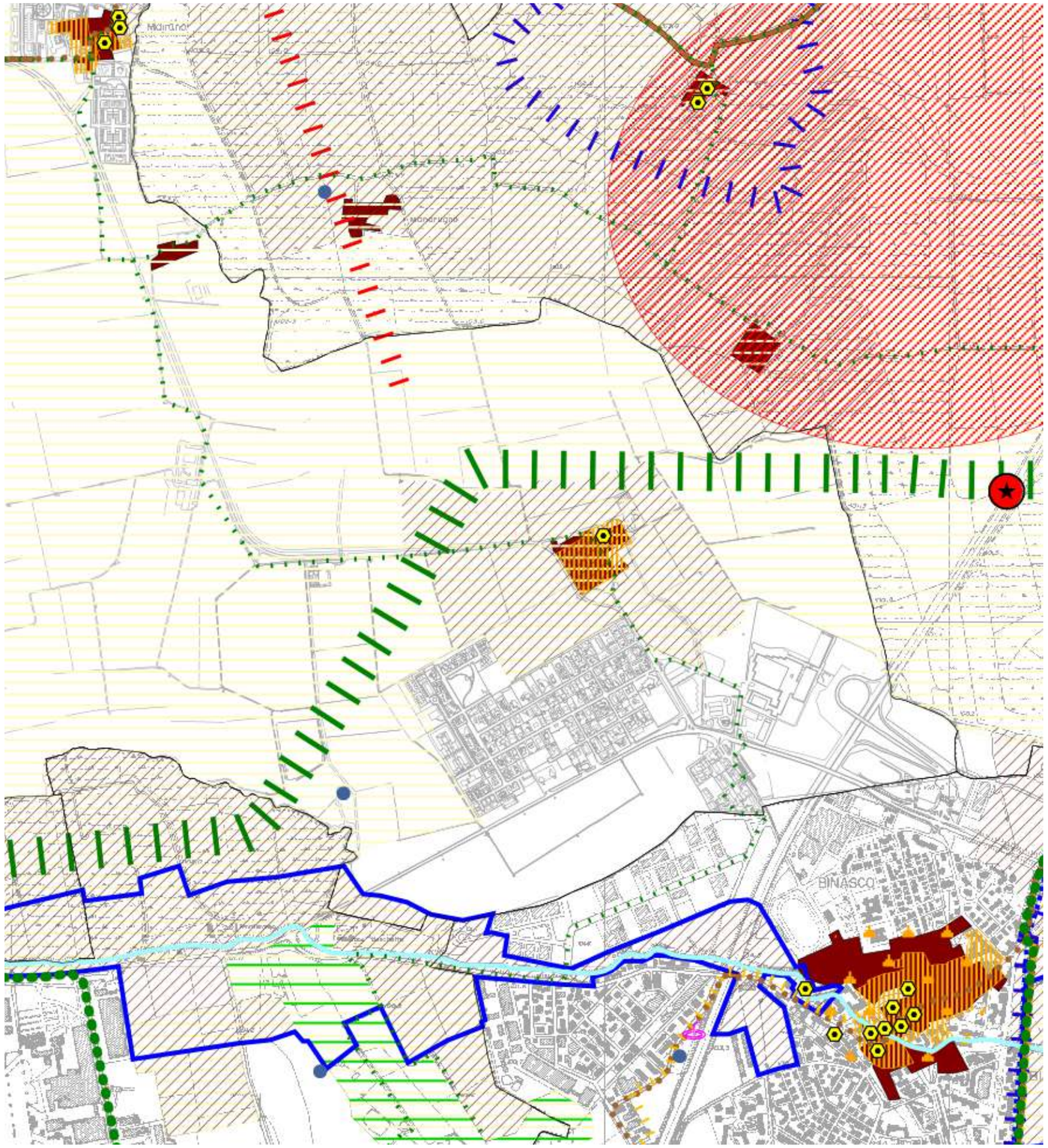
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:31:40

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale servizi - PGT Tav 1.2.dp

IT 01.14

scala 1:10000



AMBITI ED ELEMENTI DI INTERESSE STORICO E PAESAGGISTICO

- Edifici storici di pregio (Repertorio della Provincia)
- Ambiti rilevanza paesistica (PTCP art.31)
- Centri storici e nuclei di antica formazione (PTCP art. 36)
- Comparti storici al 1930 (PTCP art. 39)
- Insediamenti rurali di interesse storico (PTCP art. 38)
- Aree rischio archeologico (PTCP art. 41)
- Aree di rispetto archeologico (PTCP art.41)
- Manufatti idraulici (PTCP art. 34)

Corsi di acqua storici (PTCP art. 31)

- Fiume
- Roggia/torrente
- Naviglio storico
- Canale
- Torrente
- Percorsi interesse paesistico (PTCP art. 40)

AMBITI DI ELEMENTI INTERESSE NATURALISTICO E AMBIENTALE

- Ambiti rilevanza naturalistica (PTCP art. 32)
- Aree boscate (PTCP art. 63)
- Fontanili (PTCP art. 34)
- Siti di importanza comunitaria (PTCP art. 62)

Parchi regionali:

- Parco Agricolo Sud Milano (SIBA)
- Parco Lombardo della Valle del Ticino (SIBA)
- Fasce di rilevanza paesistico - fluviale (PTCP art.31)
- Cave (Piano provinciale cave)

RETE ECOLOGICA (PTCP art. 56)

- Matrice naturale primaria
- Fascia a naturalità intermedia

Gangli:

- principali
- secondari

Corridoi ecologici (PTCP art. 58):

- primari
- secondari
- Principali corridoi ecologici dei corsi d'acqua
- Varchi (PTCP art. 59)
- Barriere infrastrutturali (PTCP art. 60)
- Zone extraurbane con presupposti per l'attivazione di progetti di consolidamento ecologico (PTCP art.61)
- Zone periurbane su cui attivare politiche polivalenti di riassetto fruitivo ed ecologico (PTCP art.61)

PROGETTI ESISTENTI

"Camminando sull'acqua":

- Dorsale definitiva
- Percorsi secondari definitivi

"MI - Bici":

- Portante esistente
- Portante di progetto

Fonte: Regione Lombardia, PTCP Vigente

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:32:13

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Inquadramento sovracomunale sist. ambientale - PGT Tav 1.3.dp

IT 01.15

scala 1:10000



LEGENDA

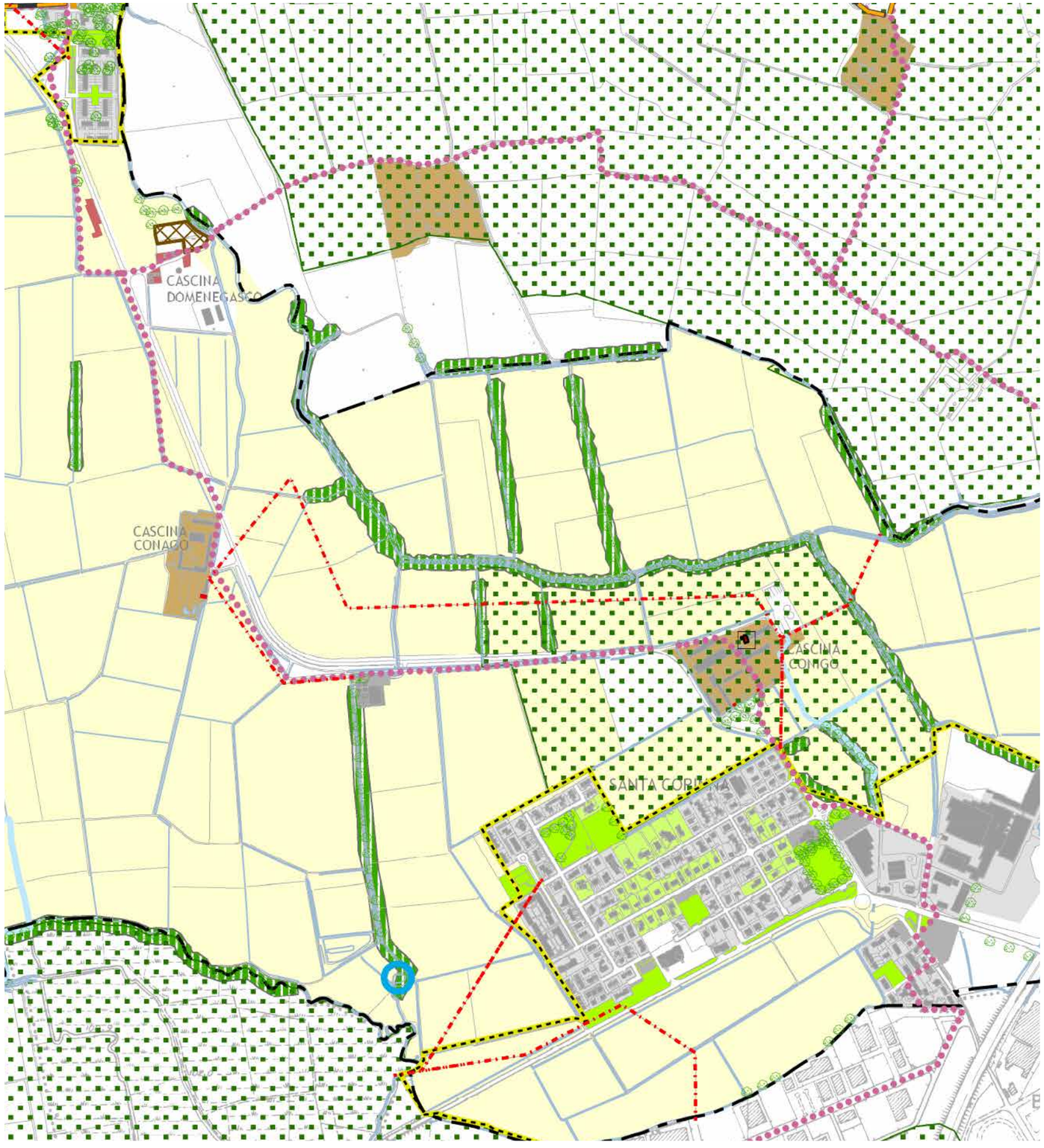
- Edifici storici di pregio (ville storiche, palazzi nobiliari, chiese
- Casa civile tradizionale
- Corte rurale
- Casa mono-bifamiliare/villa
- Schiera
- Blocco
- Linea
- Corte urbana
- Torre
- Contenitore commerciale
- Campata produttiva
- Campata singola artigianale
- Fienile, Rustici
- Campata rurale
- Edifici speciali
- Edifici complessi

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:32:42

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Tipoligie edilizie - PGT Tav 2.4.c dp

IT 01.16
scala 1:5000



Elementi di rilevanza paesaggistica

Sistema ambientale naturalistico

- Parco Agricolo Sud Milano (Fonte: PTC Parco Agricolo Sud Milano)
- Ambiti rilevanza paesistica (Fonte: PTCP)
- Boschi e formazioni longitudinali (Fonte: PIF, rilievo 2008)
- Filari, alberi e fasce boscate (Fonte: PIF, rilievo 2008)
- Pioppeti (Fonte: rilievo 2008)
- Colture di pregio - risaie (Fonte: rilievo 2008)
- Navigli storici (Fonte: PTCP)
- Sistema idrico del Comune di Noviglio: torrenti principali (Fonte: CTC); Corsi d'acqua esterni al Comune (Fonte:PTCP)
- Sistema idrico del Comune di Noviglio (Fonte: CTC)
- Specchi d'acqua in Comune di Noviglio (Fonte: CTC)
- Fontanili (Fonte: Parco Agricolo Sud Milano; Repertorio dei beni storico architettonici - Comune di Noviglio, PIM 2002; Studio del Reticolo Idrico)

Sistema antropico

- Centri storici e nuclei di antica formazione (Fonte: PTC Parco Agricolo Sud, rilievo 2008)
- Nuclei rurali di interesse paesistico (Fonte: PTC Parco Agricolo Sud, art. 38)
- Insediamenti e nuclei rurali di interesse paesistico (Fonte: PTC Parco Agricolo Sud, art. 39)
- Edifici di valore storico architettonico monumentale (Fonte: Repertorio dei beni storico architettonici - Comune di Noviglio, PIM 2002; rilievo 2008)
- Edifici di valore storico architettonico monumentale con decreto di vincolo
- Elementi storico - architettonici (Fonte: PTCP)
- Manufatti idraulici di valore paesistico (Fonte: PTCP)
- Verde privato di pregio
- Verde pubblico
- Tessuto urbano consolidato
- Servizi e attrezzature di interesse pubblico
- Viabilità storica (alla data del 1888)
- Percorsi di interesse paesistico (Fonte: PTCP rettificato dal Comune di Noviglio)
- Progetti di mobilità lenta - MI Bici: portante esistente (Fonte: Provincia di Milano)
- Progetti di mobilità lenta - MI Bici: portante di progetto (Fonte: Provincia di Milano)
- Progetti di mobilità lenta - "Camminando sull'acqua": dorsale principale (Fonte: Provincia di Milano)
- Progetti di mobilità lenta - "Camminando sull'acqua": percorsi secondari (Fonte: Provincia di Milano)

Elementi di impatto sul paesaggio e di degrado paesistico esistente o potenziale

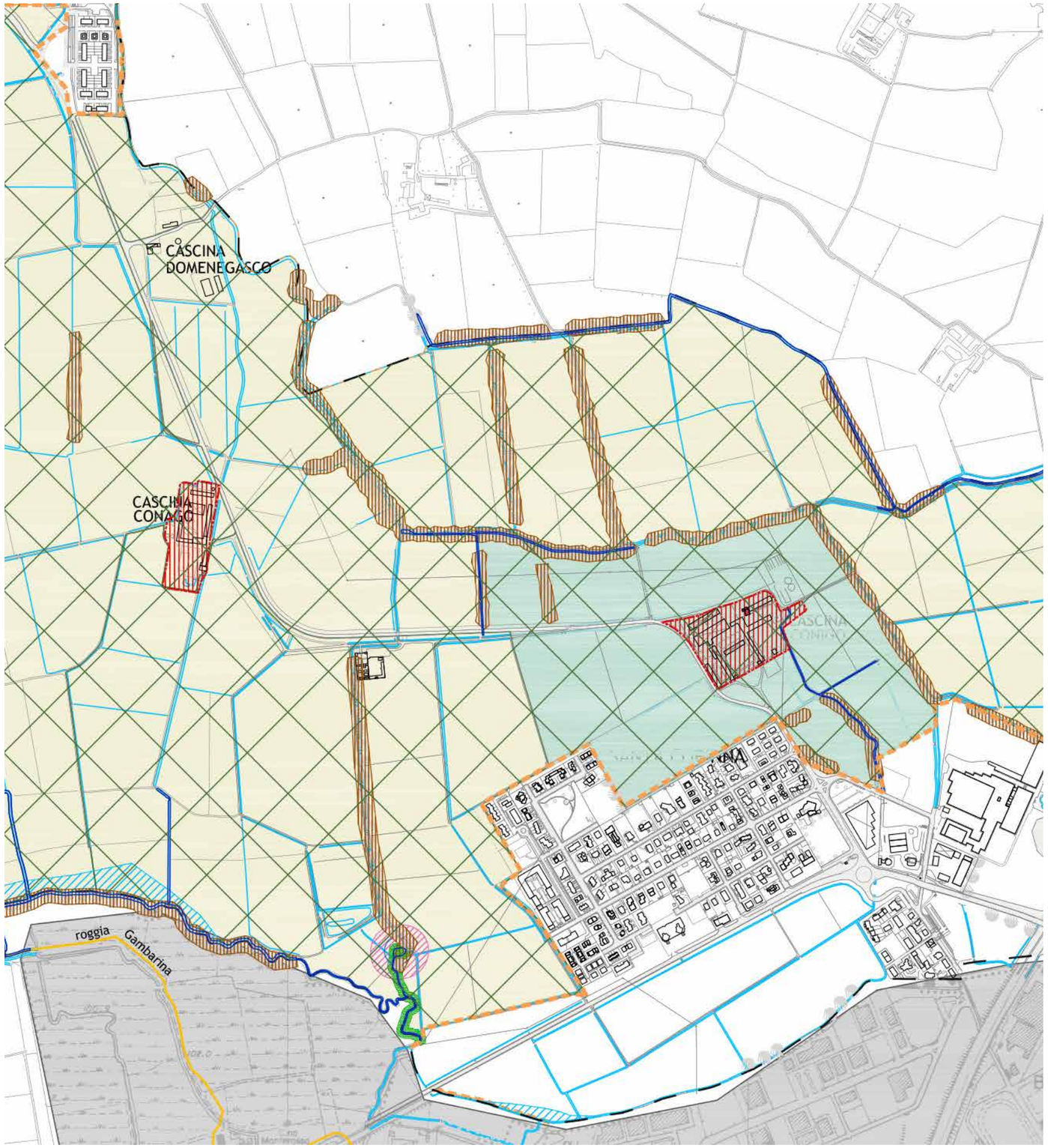
- Impianti tecnologici speciali (pozzi petroliferi, impianti compostaggio)
- Edifici esistenti non destinati all'attività agricol
- Elettrodotti (Fonte: CTC)
- Aree a colture intensive su piccola scala (Fonte PTCP, rilievo)
- Usi impropri (Fonte: PTCP)
- Confine comunale

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Ambiti ed elementi del paesaggio - PGT Tav. 3.dp

IT 01.17
scala 1:10000

Data: 11/01/2021 12:33:12



LEGENDA

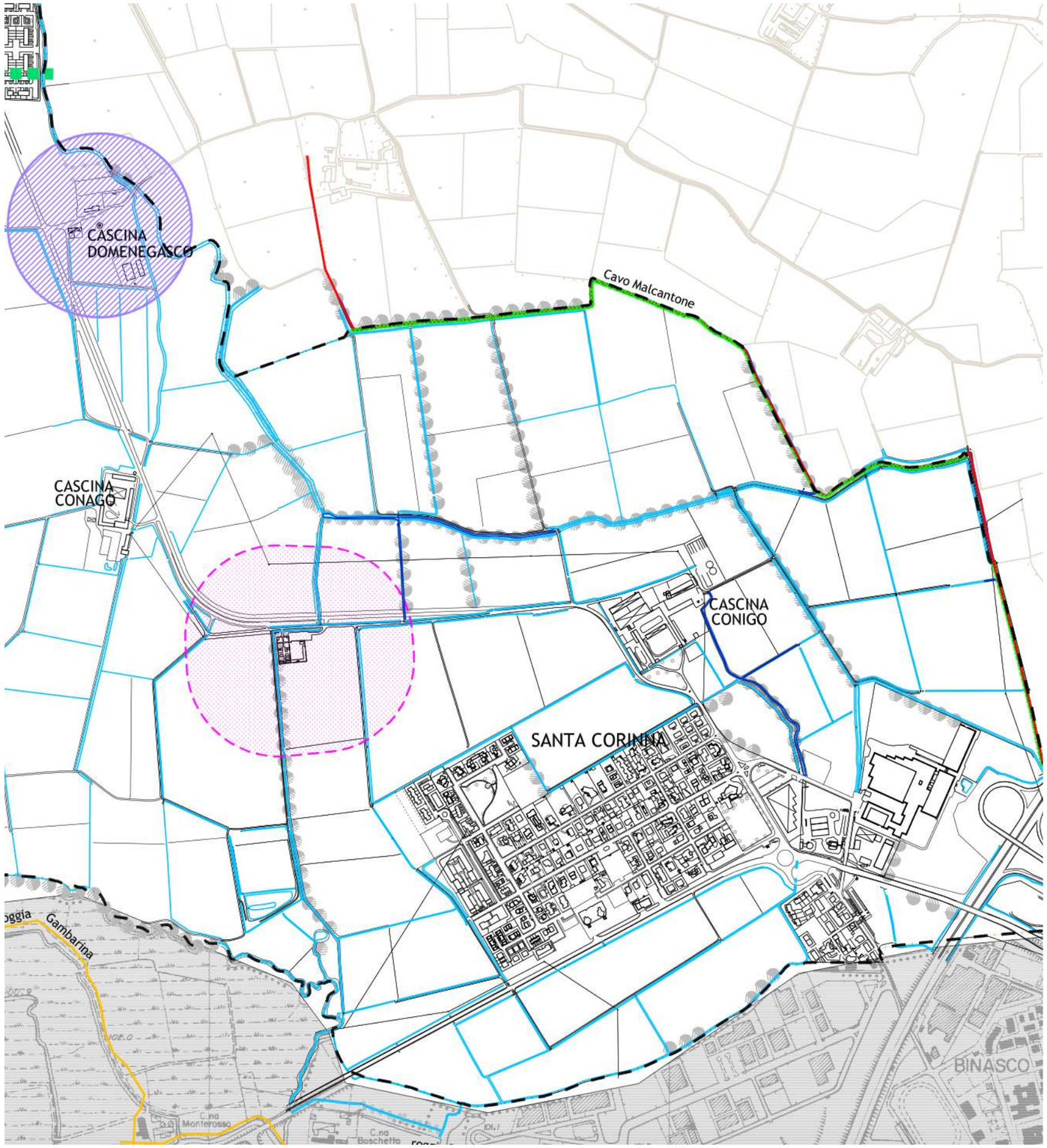
- Confine comunale
- Reticolo Idrico Principale
- DLgs 42/2004 art. 10 — Emergenze storico-architettoniche
- DLgs 42/2004 art. 142 comma 1 lettera c) — Vincolo di 150 m reticolo idrico principale
- Parco Agricolo Sud (Territori agricoli di cintura metropolitana - art.25 PTC Parco Agricolo Sud Milano)
- Territori agricoli di cintura metropolitana (art.25 NTA Parco Agricolo Sud)
- Zone di tutela e valorizzazione paesistica (art.34 NTA Parco Agricolo Sud)
- DLgs 42/2004 art. 142 comma 1 lettera f) — Nuclei rurali di interesse paesistico (art.38 NTA Parco Agricolo Sud)
- Insediamenti rurali di interesse paesistico (art.39 NTA Parco Agricolo Sud)
- Fontanili attivi (art 41 NTA Parco Agricolo Sud)
- Fascia di rispetto 10 m dei fontanili per la conservazione della vegetazione spontanea e autoctona (art 41.6 NTA Parco Agricolo Sud)
- Fascia di rispetto 50 m dei fontanili per il divieto di ogni opera di trsformazione (art 41.7 NTA Parco Agricolo Sud)
- DLgs 42/2004 art. 142 comma 1 lettera g) — Aree boscate - Individuazione secondo il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Milano

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:33:43

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Vincoli ambientali paesaggistici - PGT Tav. 5.1.dp

IT 01.18
scala 1:10000



LEGENDA

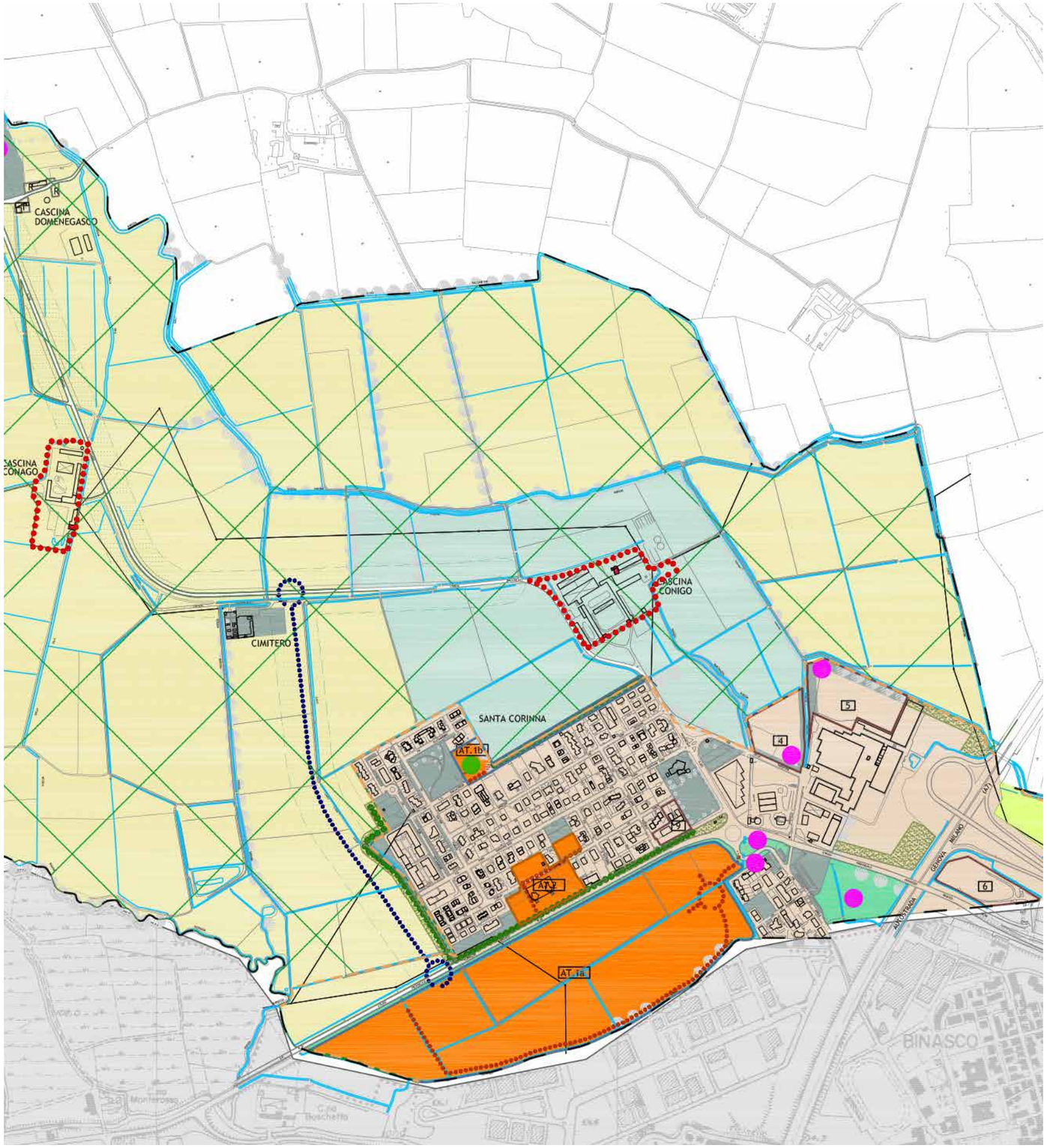
- Confine comunale
- Reticolo idrico principale
- Reticolo idrico minore
- Limite minimo di 10 m fascia di rispetto del reticolo idrico principale
- Limite minimo di 5 m fascia di rispetto del reticolo idrico minore
- Area di rispetto cimiteriale
- Linee elettriche Alta Tensione
- Pozzi di captazione
- Zona di rispetto delle captazioni ad uso potabile (determinata con il criterio geometrico)
- Linea oleodotto

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:34:09

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Vincoli territoriali - PGT Tav. 5.2.dp

IT 01.19
scala 1:10000



LEGENDA

SISTEMA INSEDIATIVO

- Tessuto consolidato
- Piani attuativi
- Nuclei di antica formazione
- Ambiti di Trasformazione a destinazione residenziale
- Ambiti di Trasformazione a destinazione terziaria-produttiva

SISTEMA AMBIENTALE

- Territori inclusi nel Parco Agricolo Sud Milano
- Ambiti e fasce di mitigazione ambientale e paesaggistica "AV" previsti dal PDR
- Fasce di mitigazione ambientale previste dal DDP
- Ambiti agricoli produttivi AA/PR
- Ambiti agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica AA/VP
- Ambiti agricoli generici AA/GE
- Ambiti agricoli con edifici/impianti esistenti non destinati all'attività agricola AA/NA
- Nuclei rurali di interesse paesistico ex art 38 NTA Parco Sud
- Insediamenti rurali di interesse paesistico ex art 39 NTA Parco Sud

SISTEMA DEI SERVIZI

- Aree per servizi essenziali esistenti
- Aree per servizi complementari esistenti
- Aree per servizi previste dal DDP
- Aree per servizi previste dal PDR
- Spostamento linea alta tensione previsto dal PDR

SISTEMA DELLA MOBILITA'

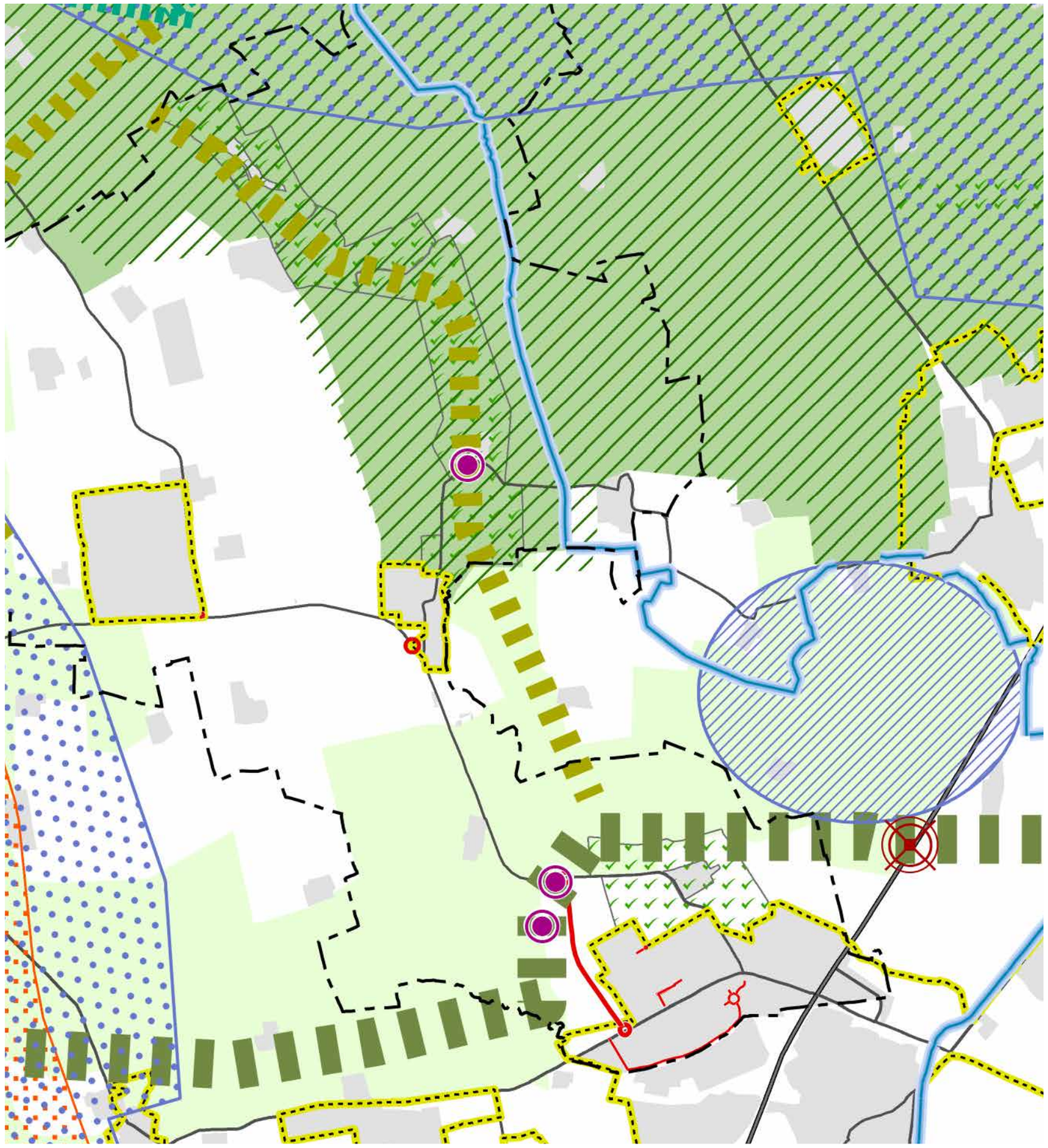
- Viabilità locale prevista dal Piano delle Regole
- Interventi sulla viabilità principale oggetto di previsione del Documento di Piano
- Interventi sulla viabilità locale oggetto di previsione del Documento di Piano
- Estensione/potenziamento della rete dei percorsi ciclopedonali di fruizione del verde in sede propria prevista dal Piano delle Regole
- Estensione/potenziamento della rete dei percorsi ciclopedonali di fruizione del verde in sede propria prevista dal Documento di Pianc

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Strategie di piano - PGT Tav. 7.dp

IT 01.20
scala 1:10000

Data: 11/01/2021 12:34:36



Legenda

Rete Ecologica Regionale

- Corridoi regionali primari a bassa antropizzazione
- Elementi di primo livello della RER rettificati
- Elementi di secondo livello della RER rettificati
- Gangli
- Aree prioritarie per la biodiversità
- Varchi

Rete Ecologica Provinciale (PTCP Provincia di Milano)

- Zone extraurbane con presupposti per l'attivazione di progetti di consolidamento ecologico
- Zone periurbane su cui attivare politiche di riassetto fruitivo ed ecologico
- Ganglio secondario
- Principali corridoi dei corsi d'acqua
- Direttrici di permeabilità
- Corridoi ecologici primari
- Corridoi ecologici secondari
- Varchi
- Principali barriere infrastrutturali esistenti

Rete Ecologica Comunale

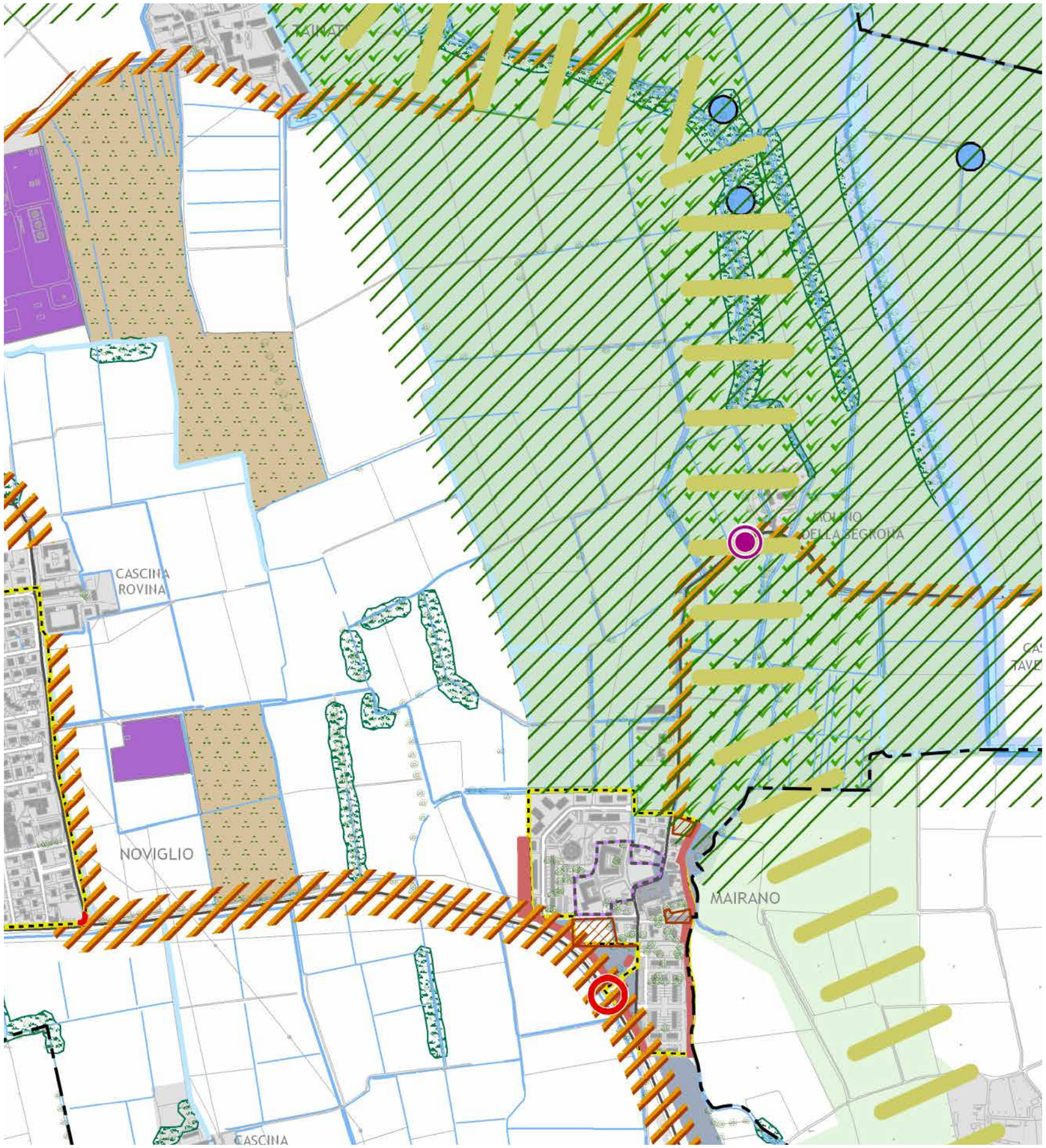
- Corridoi ecologici primari della REP rettificati dal Comune di Noviglio
- Corridoi ecologici secondaridella REP rettificati dal Comune di Noviglio
- Ambiti agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica
- Principali interferenze della rete con le infrastrutture esistenti e programmate
- Parco Agricolo Sud Milano
- Viabilità principale di progetto
- Viabilità locale di progetto
- Confine comunale di Noviglio

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:35:01

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Schema rete ecologica comunale - PGT Tav. 8.1.dp

IT 01.21
scala 1:25000



LEGENDA

Aree della Rete Ecologica Comunale

- Elementi di primo livello della RER, rettificati dal Comune di Noviglio
- Elementi di secondo livello della RER, rettificati dal Comune di Noviglio
- Gangli secondario della REP

Corridoi e connessioni ecologiche

- Corridoi regionali primari a bassa antropizzazione della RER
- Principali corridoi dei corsi d'acqua della REP
- Corridoi ecologici primari della REP, rettificati dal Comune di Noviglio
- Corridoi ecologici secondari della REP, rettificati dal Comune di Noviglio

Unità ambientali rilevanti

- Boschi e formazioni longitudinali (Fonte: PIF, rilievo 2008, banca dati regionale)
- Pioppeti (Fonte: rilievo 2008)
- Filari, alberi e fasce boscate (Fonte: PIF, rilievo 2008)
- Navigli storici (Fonte: PTCP)
- Sistema idrico del Comune di Noviglio: torrenti principali (Fonte: CTC); corsi d'acqua esterni al Comune (Fonte: PTCP)
- Sistema idrico del Comune di Noviglio (Fonte: CTC)
- Specchi d'acqua in Comune di Noviglio (Fonte: CTC)
- Fontanili in Comune di Noviglio (Fonte: Parco Agricolo Sud Milano; Repertorio dei beni storico architettonici - Comune di Noviglio, PIM 2002; Studio del Reticolo Idrico)

Segnalazioni di importanza per la biodiversità

- Aree prioritarie per la biodiversità rettificate dal Comune di Noviglio

Aree tutelate

- Parco Agricolo Sud Milano (Fonte: PTC Parco Agricolo Sud Milano)

Aree di supporto

- Impianti tecnologici per l'ecologia (compostaggio)
- Ambiti agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica (zona "AA/VP" del PR)

Zone di riqualificazione ecologica

- Fasce di mitigazione ambientale del DP
- Ambiti di mitigazione ambientale e paesaggistica "AV" previsti dal PR

Elementi di criticità per la rete ecologica comunale

- Principali interferenze della rete con le infrastrutture esistenti e/o programmate
- Pozzi petroliferi

- Aree edificate e servizi esistenti
- Servizi di nuova previsione del PGT
- Piani attuativi in itinere
- Ambiti del tessuto consolidato del PR di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire
- Ambiti di trasformazione del DP
- Viabilità principale di progetto del DP
- Viabilità locale di progetto del DP e del PR

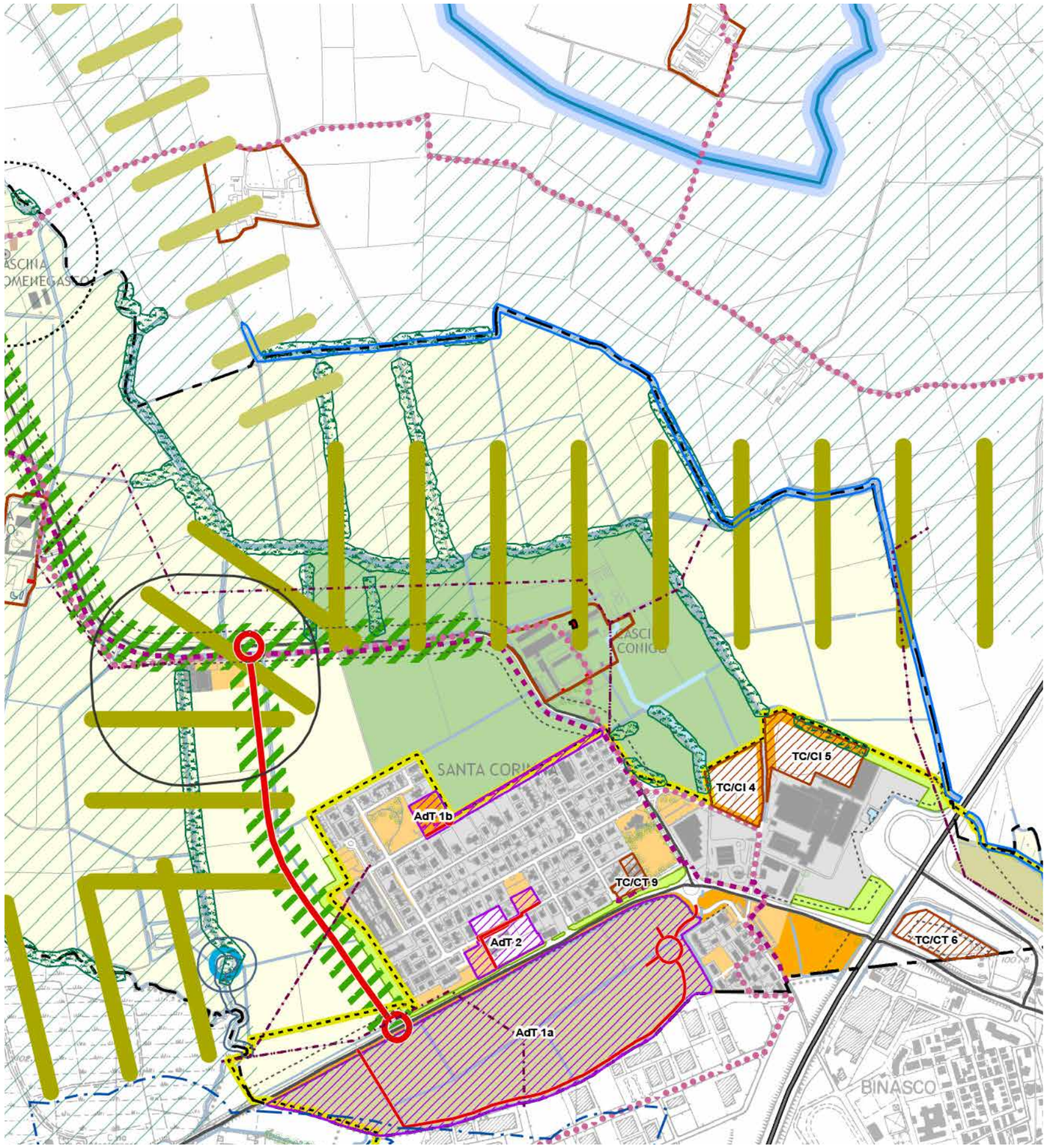
- Confine comunale

rmato da:
EGIORGIO CLAUDIA
otivo:

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Carta della rete ecologica comunale - PGT Tav. 8.2.dp

IT 01.22
scala 1:10000

ata: 11/01/2021 12:35:28



LEGENDA

Sistema ambientale e del paesaggio

- Parco Agricolo Sud Milano (Fonte: PTC Parco Agricolo Sud Milano)
- Ambiti "AA/VP" - agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica
- Ambiti "AA/PR" - agricoli produttivi
- Ambiti "AA/GE" - agricoli generici
- Ambiti "AA/NA" - edifici esistenti non destinati all'attività agricola
- Nuclei rurali di interesse paesistico (Fonte: PTC Parco Agricolo Sud, art. 38)
- Insediamenti rurali di interesse paesistico (Fonte: PTC Parco Agricolo Sud Milano, art. 39)
- Edifici di valore storico architettonico monumentale (Fonte: Repertorio dei beni storico architettonici - Comune di Noviglio, PIM 2002; rilievo 2008)
- Edifici di valore storico architettonico monumentale con decreto di vincolo
- Boschi e formazioni longitudinali (Fonte: PIF, rilievo 2008, banca dati regionale)
- Filari, alberi e fasce boscate (Fonte: PIF, rilievo 2008)
- Fasce di mitigazione ambientale del DP
- Ambiti di mitigazione ambientale e paesaggistica "AV" previsti dal PR
- Elementi di primo livello della RER, rettificati dal Comune di Noviglio
- Elementi di secondo livello della RER, rettificati dal Comune di Noviglio
- Aree prioritarie per la biodiversità rettificate dal Comune di Noviglio
- Gangli secondario della REP
- Corridoi ecologici primari della REP, rettificati dal Comune di Noviglio
- Corridoi ecologici secondari della REP, rettificati dal Comune di Noviglio
- Principali corridoi ecologici dei corsi d'acqua della REP
- Navigli storici (Fonte: PTCP)
- Sistema idrico del Comune di Noviglio: torrenti principali (Fonte: CTC); corsi d'acqua esterni al Comune (Fonte: PTCI
- Specchi d'acqua in Comune di Noviglio (Fonte: CTC)
- Sistema idrico del Comune di Noviglio (Fonte: CTC)
- Fontanili (Fonte: Parco Agricolo Sud Milano; Repertorio dei beni storico architettonici - Comune di Noviglio, PIM 2002; Studio del Reticolo Idrico)

Sistema insediativo

- Ambito dei nuclei di antica formazione urbana
- Piani attuativi in itinere
- Tessuto consolidato
- Ambiti del tessuto consolidato del PR di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire
- Impianti tecnologici speciali (pozzi petroliferi, impianti compostaggio)
- Ambiti di trasformazione del DP

Sistema dei servizi

- Servizi esistenti
- Servizi di nuova previsione del PR
- Servizi di nuova previsione del DP

Sistema della mobilità

- Viabilità principale di progetto del DP
- Viabilità locale di progetto del DP e del PR
- Percorsi di interesse paesistico (Fonte: PTCP rettificato dal Comune di Noviglio)
- Progetti di mobilità lenta - MI Bici: portante esistente (Fonte: Provincia di Milano)
- Progetti di mobilità lenta - MI Bici: portante di progetto (Fonte: Provincia di Milano)
- Progetti di mobilità lenta - "Camminando sull'acqua": dorsale principale (Fonte: Provincia di Milano)
- Progetti di mobilità lenta - "Camminando sull'acqua": percorsi secondari (Fonte: Provincia di Milano)
- Ciclabili in sede propria esistenti
- Ciclabili in sede propria di progetto del DP e PR

Sistema dei vincoli

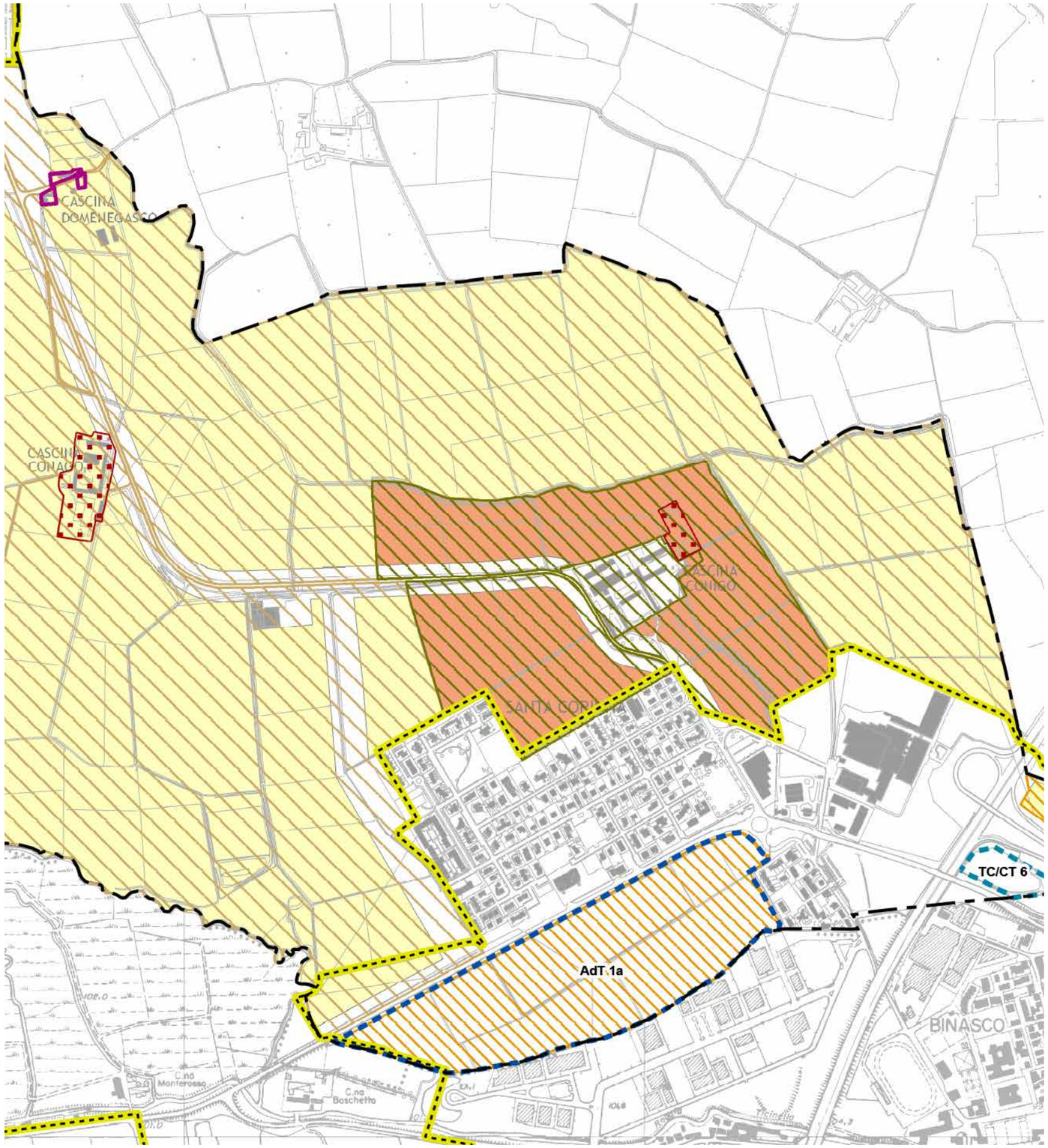
- Limite area di rispetto stradale
- Limite area di rispetto cimiteriale
- Elettrodotti media e alta tensione
- Spostamento linea alta tensione previsto dal PDI
- Tracciato oleodotto
- Limite di rispetto assoluto dei pozzi di captazione ad uso potabile
- Zona di rispetto delle captazioni ad uso potabile (determinata con il criterio geometrico)
- Fasce di rispetto del reticolo idrico principale e minore - 10m e 5m
- Fascia di rispetto di 150 m del reticolo idrico principale
- Fascie di rispetto dei fontanili - 10 m e 50 m (art 41 NTA Parco Agricolo Sud)
- Confine comunale

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:35:56

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Previsioni - PGT Tav. 9.dp

IT 01.23
scala 1:10000



LEGENDA

Classificazione del territorio agricolo del Piano delle Regole

- Ambiti "AA/PR" - agricoli produttivi
- Ambiti "AA/VP" - agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica
- Ambiti "AA/GE" - agricoli generici
- Ambiti "AA/NA" - edifici esistenti non destinati all'attività agricola

Zone agricole del PRG

- Zona E1 - agricola di produzione
- Zona E2 - agricola di tutela e valorizzazione paesistica
- Zona E3 - agricola di tutela e valorizzazione paesistica speciale
- Insediamenti agricoli

Ambiti di intervento che ricadono sul territorio agricolo individuato dal Piano delle Regole

- Ambito del tessuto consolidato del PR di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire
  TC/CT 6 - Intervento di nuova edificazione a destinazione terziaria
- Ambito di trasformazione del DP
  AdT 1.a - Ambito di trasformazione del DP a destinazione terziaria-produttiva, già assoggettato a piano attuativo dal PRG
- Parco Agricolo Sud Milano (Fonte: PTC Parco Agricolo Sud Milano)
- Confine comunale

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - Valutazione compatibilità PRG - PTCP Tav. 10.dp

IT 01.24
scala 1:10000

Data: 11/01/2021 12:36:27

Ufficio Provinciale di Milano – Territorio Servizi Catastali – Direttore GIANLUCA SALAMONE
Vis tel.(0 90 euro)



comune di Noviglio

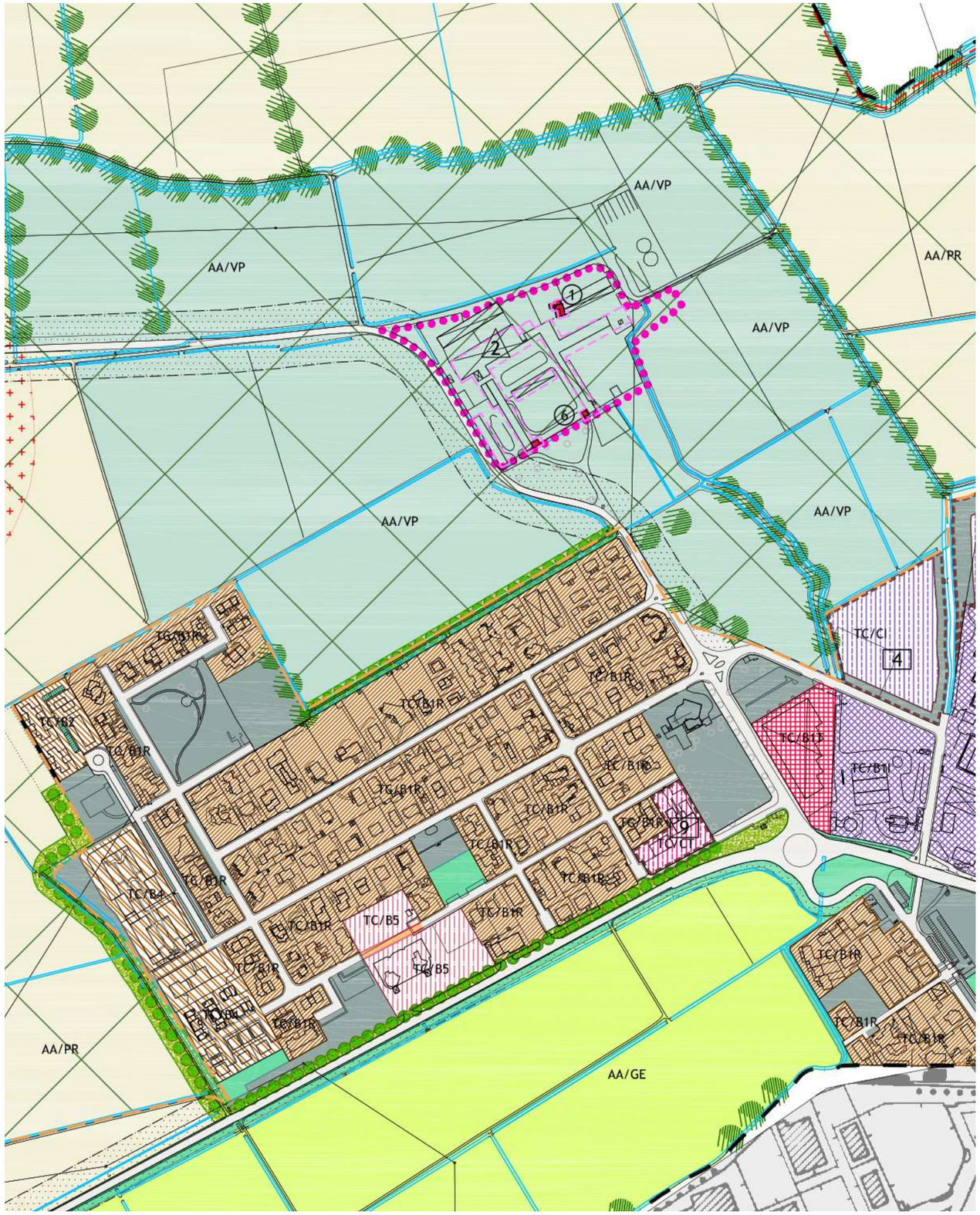
foglio 15 particella 31

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:36:57

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Mappa catastale

IUA 01.01
scala 1:2000



PIANO DELLE REGOLE

TITOLO V - DISCIPLINA DEL TESSUTO CONSOLIDATO

- art. 28.pr, art. 29.pr — Nuclei di antica formazione urbana "TC/A" (perimetro di rimando alla tavola 3pr)
- art. 30.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1R"
- art. 30.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1I"
- art. 30.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1T"
- art. 31.pr — Ambiti del tessuto consolidato a disegno unitario "TC/B2"
- art. 32.pr — Ambiti del tessuto consolidato a tessuto unitario "TC/B3"
- art. 33.pr — Ambiti dei Piani di zona esauriti "TC/B4"
- art. 34.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B5" ridotto allo stato di fatto - trasformazione disciplinata dal DdP
- art. 35.pr — Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC/CR"
- art. 35.pr — Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC/CI"
- art. 35.pr — Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC/CT"

TITOLO VI - DISCIPLINA DEL TERRITORIO AGRICOLO

- art. 37.pr — Ambiti "AA/PR" -agricoli produttivi
- art. 38.pr — Ambiti "AA/VP" -agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica
- art. 39.pr — Ambiti "AA/GE" -agricoli generici
- art. 41.pr, art. 42.pr — Ambiti "AA/NA" - edifici esistenti non destinati all'attività agricola:
  - "R" residenza - ex art 25 NTA Parco Sud
  - "I" produttivo - ex art 25 NTA Parco Sud
  - "T" terziario - ex art 25 NTA Parco Sud
  - "S" servizi - ex art 25 NTA Parco Sud
  - "IT" impianti tecnologici e speciali -ex art.25 NTA Parco Sud

TITOLO VII - VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA ED ECOLOGICA

- art. 44.pr — Ambiti di mitigazione ambientale e paesaggistica "AV"

TITOLO VIII - DISCIPLINA PAESAGGISTICA

Elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale - titolo III - Capo IV del PTC del Parco agricolo Sud Milano - Repertorio

- art. 49.pr — Nuclei rurali di interesse paesistico ex art 38 NTA Parco Sud
- art. 50.pr — Insediamenti rurali di interesse paesistico ex art 39 NTA Parco Sud
- art. 51.pr — Emergenze storico-architettoniche [n. da 1 a 7] e Manufatti della Storia Agraria [n. da 8 a 15] ex art 40 NTA Parco Sud
- delimitazione "Emergenze storico-architettoniche" indicata nelle cartografie del PTC del Parco Sud
- delimitazione "Manufatti della Storia Agraria" indicata nelle cartografie del PTC del Parco Sud
- art. 52.pr — Fontanili attivi
- Aree di tutela ambientale dei fontanili
- Limite fascia di rispetto reticolo idrico

PIANO DEI SERVIZI

- artt. 03,08, 10.ps — Aree per servizi essenziali [◈ ex art 5 comma1 NTA Parco Sud
- artt. 03,09.ps — Aree per servizi complementari
- art. 17.ps — Viabilità esistente
- art. 17.ps — Viabilità locale prevista ["p" passaggio pedonale
- art. 14.ps — Zona di rispetto cimiteriale
- art. 19.ps — Fascia di rispetto stradale
- Sorgente ad uso potabile captata e limite zona di rispetto delle captazioni

PARCO AGRICOLO SUD MILANO

- Territori inclusi nel Parco
- Territori agricoli di cintura metropolitana art. 25 NTA Parco Agricolo
- Zone di tutela e valorizzazione paesistica art. 34 NTA Parco Agricolo

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

- art. 7 PIF — Formazioni longitudinali
- art. 7 PIF — Fasce boscate
- art. 7 PIF — Aree boscate

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:37:24

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio comunale - PGT Tav. 1.c pr

IUA 02.01
scala 1:5000





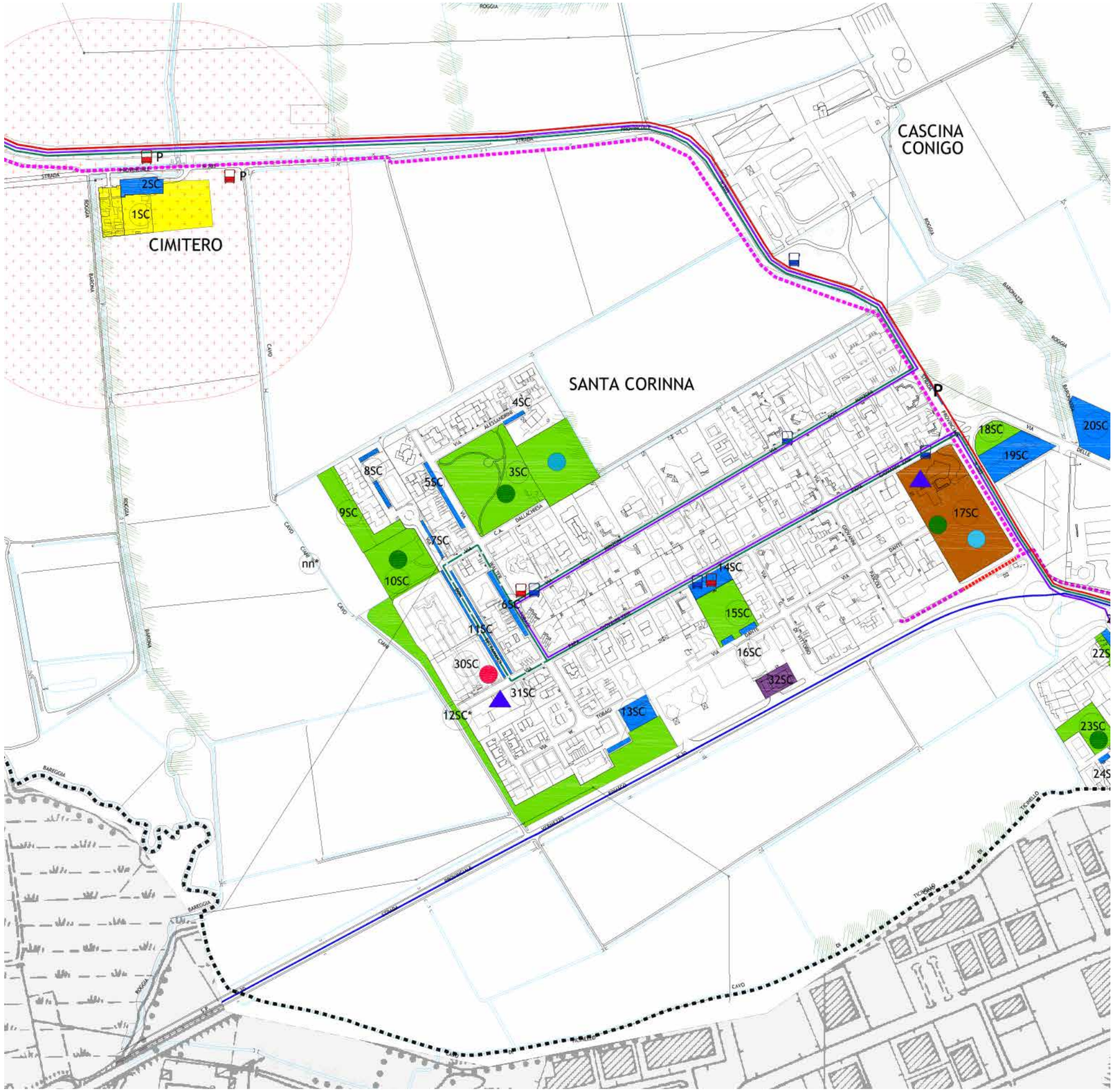
INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio comunale, nucleo S. Corinna

IUA 02.02

PGT Tav. 2.c pr

scala 1:2000

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:



LEGENDA

Aree e attrezzature per servizi esistenti

- Amministrativo
- Spazi per la sosta
- Servizi Socio-Sanitari / Cimiteri
- Istruzione
- Infrastrutture tecnologiche per l'ambiente
- Verde
- Verde d'arredo complementare ad altre strutture
- Sport
- Attrezzature religiose
- Spazi di aggregazione
- Proprietà comunali non attrezzate
- Distributori di carburante

Servizi puntuali esistenti

- Attrezzature religiose (luogo di culto)
- Attrezzature sportive/ricreative
- Verde d'arredo complementare ad altre strutture
- Attrezzature/Giochi bimbi
- Farmacia
- Strutture ambulatoriali
- Ufficio Postale
- Uffici Comunali
- Centri Sociali e Aggregativi
- Biblioteca
- Mercato
- Infrastrutture tecnologiche
- Residenza sociale
- Altri servizi / Protezione Civile
- P — Sosta in linea delimitata
- nn* — Attrezzatura in attuazione o programmata

Trasporto pubblico

	esistente	programmato
Linea 2083 - Milano-Motta Visconti		
Linea 2082 - Milano-Binasco-Rosate		
Linea 821 - Binasco-Rosate_Abbiategrasso		
Linea Scuolabus		
Fermata autobus di linea		P
Fermata scuolabus		P

Percosi ciclopedonali esistenti e programmati

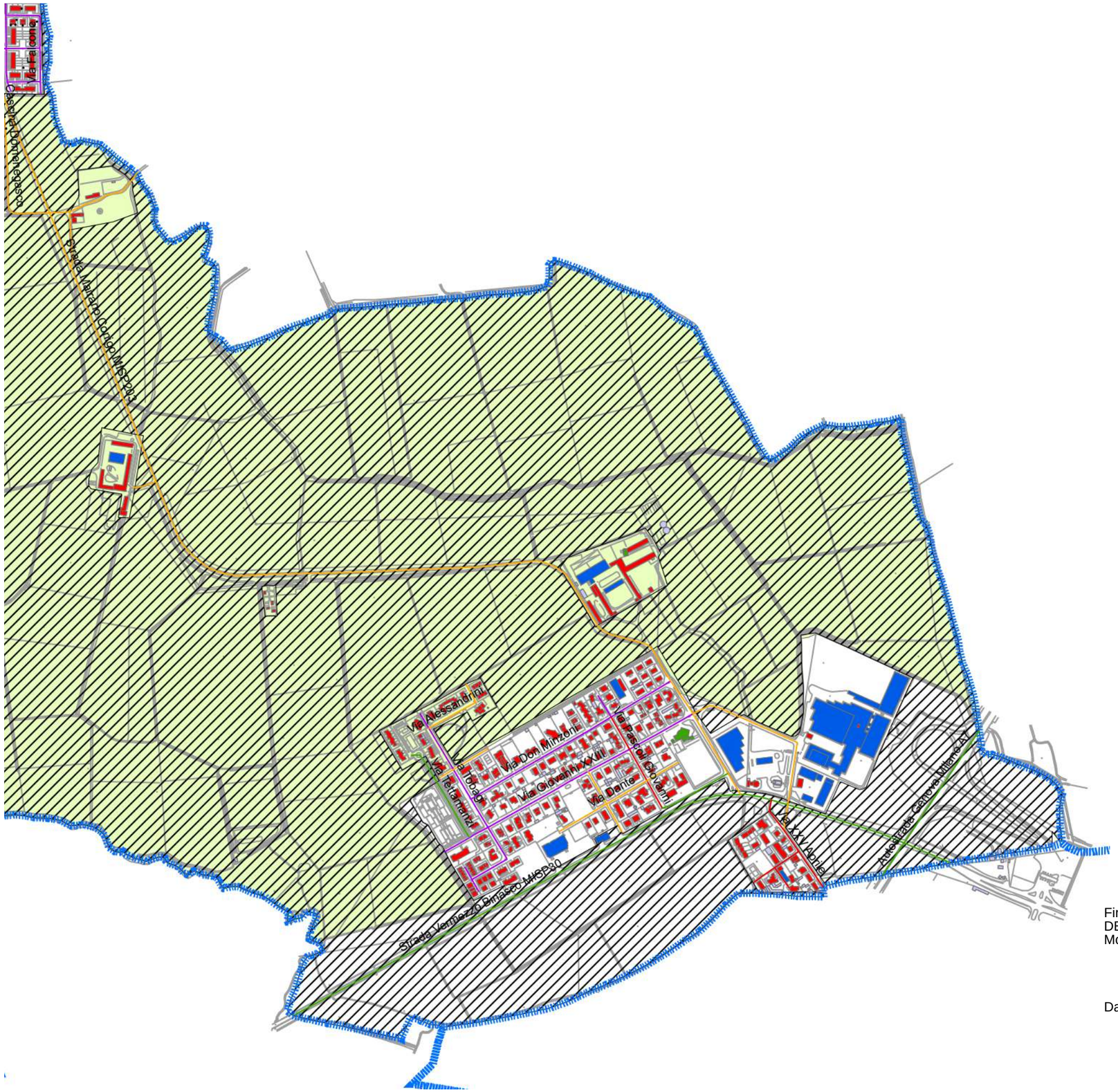
	esistente	programmato
Pista ciclopedonale in sede propria		
Percorso ciclopedonale promiscuo		
Percorso ciclopedonale campestre		

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Stato offerta e program. in corso - PGT Tav. 1.c ps

IUA 02.03

scala 1:5000

Elaborato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:



Legenda

- Confini comunali
- Alberi

Numero di residenti per strada

- 0
- tra 1 e 50
- tra 51 e 150
- > 150

- Edifici pubblici
- Edifici residenziali
- Edifici industriali
- Altre tipologie di edifici
- Area non urbanizzata
- Parco Agricolo Sud Milano
- Aerofotogrammetrico_2007

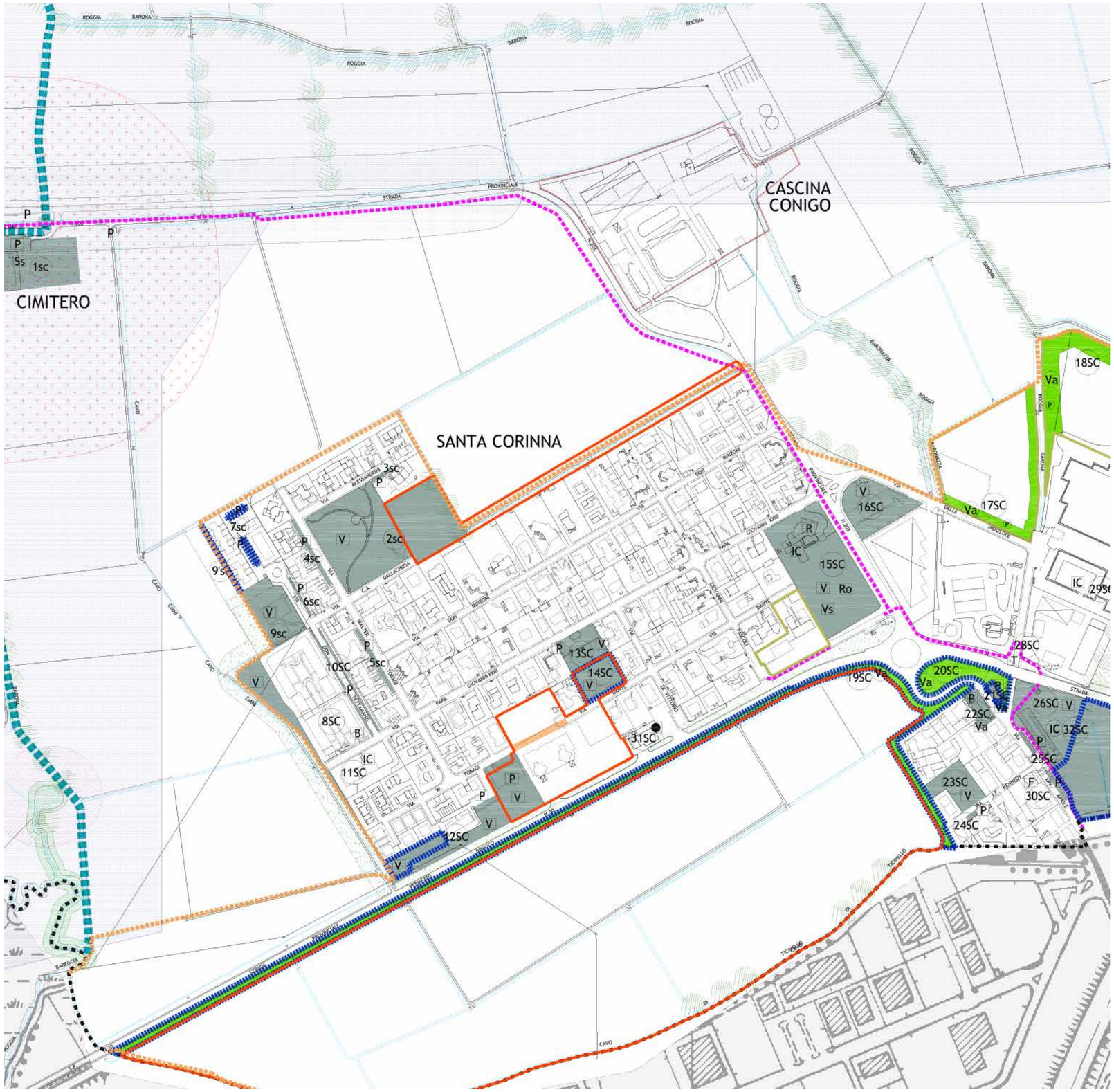
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:38:52

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta del sistema territoriale e urbano - PGT Tav. 1

IUA 02.04

scala 1:5000



LEGENDA

Confine comunale

Zona di rispetto cimiteriale

n/a — Codice area/attrezzatura

Servizi complementari

Aree per servizi previste dal DDP

Nuclei di antica formazione TC/A

Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC/C" e "PR"

Ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano (localizzazione dei servizi obbligatoria secondo le schede)

Aree per servizi

Esistenti	Previste	
		Amministrativo
		Sport per la sosta
		Servizi Socio-Sanitari / Cimiteri
		Istruzione
		Infrastrutture tecnologiche per l'ambiente
		Verde
		Sport
		Attrezzature religiose
		Sport di aggregazione
		Spostamento tracciato linea alta tensione previsto dal Piano delle Regole

Attrezzature

Esistenti	Previste	
	PT	Ufficio postale
	A	Amministrativo/Uffici comunali
	P	Spazi per la sosta
	Ss	Servizi Socio-Sanitari/Cimiteri
	F	Farmacia
	I	Istruzione
	T	Infrastrutture tecnologiche per l'ambiente
	V	Verde attrezzato/verde di quartiere/ Parco urbano
	Va	Arredo urbano/ verde d'arredo complementare ad altre strutture
	Vs	Verde sportivo/aree per lo sport
	B	Attrezzature religiose (luogo di culto)
	Ro	Attrezzature religiose (oratori e opere parrocchiali)
	B	Biblioteca
	IC	Attrezzature di interesse comune/socio culturali/ spazi di aggregazione
	Rs	Residenza a canone sociale
		Distributori di carburante

Sistema della mobilità

- Viabilità locale prevista dal Piano delle Regole
- Viabilità principale prevista dal documento di Piano
- Pista ciclopedonale in sede propria esistente
- Pista ciclopedonale in sede propria prevista
- Percorso pedonale previsto

Componente ecologica

- Corridoio ecologico locale
- Corridoio ecologico primario RER
- Aree di tutela ambientale dei fontanili
- Corso d'acqua minore sottoposto a conservazione ottiva dal PTC del Parco agricolo Sud Milano
- Aree di mitigazione ambientale e paesaggistica AV previste dal Piano delle Regole
- Fasce di mitigazione ambientale previste dal Documento di Piano

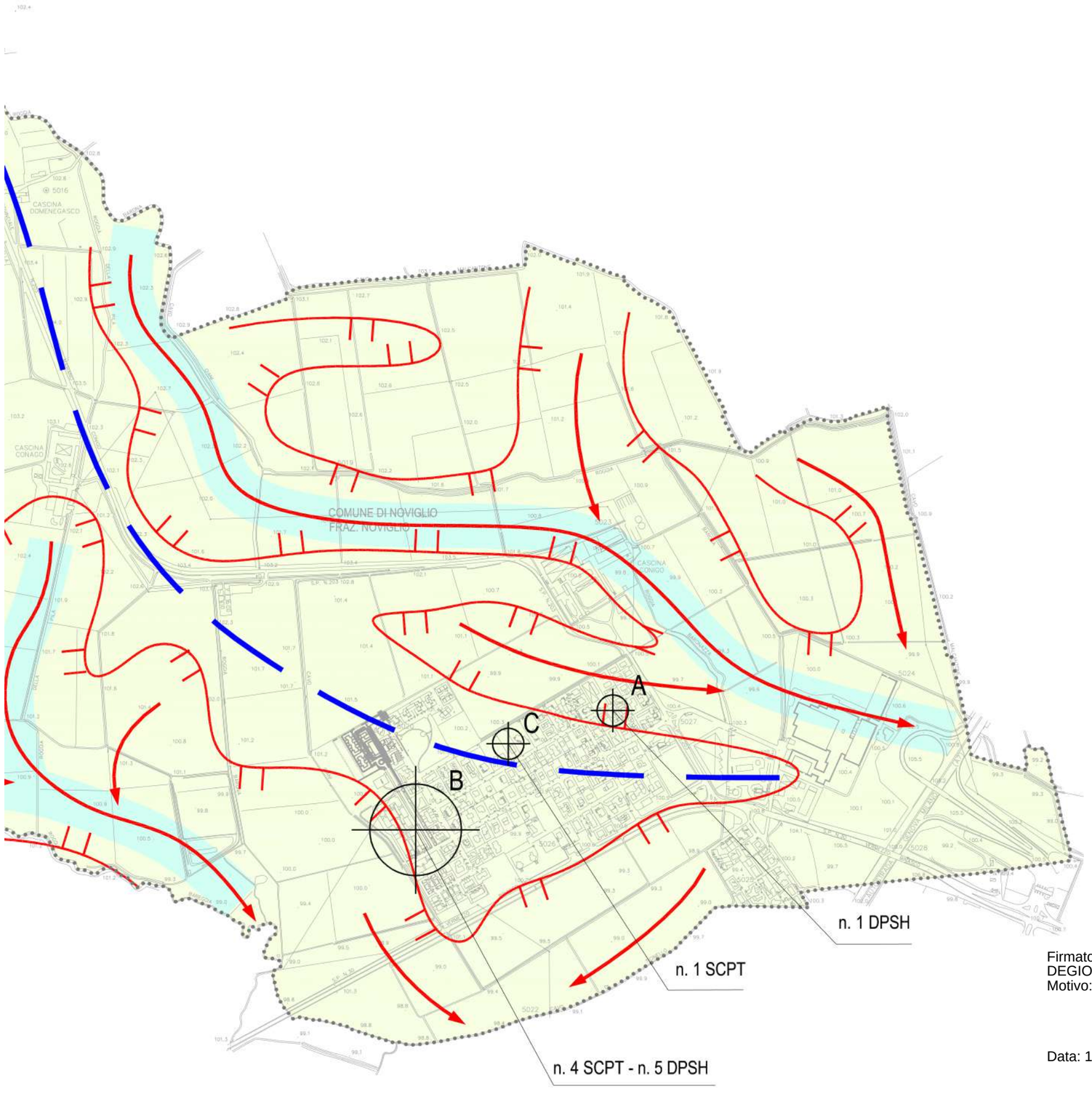
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:39:24

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Previsioni e priorità d'azione - PGT Tav. 2.c ps

IUA 02.05

scala 1:5000



LEGENDA

Elementi geomorfologici e litologici

- asse di drenaggio principale
- dorsale spartiacque
- direzione di linea di flusso dell'alveo abbandonato e paleomorfologia

	geologia	geomorfologia
	Fluvioglaciale Wurm - sabbie e ghiaie (Pleistocene sup.)	Media Pianura Idromorfa con Paleoalvei

Elementi geologico-tecnici

B

- ambito di indagine geotecnica nelle zone più urbanizzate (le dimensioni del simbolo sono proporzionali al numero di prove effettuate e all'estensione dell'area indagata)

Elenco delle indagini esemplificative per la caratterizzazione dell'intero territorio comunale - ubicazione e tipo di prova effettuata

SIGLA	ambito di indagine	tipo di indagine
A	via Don Minzoni	DPSH
B	S.Corinna - porzione occidentale / via Papa Giovanni XXIII	SCPT/DPSH
C	via Don Minzoni	SCPT
D	via Leonardo da Vinci	SCPT
E	via della Chiesa	DPSH
F	Pozzo comunale	SCPT

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

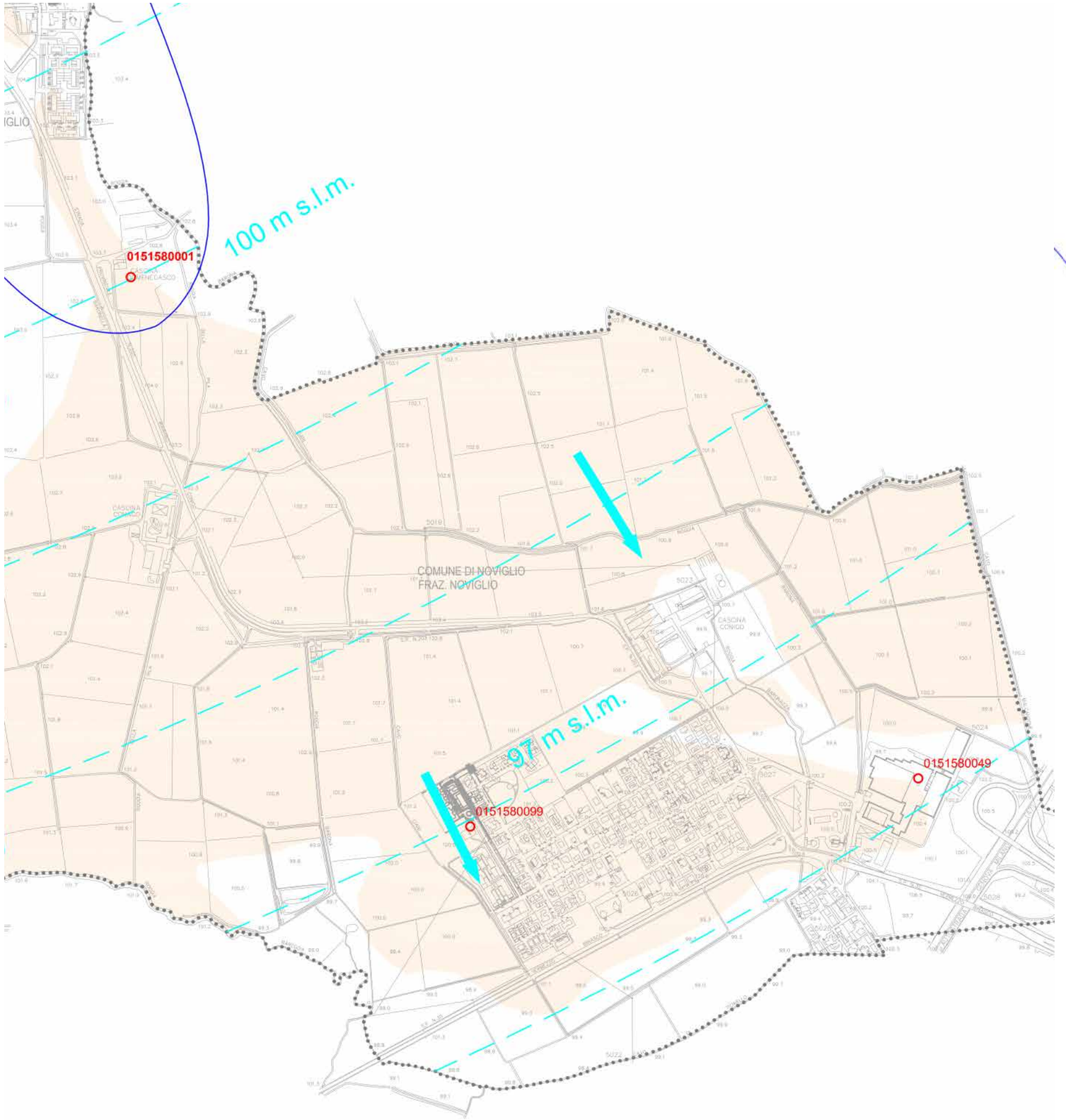
Data: 11/01/2021 12:39:54

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi geomorfologici, litologico e geologici-tecnici

PGT Tav. 1.0

IUA 03.01

scala 1:10000



LEGENDA

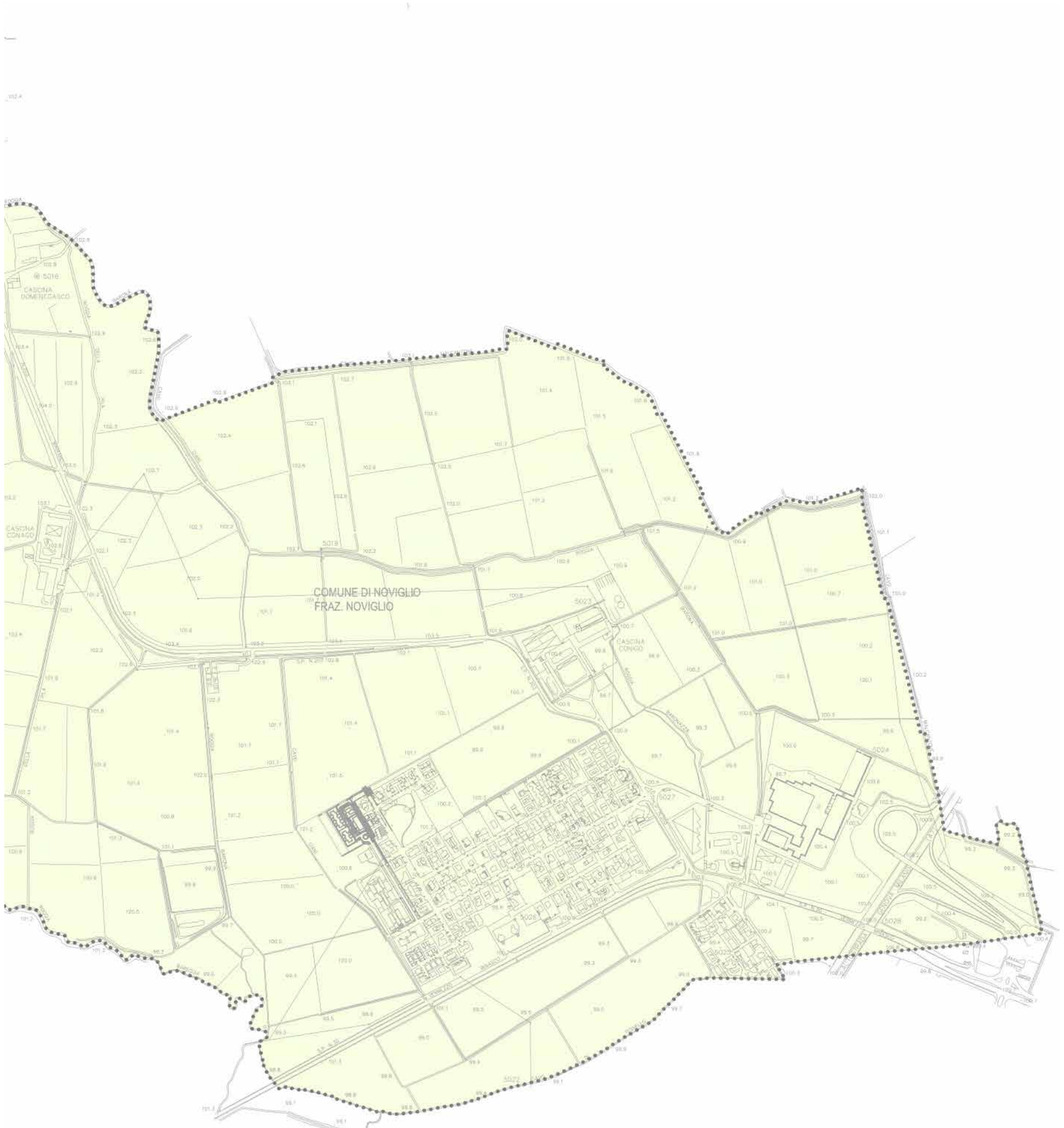
- isopiezometrica espressa in m s.l.m. (dati SIT Regione Lombardia - 2008)
- direzione di linea di flusso
- ambito di influenza dei pozzi comunali
- zone a soggiacenza della falda superiore a 3 metr
- zone a soggiacenza della falda inferiore a 3 metri
- 0151580099 - pozzo idrico

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:40:24

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi idrogeologici PGT Tav. 3.0 IUA 03.02

scala 1:10000



LEGENDA

SIGLA	SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	
Z2	- Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.) Zone con depositi granulari fini saturi	Cedimenti e/o liquefazioni

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:40:51

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Pericolosità sismica locale PGT Tav. 5.0 IUA 03.03

scala 1:10000



LEGENDA

Regime di polizia idraulica (art. 24 di PTCP)

- Reticolo idrico Principale (fascia di rispetto = 10 m) - Roggia Gambarina (c Gamberina)
- Reticolo idrico Minore (fascia di rispetto = 5 m) - Cavo Malcantone

Regime di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile (art. 38 di PTCP)

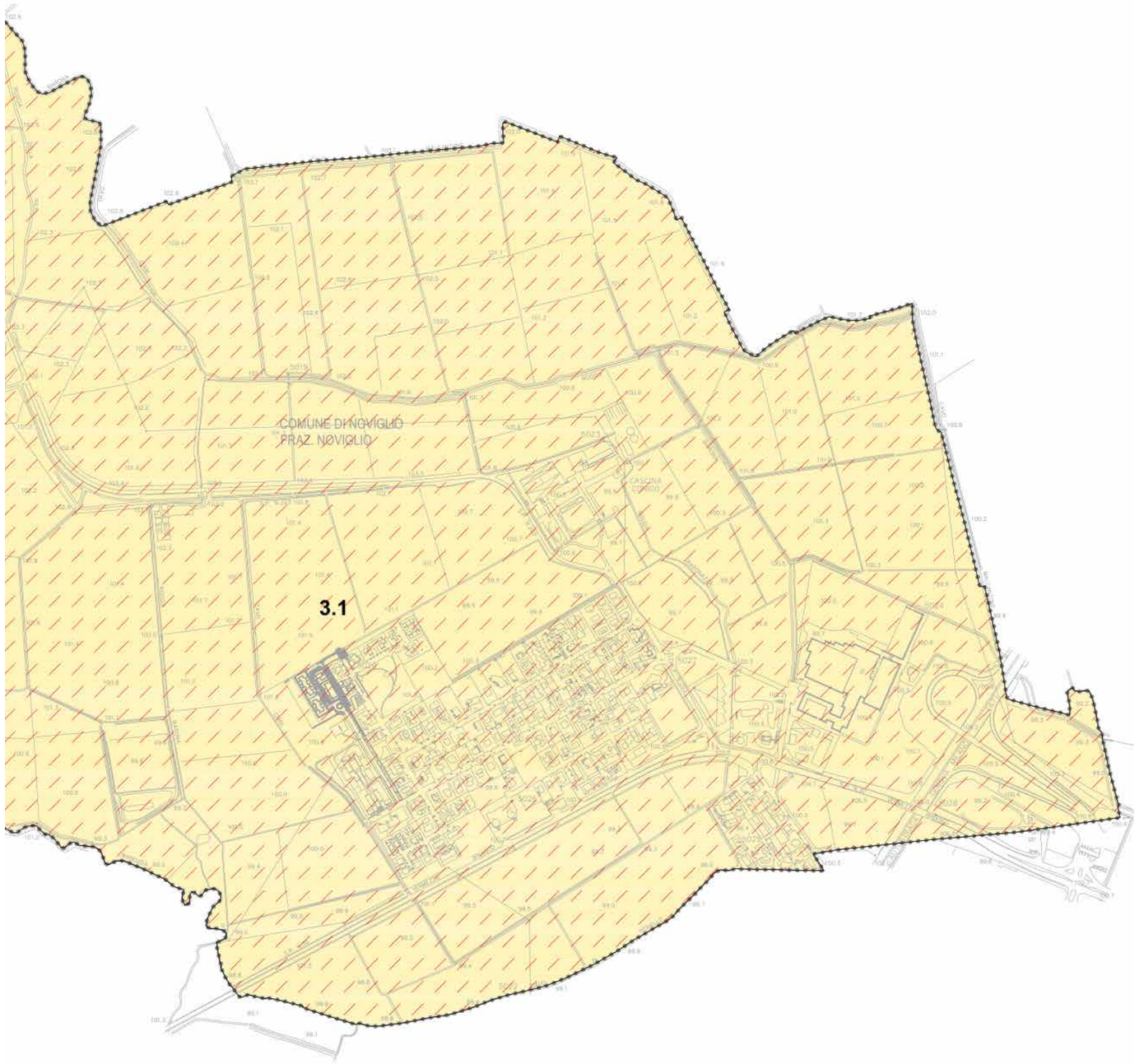
0151580001 - Ubicazione di pozzo pubblico per acqua potabile in attività con relativa denominazione e perimetrazione delle fasce rispetto e tutela assoluta ex art.5 D.Lgs 258/2000

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:41:16

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta dei vincoli - PGT Tav. 6

IUA 03.04
scala 1:10000



L E G E N D A

Fattibilità delle azioni di Piano

Zona	Classe	Descrizione
3.1	Classe 3	**Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico.** Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile **Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche** Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture.
3.2	Classe 3	**Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico** Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile Emersione falda in ambito di cava cessata non ricolmata (Catasto Regionale Cave codice R309/g/MI **Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche** Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture
3.3	Classe 3	**Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico** Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile **Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche e potenziali rischi ambientali** Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture. Aree con riporti di materiale, aree colmate (ambiti di cava cessata ricolmata)

- **Zona sismica 4 - Pericolosità sismica locale PSL Z2** - In fase pianificatoria è prescritta la valutazione dell'amplificazione sismica locale con 3° livello di approfondimento ex D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011, nel caso in cui la destinazione urbanistica preveda la costruzione nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003.

Nota: dal punto di vista della normativa tecnica associata alla nuova classificazione sismica, dal 1^ luglio 2009 la progettazione antisismica, per tutte le zone sismiche e per tutte le tipologie di edifici è regolata dal d.m. 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le costruzioni", pubblicato sulla G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008, che sostituisce il precedente d.m. 14 settembre 2005. La suddivisione del territorio in zone sismiche (ai sensi dell'OPCM 3274/03) e la definizione della PSL riportata in questa tavola, individua unicamente l'ambito di applicazione dei vari livelli di approfondimento in fase pianificatoria.

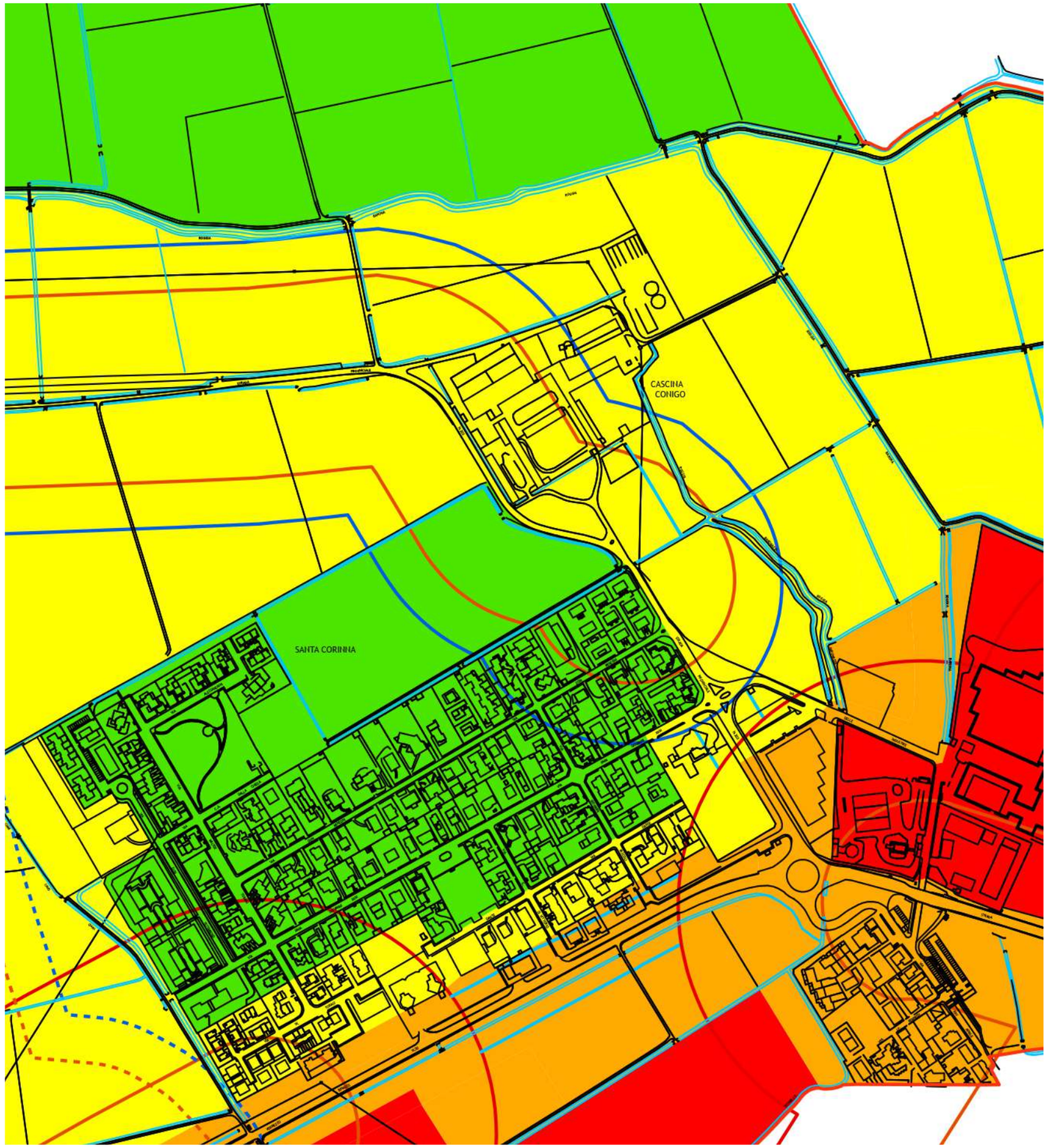
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:41:46

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta di fattibilità - PGT Tav. 8

IUA 03.05

scala 1:10000



LEGENDA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (D.P.C.M. 14/11/1997)

Zone acustiche	periodo diurno (06:00-22:00)	periodo notturno (22:00-06:00)
Classe I - Aree particolarmente protette	**50 dB(A)**	**40 dB(A)**
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	**55 dB(A)**	**45 dB(A)**
Classe III - Aree di tipo misto	**60 dB(A)**	**50 dB(A)**
Classe IV - Aree di intensa attività umana	**65 dB(A)**	**55 dB(A)**
Classe V - Aree prevalentemente industriali	**70 dB(A)**	**60 dB(A)**
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	**70 dB(A)**	**70 dB(A)**

Fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie (D.P.R. 18/11/1998 n. 459)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 250 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali (D.P.R. 30/03/2004 n. 142)

Tipo A - Autostrade
Tipo B - Strade extraurbane principali
Tipo C - Strade extraurbane secondarie a carreggiate separate (Ca)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 250 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo C - Strade extraurbane secondarie (Cb)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 150 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento a carreggiate separate e interquartiere (Da)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento (Db)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo E ed F - Strade urbane di quartiere e locali

Fascia da 0 a 30 metri	Stessi limiti di zonizzazione

Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali in progetto (D.P.R. 30/03/2004 n. 142)

Tipo A - Autostrade
Tipo B - Strade extraurbane principali
Tipo C - Strade extraurbane secondarie a carreggiate separate (Ca)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 250 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo C - Strade extraurbane secondarie (Cb)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 150 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento a carreggiate separate e interquartiere (Da)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento (Db)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo E ed F - Strade urbane di quartiere e locali

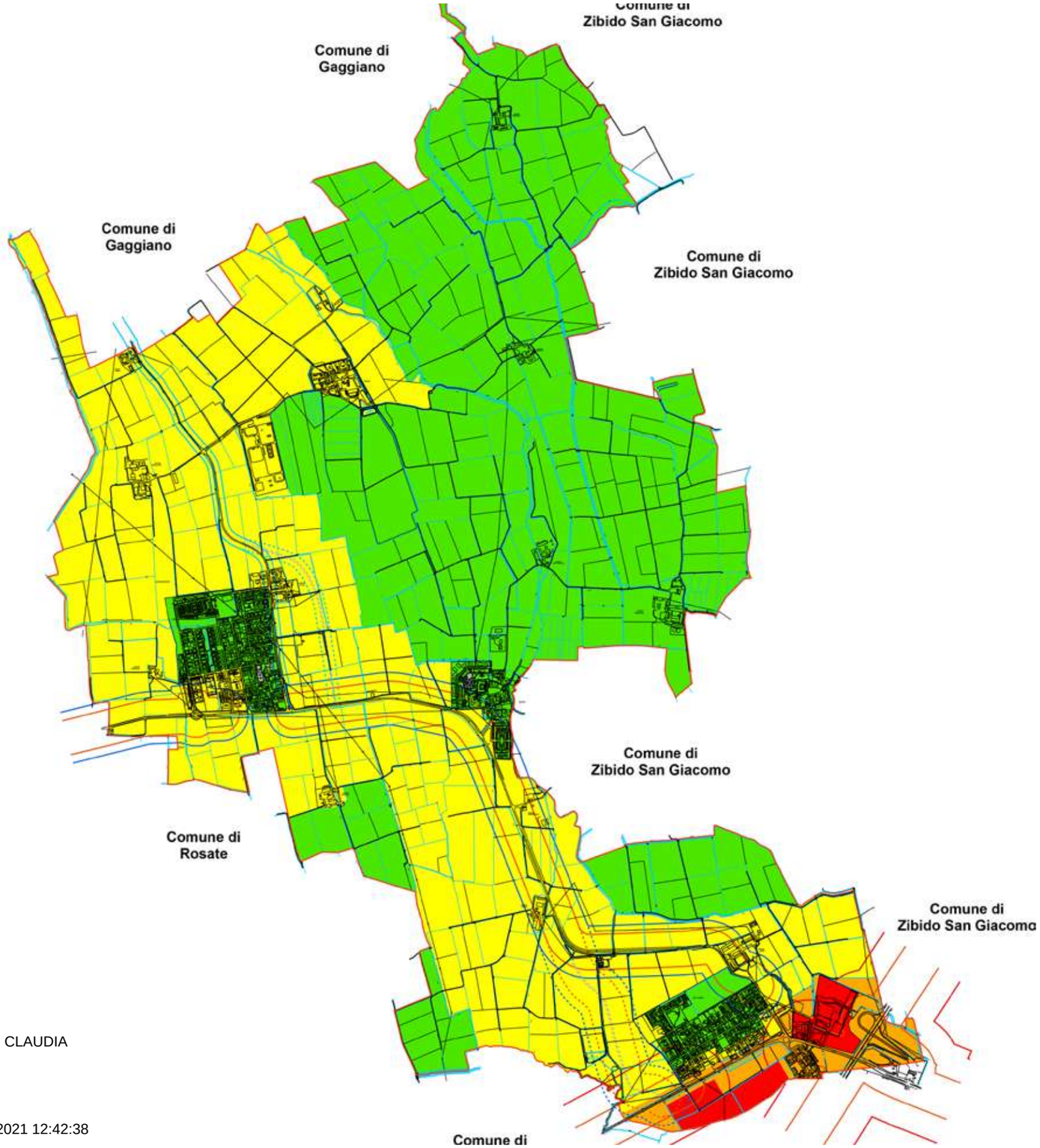
Fascia da 0 a 30 metri	Stessi limiti di zonizzazione

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico - area sud

IUA 04.01
scala 1:5000

Data: 11/01/2021 12:42:13



LEGENDA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (D.P.C.M. 14/11/1997)

Zone acustiche	periodo diurno (06:00-22:00)	periodo notturno (22:00-06:00)
Classe I - Aree particolarmente protette	**50 dB(A)**	**40 dB(A)**
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	**55 dB(A)**	**45 dB(A)**
Classe III - Aree di tipo misto	**60 dB(A)**	**50 dB(A)**
Classe IV - Aree di intensa attività umana	**65 dB(A)**	**55 dB(A)**
Classe V - Aree prevalentemente industriali	**70 dB(A)**	**60 dB(A)**
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	**70 dB(A)**	**70 dB(A)**

Fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie (D.P.R. 18/11/1998 n. 459)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 250 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali (D.P.R. 30/03/2004 n. 142)

Tipo A - Autostrade
Tipo B - Strade extraurbane principali
Tipo C - Strade extraurbane secondarie a carreggiate separate (Ca)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 250 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo C - Strade extraurbane secondarie (Cb)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 150 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento a carreggiate separate e interquartiere (Da)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento (Db)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo E ed F - Strade urbane di quartiere e locali

Fascia da 0 a 30 metri	Stessi limiti di zonizzazione

Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali in progetto (D.P.R. 30/03/2004 n. 142)

Tipo A - Autostrade
Tipo B - Strade extraurbane principali
Tipo C - Strade extraurbane secondarie a carreggiate separate (Ca)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 250 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo C - Strade extraurbane secondarie (Cb)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 150 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento a carreggiate separate e interquartiere (Da)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento (Db)

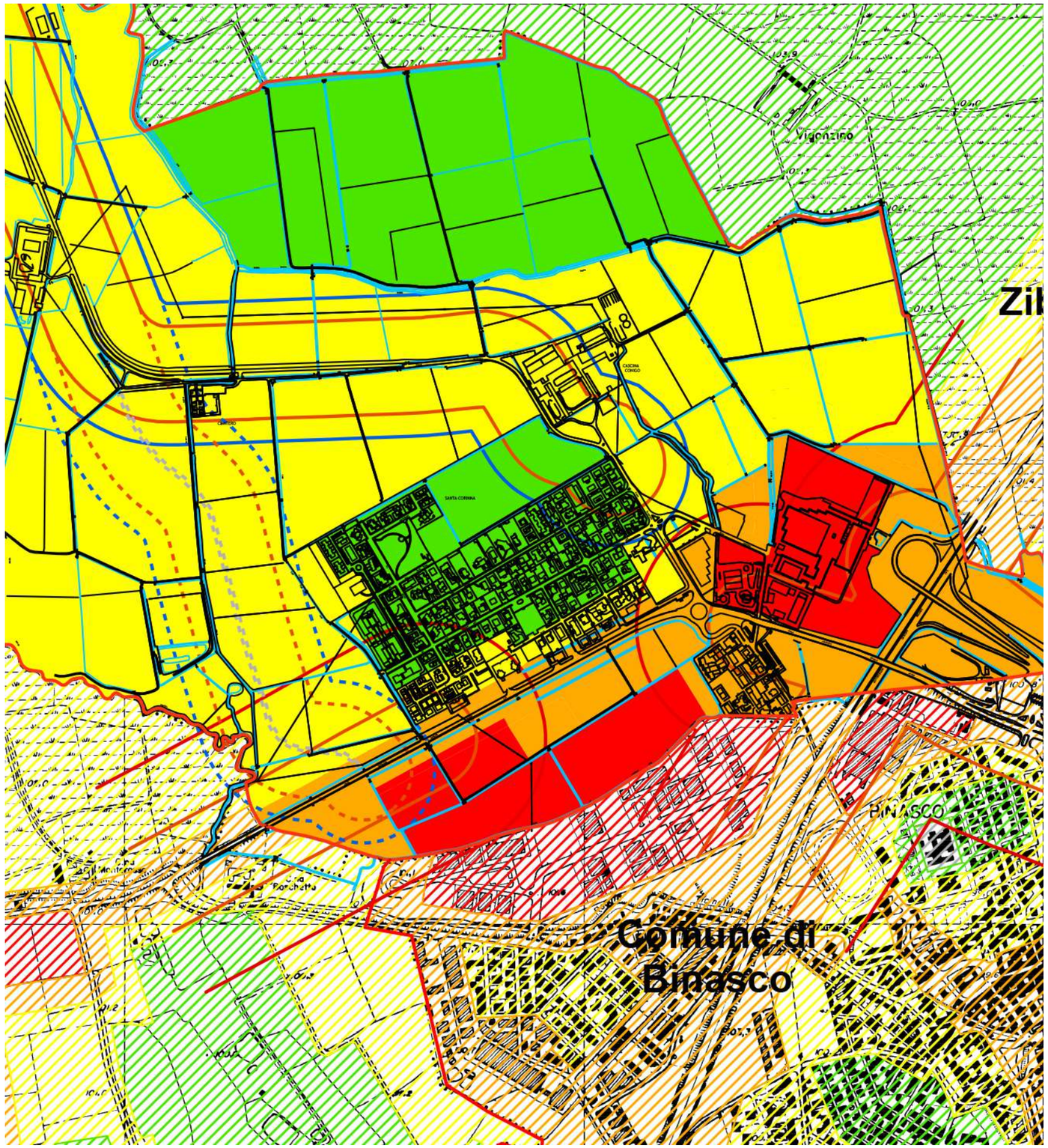
Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo E ed F - Strade urbane di quartiere e locali

Fascia da 0 a 30 metri	Stessi limiti di zonizzazione

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:42:38



LEGENDA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (D.P.C.M. 14/11/1997)

Zone acustiche	periodo diurno (06:00-22:00)	periodo notturno (22:00-06:00)
Classe I - Aree particolarmente protette	**50 dB(A)**	**40 dB(A)**
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	**55 dB(A)**	**45 dB(A)**
Classe III - Aree di tipo misto	**60 dB(A)**	**50 dB(A)**
Classe IV - Aree di intensa attività umana	**65 dB(A)**	**55 dB(A)**
Classe V - Aree prevalentemente industriali	**70 dB(A)**	**60 dB(A)**
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	**70 dB(A)**	**70 dB(A)**

Fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie (D.P.R. 18/11/1998 n. 459)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 250 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali (D.P.R. 30/03/2004 n. 142)

Tipo A - Autostrade
Tipo B - Strade extraurbane principali
Tipo C - Strade extraurbane secondarie a carreggiate separate (Ca)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 250 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo C - Strade extraurbane secondarie (Cb)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 150 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento a carreggiate separate e interquartiere (Da)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento (Db)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo E ed F - Strade urbane di quartiere e locali

Fascia da 0 a 30 metri	Stessi limiti di zonizzazione	

Fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali in progetto (D.P.R. 30/03/2004 n. 142)

Tipo A - Autostrade
Tipo B - Strade extraurbane principali
Tipo C - Strade extraurbane secondarie a carreggiate separate (Ca)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 250 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo C - Strade extraurbane secondarie (Cb)

Fascia A da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
Fascia B da 100 a 150 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento a carreggiate separate e interquartiere (Da)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 70 dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)

Tipo D - Strade urbane di scorrimento (Db)

Fascia da 0 a 100 metri	Limite diurno 65 dB(A)	Limite notturno 55 dB(A)

Tipo E ed F - Strade urbane di quartiere e locali

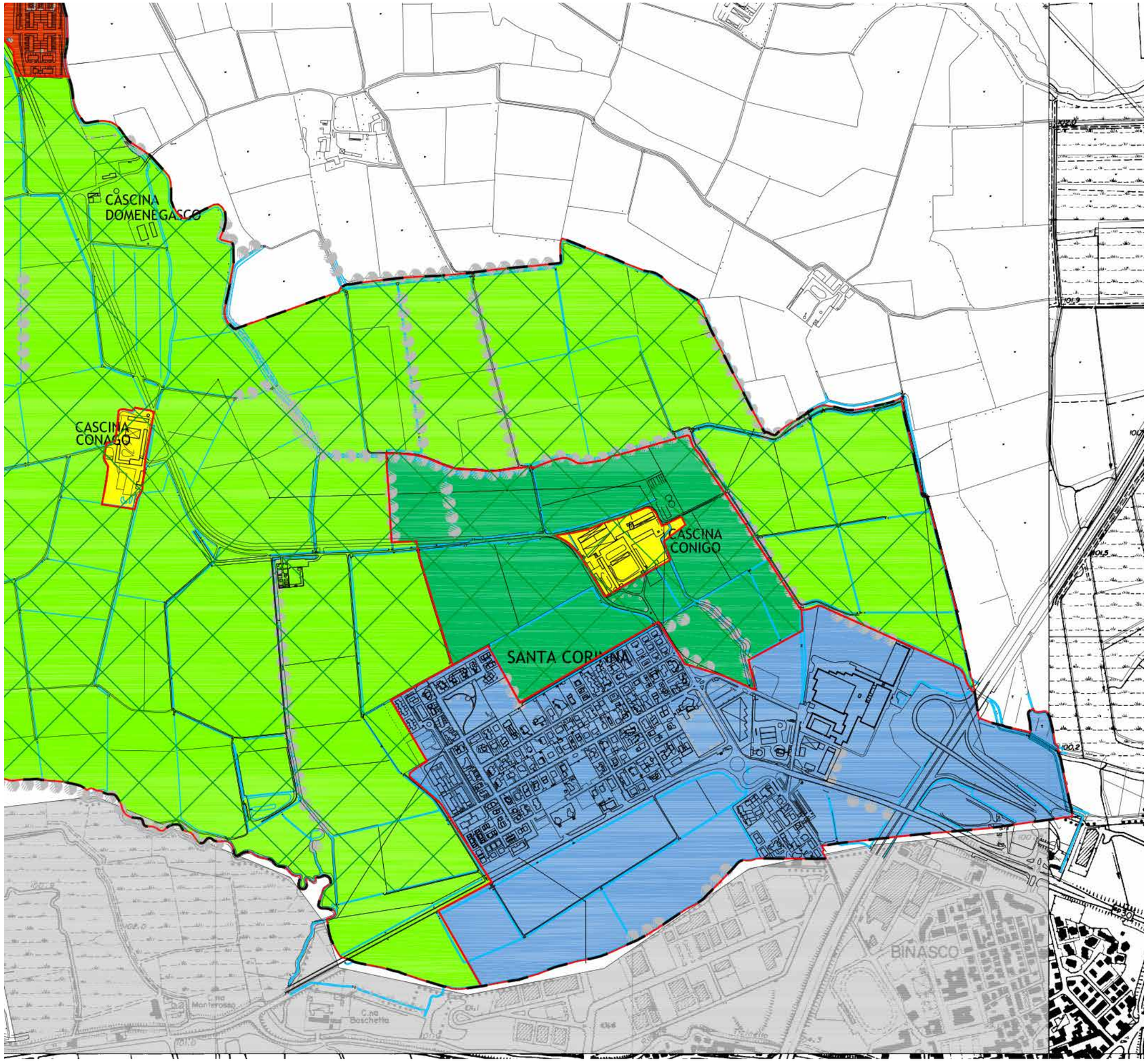
Fascia da 0 a 30 metri	Stessi limiti di zonizzazione	

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico -comuni limitrofi

IUA 04.03
scala 1:10000

Data: 11/01/2021 12:43:06



LEGENDA

Confine comunale

Unità di paesaggio

UNITA' DI PAESAGGIO	MINIMA SENSIBILITA' DEI SITI
1 - Nuovi insediamenti urbani e ambiti di degrado paesistico	3
2 - Nuclei storici	4
3 - Insediamenti rurali di interesse paesistico	5
4 - Ambiti agricoli di interesse paesaggistico	4
5 - Ambiti di tutela e valorizzazione paesistica nel Parco	5

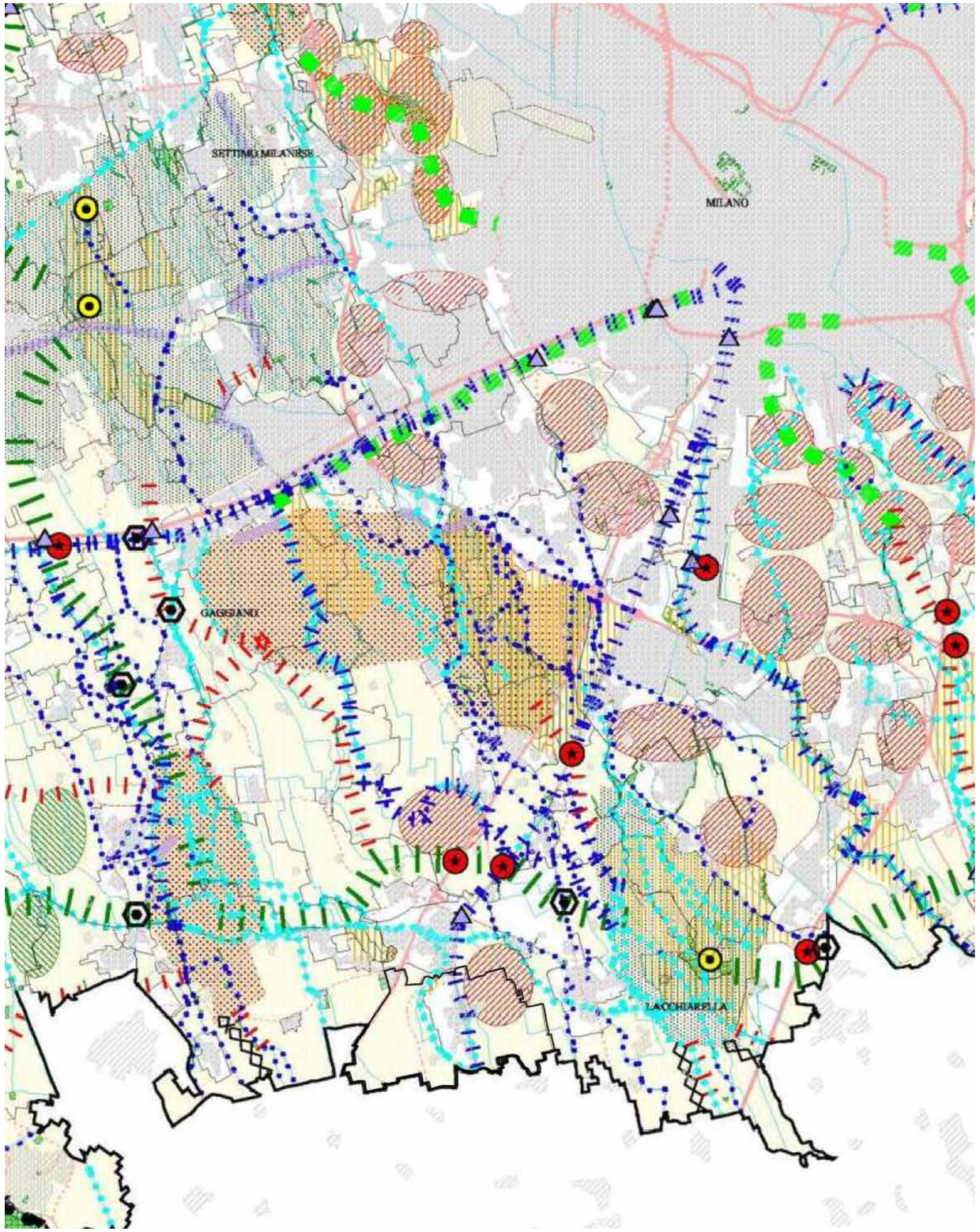
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:43:46

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Sensibilità paesistica - PGT Tav. 4 pr

IUA 05.01

scala 1:5000



LEGENDA

Rete ecologica (art. 56)

- Matrice naturale primaria
- Fascia a naturalità intermedia

Gangli (art. 57)

- Gangli principali
- Gangli secondari

Corridoi ecologici (art. 58)

- Corridoi ecologici primari
- Corridoi ecologici secondari
- Direttrici di permeabilità
- Principali corridoi ecologici dei corsi d'acqua
- Corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali di importanza ecologica
- Corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti
- Principali linee di connessione con il verde

- Varchi (art. 59)
- Barriere infrastrutturali (art. 60)
- Principali interferenze delle reti infrastrutturali previste e/o programmate con i corridoi ecologici (art. 60)
- Interferenze delle reti infrastrutturali previste e/o programmate con i gangli della rete ecologica (art. 60)
- Zone periurbane su cui attivare politiche polivalenti di riassetto fruitivo ed ecologico (art. 61)
- Zone extraurbane con presupposti per l'attivazione di progetti di consolidamento ecologico (art.61)
- Siti di Importanza Comunitaria (art. 62)

- Aree di riserva naturale integrale o orientata
- Aree con tutele finalizzate all'interesse naturalistico
- Aree a parco
- Oasi di protezione o zone di ripopolamento e cattura
- Aree boscate (art. 63)

- Ferrovie: esistente
- Ferrovie: programmate e/o previste

Rete stradale esistente:

- autostrade
- statali
- provinciali

- Rete stradale programmata e/o prevista
- Urbanizzato
- Confine comunale
- Confine provinciale

Nota: Stante la scala di rappresentazione 1:100.000, la tavola non riporta indicazioni aventi efficacia territoriale diretta.

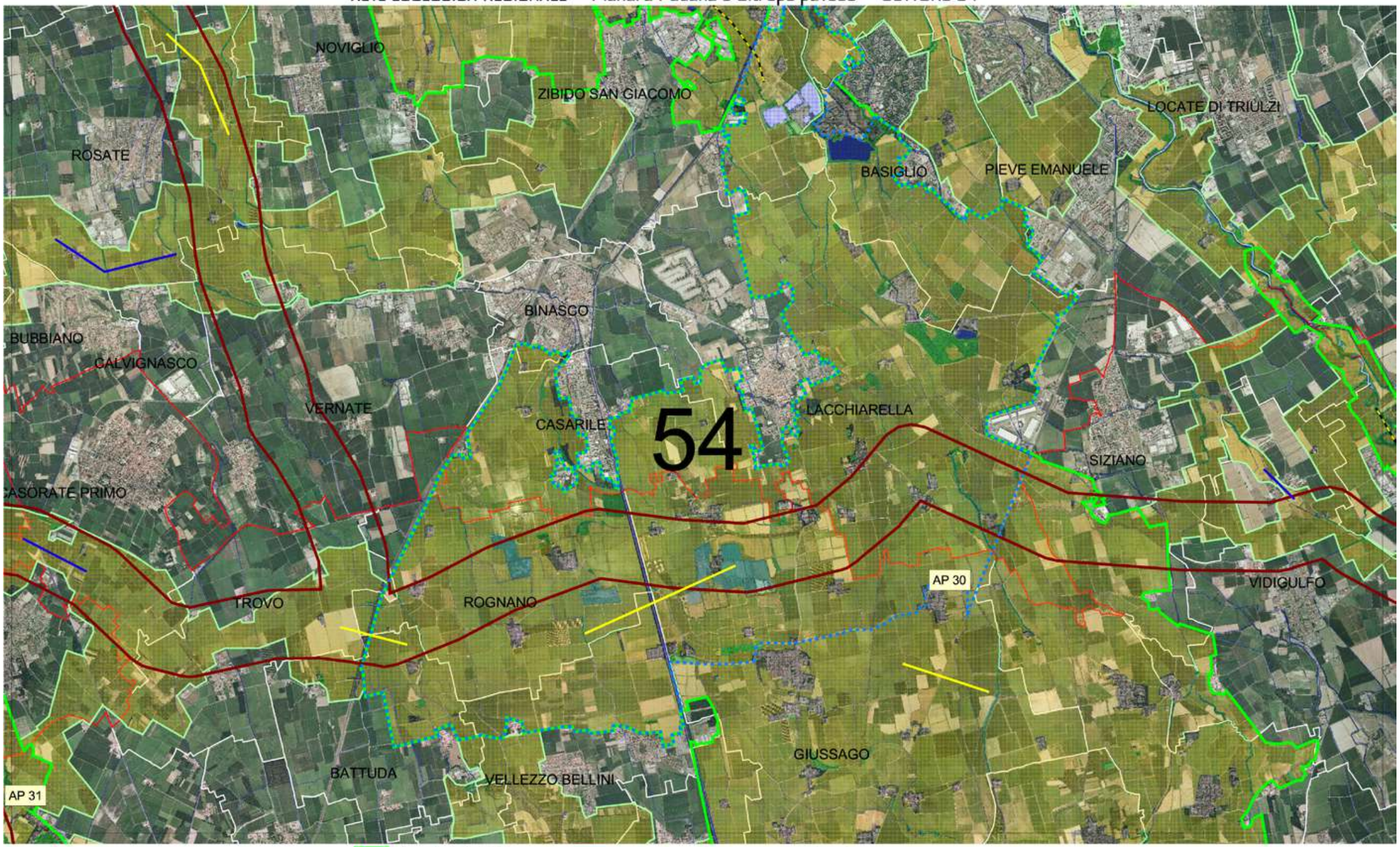
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:44:18

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - PTCP Rete ecologica provinciale

IUA 06.01
scala 1:100000

RETE ECOLOGICA REGIONALE Pianura Padana e Oltrepò pavese SETTORE 54



scala 1:25.000

N

LEGENDA

BASE CARTOGRAFICA:

Ortofoto 2003
Compagnia Generale di Riprese Aeree

DUSAF 2
ARPA-ERSAF-Regione Lombardia

elementi primari
- elemento di primo livello
- corridoio primario
- corridoio primario fluviale antropizzato
- gangli primario
- varchi e relativa tipologia
  - varco da deframmentare
  - varco da mantenere
  - varco da mantenere e deframmentare
- AP01 Area prioritaria per la biodiversità

- elemento di secondo livello

suddivisone interna agli elementi di primo e secondo livello
- aree soggette a forte pressione antropica
- aree di supporto
- aree ad elevata naturalità (boschi, cespugleti, altre aree naturali o semi-naturali)
- aree ad elevata naturalità (zone umide)
- aree ad elevata naturalità (corpi idrici)

- confine area di studio
- confini provinciali
- confini comunali
- reticolo idrografico
- griglia di riferimento

RETE ECOLOGICA REGIONALE

PIANURA PADANA E OLTREPO' PAVESE

SETTORE 54

settembre 2008

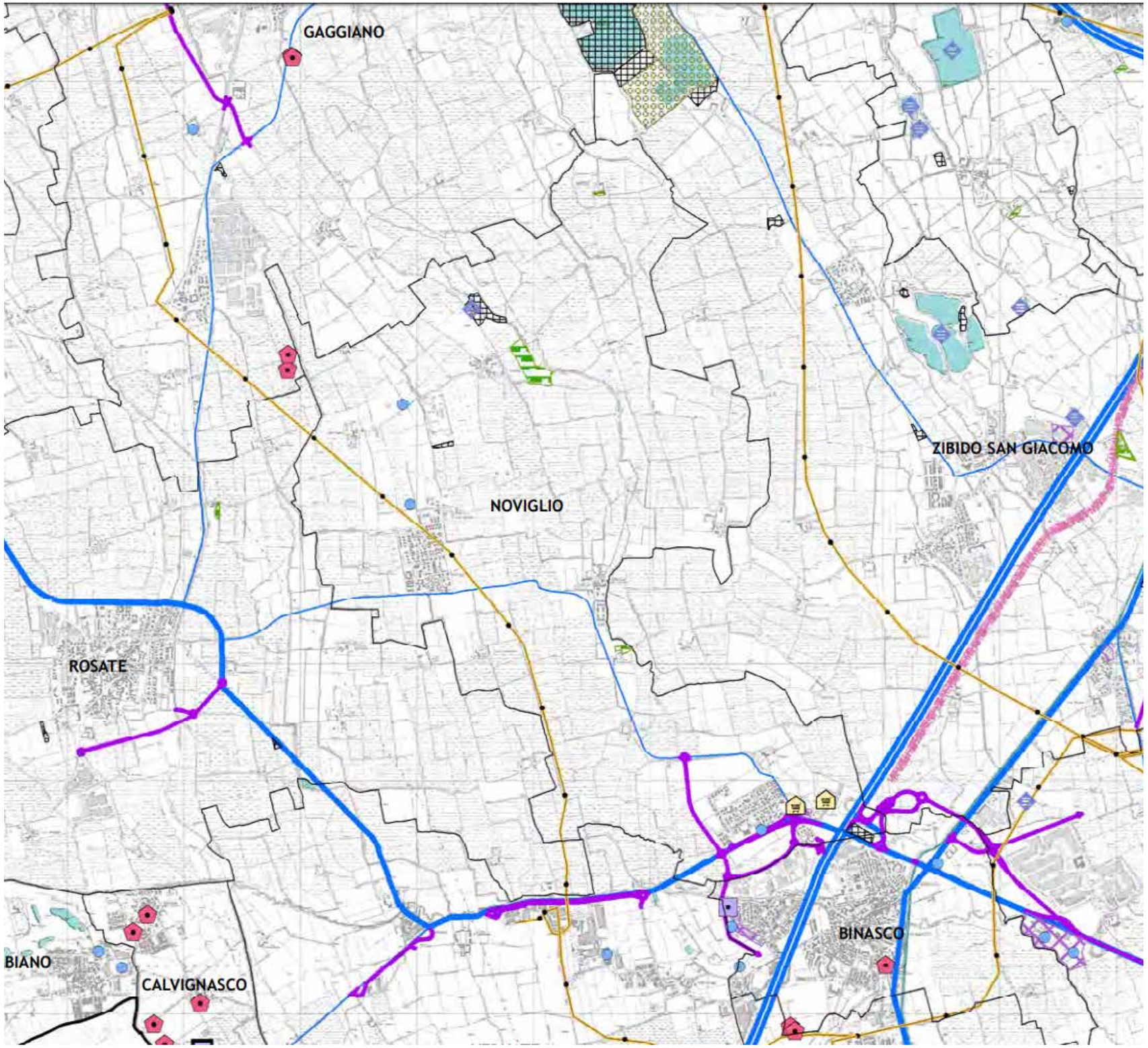
RegioneLombardia
Qualità dell'Ambiente

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Elaborato da:
EDERGO - CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete e varchi ecologici REGIONALE - settore 54

IUA 06.02



Legenda

AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI DEGRADO O COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA (art. 35)

Processi di pianificazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani

Ambiti di degrado in essere

- Elettrodotti
- Attività di escavazione, coltivazione e trattamento inerti
- Discariche autorizzate rifiuti speciali
- Altre discariche
- Ambiti soggetti a usi impropri

Elementi esistenti con potenziali effetti detrattori

- Infrastrutture stradali esistenti
- Infrastrutture ferroviarie esistenti
- Metropolitane (solo tratte in superficie)
- Infrastrutture aeroportuali esistenti
- Termovalorizzatori
- Impianti di depurazione
- Impianti smaltimento rifiuti
- Centri commerciali
- Complessi industriali a rischio di incidente
- Complessi industriali a rischio di incidente rilevante

Ambiti a rischio di degrado oggetto di attenzioni particolari nel PTCP

- Infrastrutture stradali in progetto/potenziamento (carreggiate separate - carreggiata semplice)
- Infrastrutture ferroviarie in progetto/potenziamento
- Metropolitane di progetto (solo in superficie)
- Nuovi ambiti di attività di escavazione, coltivazione e trattamento inerti
- Aree a rischio di conurbazione e saldatura dell'urbanizzato che compromettono la funzionalità ecologica

Criticità ambientali

Ambiti di degrado in essere

- Corsi d'acqua fortemente inquinati
- Siti contaminati di interesse nazionale
- Altri siti contaminati

Dissesti idrogeologici e avvenimenti calamitosi e catastrofici

Ambiti di degrado in essere

- Aree di esondazione
- Vincolo idrogeologico

Ambiti a rischio di degrado

- Aree con potenziale dissesto
- Limite fascia PAI a
- Limite fascia PAI b
- Limite fascia PAI c

Trasformazione della produzione agricola e zootecnica

Ambiti di degrado in essere

- Aree di esondazione
- Vincolo idrogeologico

Ambiti a rischio di degrado

- Aree con potenziale dissesto
- Limite fascia PAI a
- Limite fascia PAI b
- Limite fascia PAI c

Trasformazione della produzione agricola e zootecnica

Ambiti di degrado in essere

- Aree sterili, tare e incolti (> 10.000 mq)

Elementi esistenti con potenziali effetti detrattori

- Aree a colture intensive su piccola scala (serre, colture orticole, ecc.)

Sottoutilizzo, abbandono e dismissione

Ambiti di degrado in essere

- Cave abbandonate/cessate
- Aree dismesse
- Altri complessi dismessi (terziari, servizi, turistico/ricettivo, infrastrutture mobilità, altro)

Limiti amministrativi

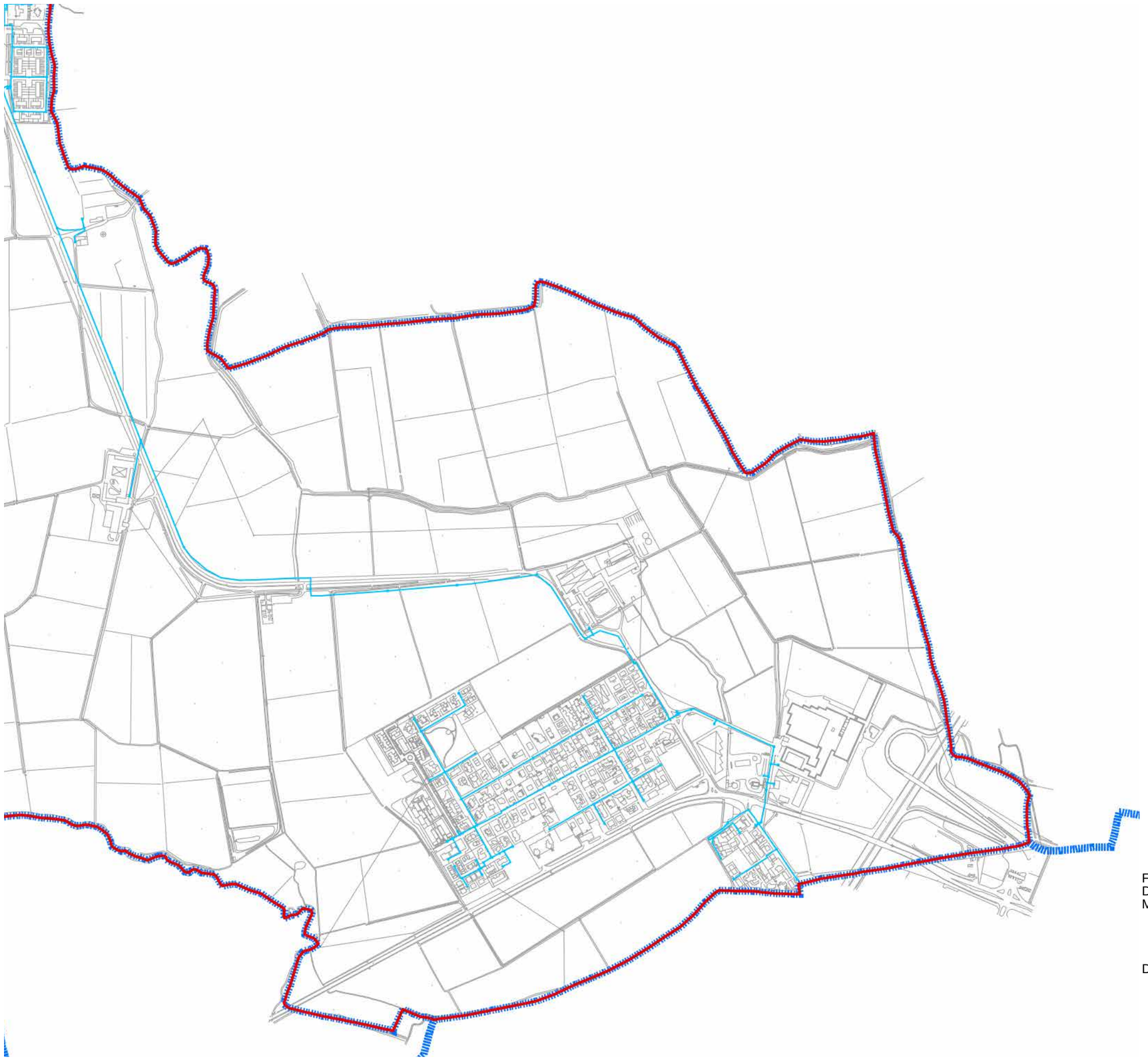
- Confine provinciale
- Confini comunali

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Aree di degrado - PTCP tav 3

IUA 07.01

Data: 11/01/2021 12:48:03



Legenda

Confini dei comuni limitrofi

Confine comunale

Rete del gas

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:48:29

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete gas - PGT tav 2a

IUA 08.01
scala 1:10000

Legenda

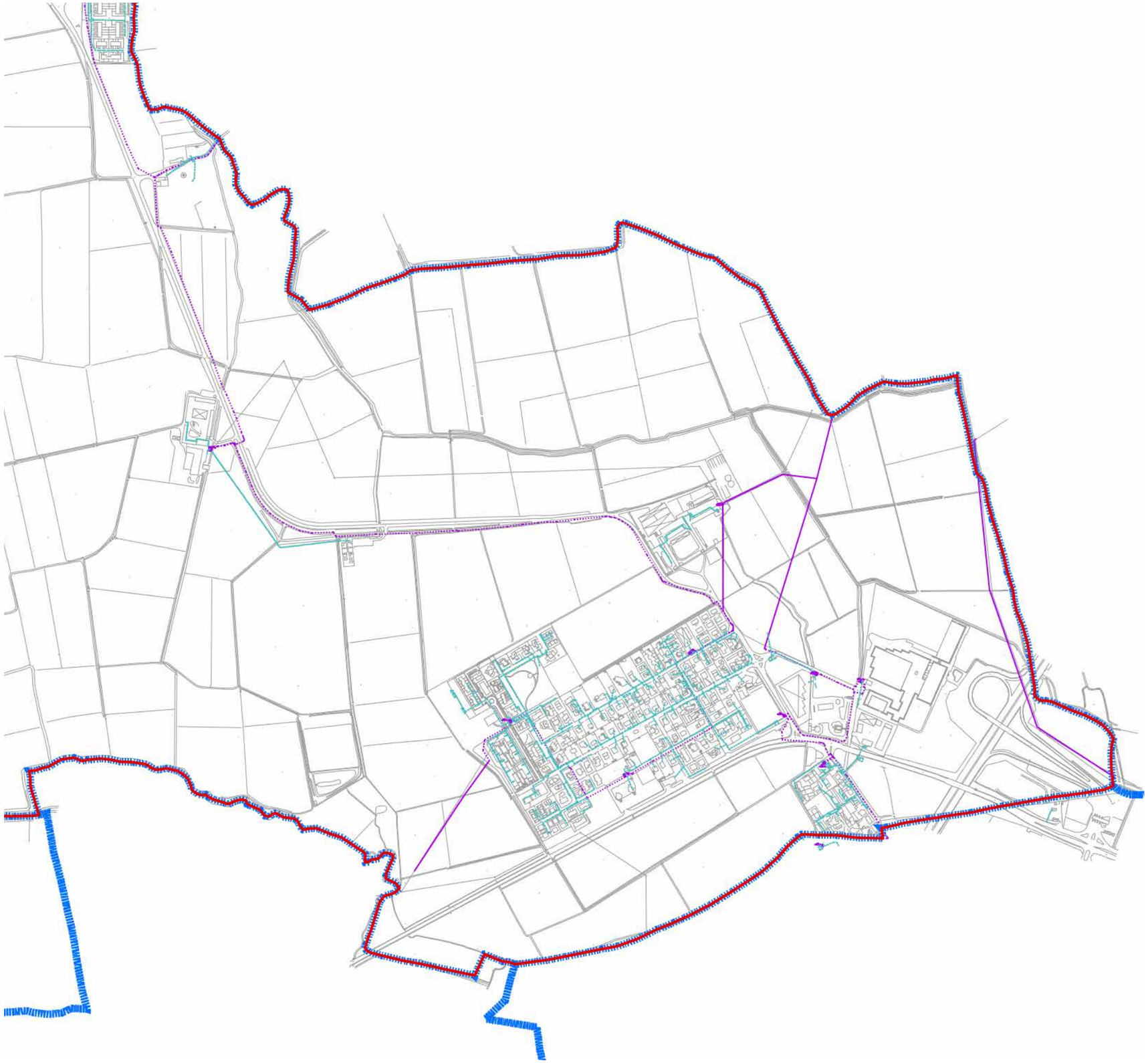
- Confini dei comuni limitrof
- Confine comunale
- Rete dell'acquedotto
- Edifici acquedotto

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:48:54

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete acquedotto - PGT tav 2b

IUA 08.02
scala 1:10000



Legenda

Confini dei comuni limitrofi

Confine comunale

Rete dell'elettricità

linea BT

linea MT

Aerofotogrammetrico

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:49:21

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete elettricità - PGT tav 2c

IUA 08.03

scala 1:10000



Legenda

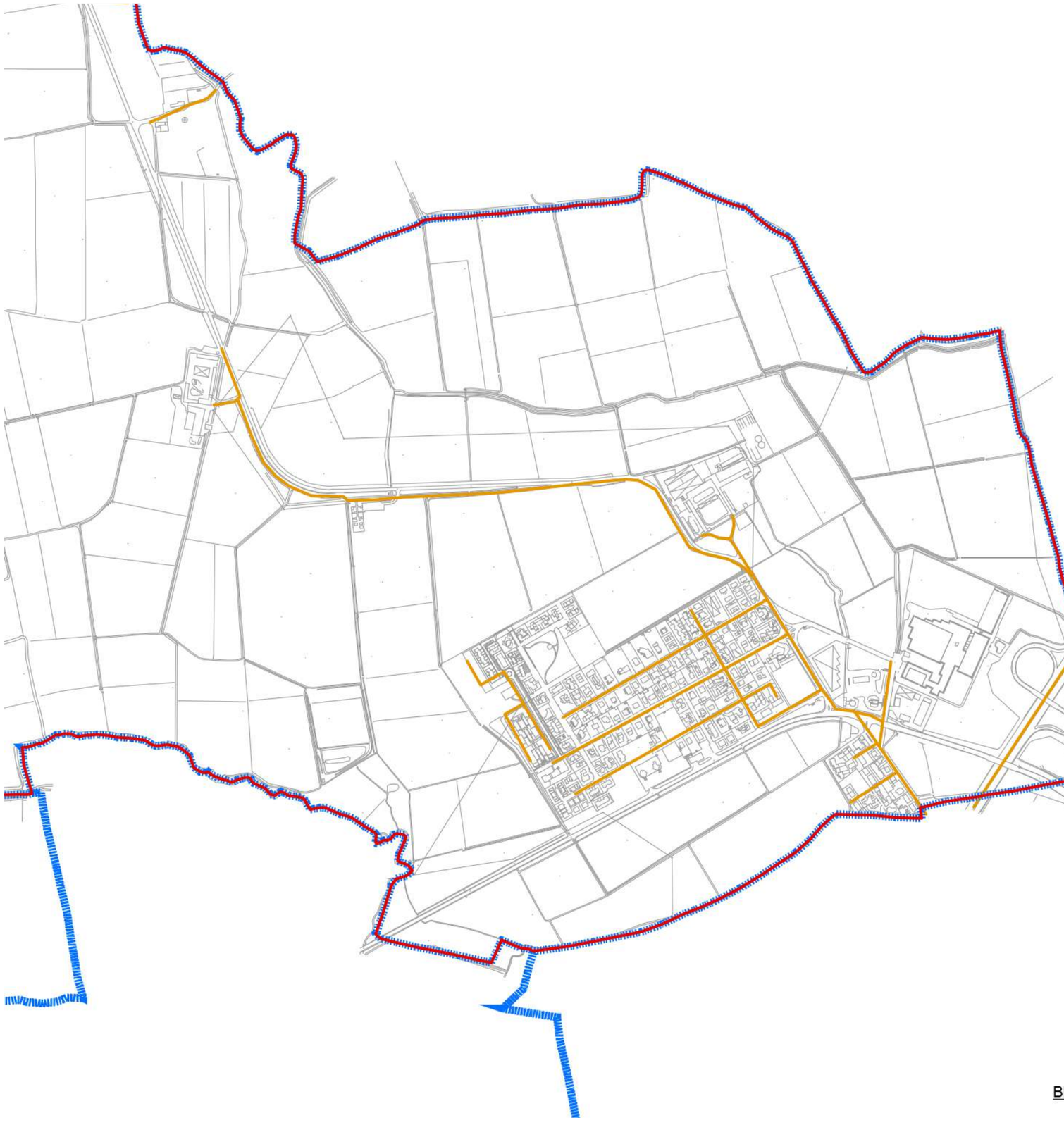
- Confine comunale
- Collettore consortile
- Fognatura mista
- Fognatura nera
- Fognatura nera in progetto
- Fognatura bianca
- Fognatura bianca in progetto
- Caditoia
- Cameretta
- Pozzo perdente
- Sfioratore di piena
- Stazione di Sollevamento
- Vasca di accumulo
- Aerofotogrammetrico

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 12:49:48

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete fognaria - PGT tav 2d

IUA 08.04
scala 1:10000



Legenda

- Confini dei comuni limitrofi
- Confine comunale
- telecom
- Aerofotogrammetrico

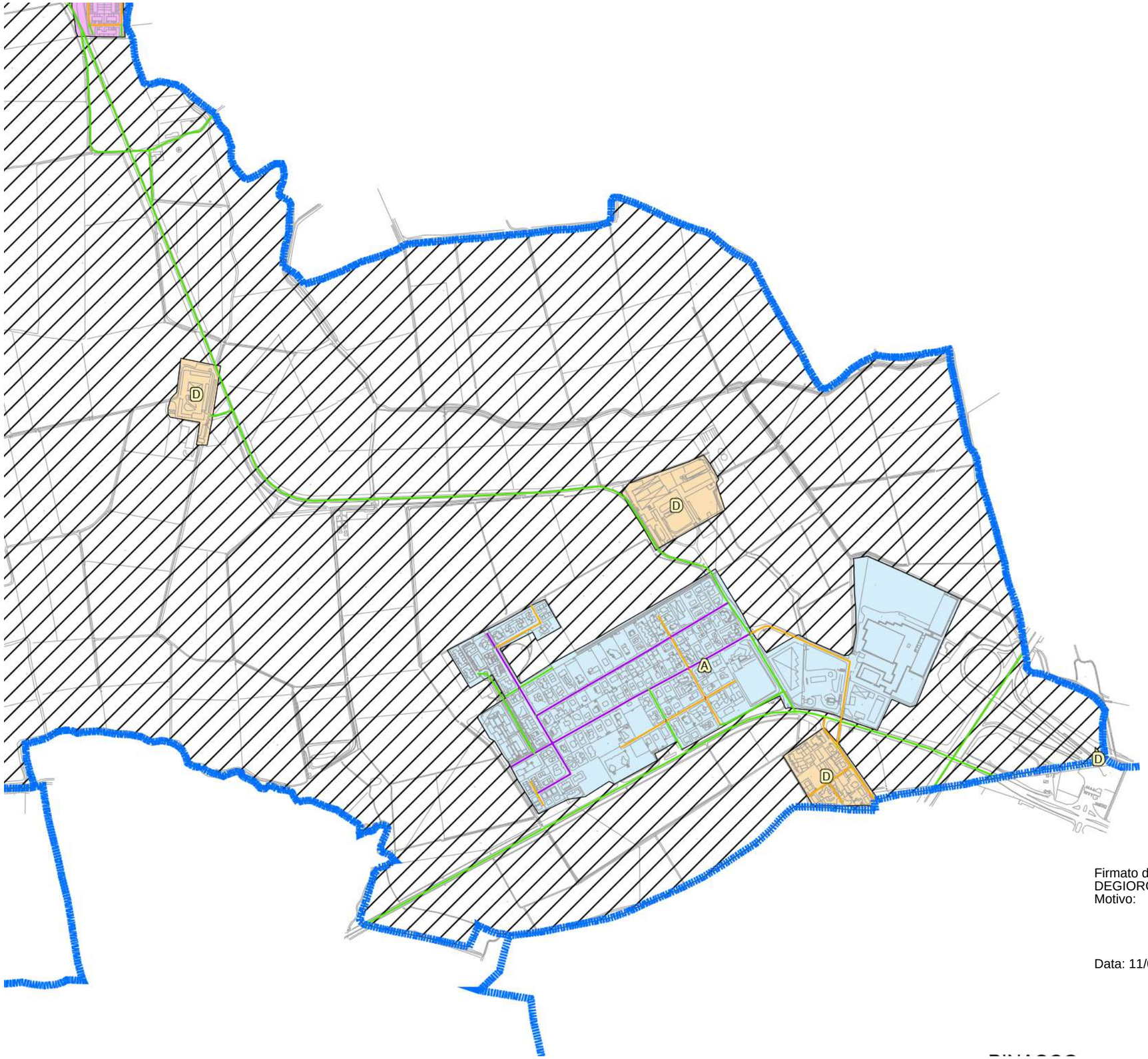
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:24:31

BINASCO

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete Telecom- PGT tav 2f

IUA 08.05
scala 1:10000



Legenda

Confini comunali

Piazze

Incroci

Numero di strade che si intersecano

3

4

Infrastrutturazione lineare proposta

Cunicolo tecnologico (5.7km)

Polifora o canaletta (5.7km)

Non interessata da infrastrutturazione (22.8km)

Ordine di infrastrutturazione delle aree

A

B

C

D

Area non urbanizzata: non considerata

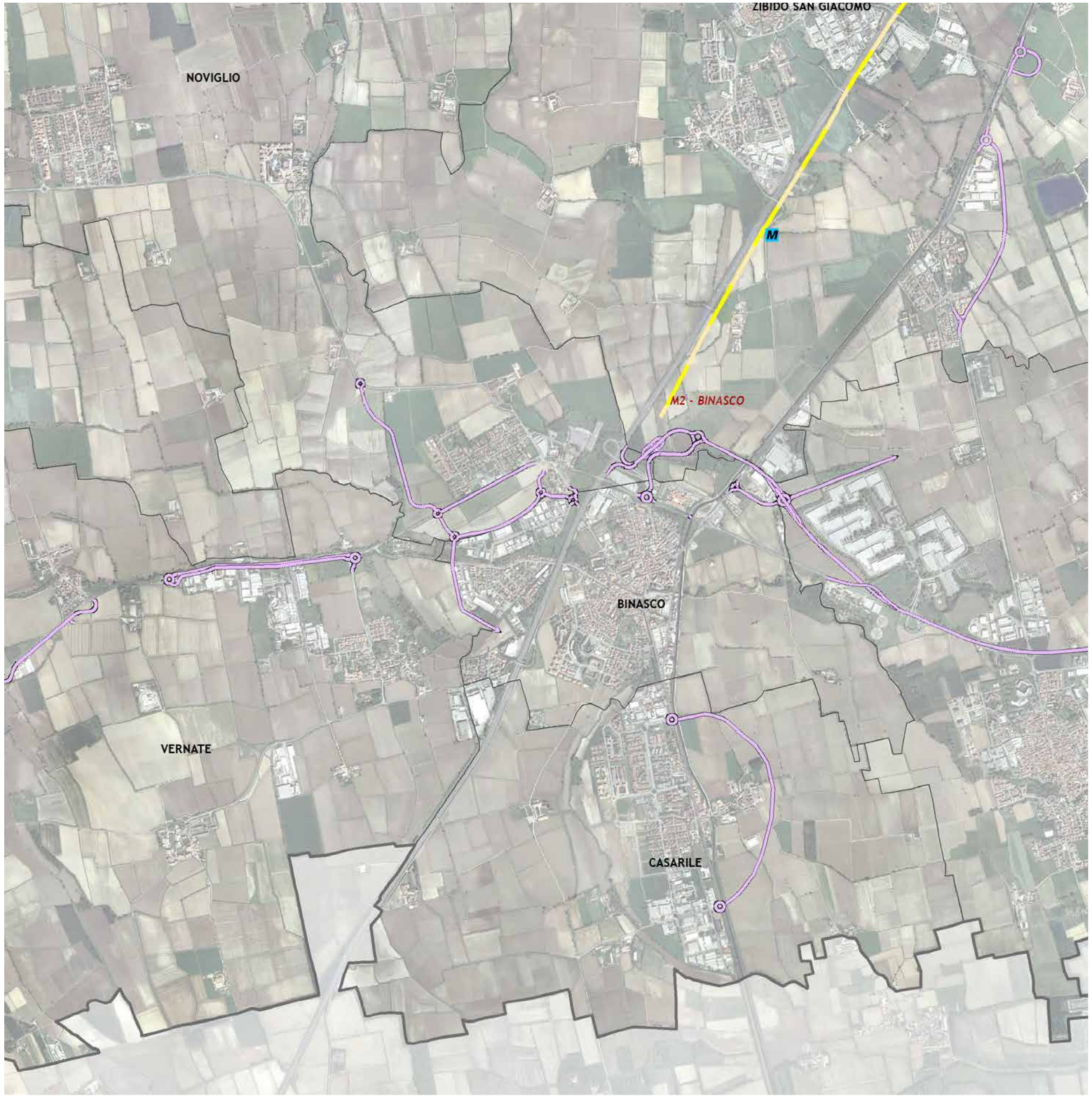
Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:25:16

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione del sottosuolo - PGT tav 3

IUA 08.06

scala 1:10000



Legenda

Interventi previsti sulla rete viabilistica (art. 63)
(potenziamenti e nuove riqualificazioni)

	Opere in programma	Opere previste	Opere allo studio
Rete viabilistica a carreggiate separate			
Rete viabilistica a carreggiata semplice			

Interventi previsti sulla rete del trasporto pubblico (art. 63)
(potenziamenti e nuove realizzazioni)

	Opere in programma	Opere previste	Opere allo studio
Rete ferroviaria			
Rete metropolitana e fermate			
Sistemi a guida vincolata, linee di forza			
Stazioni ferroviarie da dismettere			

Logistica e intermodalità (art. 64bis)

	Esistenti	Previsti
Centri logistici e intermodali		

Stazioni e centri di interscambio (art. 65)

	Stazioni ferroviarie esistenti	Stazioni ferroviarie di progetto	Fermate della metropolitana esistenti	Fermate della metropolitana di progetto
Interscambi di rilevanza sovralocale	S	S	M	M
Interscambi di rilevanza locale	S	S	M	M
Interscambi con i sistemi automobilistici	S	S		
Altre stazioni ferroviarie	S	S		

S : Stazioni del Servizio ferroviario Suburbano
R : Stazioni del Servizio ferroviario Regionale

Informazioni di base

- Linee ferroviarie e stazioni esistenti
- Linee metropolitane e fermate esistenti
- Linee metropolitane e fermate in costruzione
- Metrotramvie esistenti
- Metrotramvie in costruzione

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:25:51

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutture viabilistiche carrabile - PTCP Tav1 sez.6

IUA 09.01
scala 1:30000



Legenda

Rete ciclabile (art. 66)

- Rete portante esistente
- Rete portante in progetto
- Rete di supporto esistente
- Rete di supporto in progetto
- Percorsi regionali

Rete del trasporto pubblico

- Linee ferroviarie e stazioni esistenti
- Linee metropolitane e metrotramviarie e fermate esistenti
- Linee metropolitane e metrotramviarie e fermate in costruzione
- Rete viabilistica esistente a carreggiate separate
- Rete viabilistica esistente a carreggiata semplice

- Parchi regionali
- Parchi locali di interesse sovracomunale
- Centri storici
- Corsi d'acqua

Limiti amministrativi

- Confine provinciale
- Confini comunali

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:26:22

INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutture viabilistiche ciclabile - PTCP Tav 8

IUA 09.02
scala 1:50000

Regione Lombardia

MODULO 9

DICHIARAZIONE / ASSEVERAZIONE DEL GEOLOGO
DI CONGRUITA' DEI CONTENUTI DELLA RELAZIONE GEOLOGICA AI REQUISITI RICHIESTI DAL PUNTO 6.2.1 DELLE N.T.C. DM 14/01/08 e/o DALLA D.G.R. IX 2616/2011

Il sottoscritto Pietro Verga
iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Lombardia n. AP 921 incaricato in data 29/6/18 da Geom. Marco Sgarella
per conto di Immobiliare Degio srl
di redigere la relazione geologica relativa al seguente intervento
Realizzazione nuovi edifici residenziali e centro sportivo
eseguito in Comune di Noviglio (Mi) Località Santa Corinna
Via S.P.30 n° snc CAP 20082
Comune Catastale Noviglio Foglio n. 15 Mappale o Particella 31 – 245 – 247 – 367 – 368 - 371

consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del Codice Penale secondo quanto prescritto dall'art. 76 del succitato D.P.R. 445/2000 e che, inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadranno i benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (art. 75 D.P.R. 445/2000),

DICHIARA

A. che la relazione geologica in oggetto è stata redatta ai sensi di:

- ☐ D.M. 14 gennaio 2008 (N.T.C. p.to 6.2.1)
- ☒ D.G.R. IX/2616 del 30 novembre 2011 e D.M. 14 gennaio 2008 (N.T.C. p.to 6.2.1)
- ☐ D.M. 14 gennaio 2008 (N.T.C. p.to 6.2.1), recependo quanto contenuto in una relazione geologica già depositata, redatta ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30 novembre 2011 per il rilascio del titolo abilitativo relativo all'intervento in questione

B. che, ai sensi dello studio geologico comunale redatto in attuazione dell'art. 57 comma 1 della L.R. 12/2005, le caratteristiche geologiche del sito di intervento sono:

1. *SCENARIO DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE PSL 1 LIV – DGR IX 2616/2011 all. 5 p.to 2.1*

☐ Z1 Instabilità dei versanti	☒ Z2a Cedimenti	☒ Z2b Liquefazione
☐ Z3 Amplificazione topografica	☐ Z4 Amplificazione Stratigrafica	
☐ Z5 Comportamenti differenziali	☐ Nessuno scenario	

1.1 VERIFICA SISMICA DI SECONDO LIVELLO PSL 2 LIV – DGR IX 2616/2011 all. 5 p.to 2.2

- ☐ Fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) > Soglia comunale (FAS)*
- ☐ Fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) <= Soglia comunale (FAS)*
- ☒ Analisi di secondo livello non effettuata

* *tenuto conto delle tolleranze ammesse nell'Allegato 5 della D.G.R. IX/2616/2011*

2. *CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA – DGR IX 2616/2011 p.to 3.1*

- ☐ 1 senza particolari limitazioni
- ☐ 2 con modeste limitazioni
- ☒ 3 con consistenti limitazioni
- ☐ 4 con gravi limitazioni

2.1 TIPO DI LIMITAZIONE ALLA FATTIBILITA' GEOLOGICA – DGR IX 2616/2011 p.to 3.2

- ☐ a) Instabilità dei versanti dal punto di vista statico
- ☒ b) Vulnerabilità idrogeologica
- ☐ c) Vulnerabilità idraulica
- ☒ d) Scadenti caratteristiche geotecniche
- ☐ nessuna particolare limitazione

DICHIARA INOLTRE

C. di aver seguito tutte le prescrizioni previsti dalle norme geologiche di piano vigenti riportate nel piano delle regole del PGT del Comune di ...Noviglio (Mi).....

D. di aver eseguito ai sensi degli allegati alla DGR IX/2616 del 30 novembre 2011:

- ☐ Approfondimento relativo all'instabilità dei versanti dal punto di vista statico (App1)
- ☒ Approfondimento relativo alla vulnerabilità idrogeologica (App2)
- ☐ Approfondimento relativo alla vulnerabilità idraulica (App3)
- ☒ Approfondimento relativo alle scadenti caratteristiche geotecniche (App4)
- ☒ Approfondimento relativo agli aspetti sismici (App5), la cui tipologia e grado sono dettagliatamente descritte nelle successive schede
- ☐ Nessun particolare approfondimento

E. di aver redatto il modello geologico del sito sulla base di:

- ☒ indagini appositamente eseguite nel sito d'interesse o nel suo immediato intorno, del tipo ...prove penetrometriche dinamiche tipo DPSH.....
  .....
  .....
- ☐ indagini pregresse, la cui estendibilità al sito d'interesse è stata adeguatamente motivata in relazione, del tipo .....
  .....
  .....

F. di aver valutato i fenomeni di amplificazione sismica di tipo stratigrafico attraverso:
- ☐ analisi di risposta sismica locale
- ☒ procedura semplificata basata sulla definizione della seguente categoria di sottosuolo, di cui al punto 3.2.2 delle NTC, la cui applicabilità è stata adeguatamente motivata in relazione :

  ○ A ○ B ○ C ☒ D ○ E

  mediante la seguente tipologia d'indagine Correlazione da Nspt di Otha e Goto
  la cui idoneità al caso specifico è stata adeguatamente motivata in relazione

G. di aver valutato i fenomeni di amplificazione sismica di tipo topografico attraverso:
- ☐ analisi di risposta sismica locale
- ☒ procedura semplificata basata sulla definizione della seguente categoria topografica, di cui al punto 3.2.2 delle NTC, la cui applicabilità è stata adeguatamente motivata in relazione:

  ☒ T1 ○ T2 ○ T3 ○ T4

  mediante analisi morfologica condotta su base topografica a scala 1:2000
  la cui idoneità al caso specifico è stata adeguatamente motivata in relazione

H. di aver adeguatamente considerato la sicurezza nei confronti del fenomeno della liquefazione, mediante:
- ☐ esclusione della verifica (punto 7.11.3.4.2 NTC), opportunamente motivata in relazione
- ☒ verifica di stabilità (punto 7.11.3.4.3 NTC) mediante la seguente metodologia ……
  Metodo del CNR-GNDT da Seed e Idriss

I. che l'intervento previsto risulta fattibile e compatibile con l'assetto geologico del sito:
- ☐ senza esecuzione di opere e/o interventi specifici per la mitigazione del rischio
- ☒ previa esecuzione di opere e/o accorgimenti costruttivi da eseguirsi durante i lavori relativi all'intervento in oggetto
- ☐ previa esecuzione di specifiche opere e/o interventi per la mitigazione del rischio da eseguirsi prima dei lavori relativi all'intervento in oggetto; in relazione a questo si specifica che tali lavori:
  - ☐ non sono stati eseguiti o sono stati eseguiti solo parzialmente
  - ☐ sono stati eseguiti nel rispetto delle prescrizioni contenute nello studio specifico e con il quale risultano compatibili

ASSEVERA

ai sensi dell'art. 481 del Codice Penale la conformità di quanto eseguito ai fini della relazione in oggetto alla normativa nazionale e regionale vigente e la piena osservanza della relazione alle norme sismiche vigenti.
Dichiara infine di essere informato, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 10 della legge 675/96 che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Data 13/07/2018

IL GEOLOGO

(timbro e firma)

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:27:05

MODULO 9: Approfondimento 5 relativo agli aspetti sismici (App5) – INSTABILITA'			
Nel caso di scenari PSL di tipo Z1a, Z1b e Z1c (Tabella 1 p.to 2.1 Allegato 5 D.G.R. IX/2616) per tipologia di frane in terra			
	1° grado	2° grado	3° grado
Conoscenze minime obbligatorie al 1° grado di approfondimento	☐ Modello geologico del sito ☐ Classificazione USCS dei materiali ☐ Modello geotecnico del sito		
Verifiche e modellazioni al 1° grado di approfondimento	☐ Analisi all'equilibrio limite in condizioni statiche (FS) e pseudo-statiche (FS_{PS})		
Risultati al 1° grado di approfondimento	☐ $FS_{PS} \geq 1.3$ **Fine approfondimento** **SITO STABILE**	☐ $1.1 \leq FS_{PS} < 1.3$ Obbligo del 2° grado di approfondimento	☐ $FS_{PS} < 1.1$ Obbligo del 3° grado di approfondimento
Indagini integrative minime obbligatorie al 2° grado di approfondimento		☐ Prove in sito per determinazione indiretta dei parametri di resistenza	
Verifiche e modellazioni al 2° grado di approfondimento		☐ Stima dello spostamento atteso mediante relazioni empiriche disponibili in letteratura opportunamente scelte e motivate	
Risultati al 2° grado di approfondimento		☐ Spostamento ≤ 2 cm **Fine approfondimento** **SITO STABILE**	☐ Spostamento > 2 cm Obbligo del 3° grado di approfondimento
Indagini integrative minime obbligatorie al 3° grado di approfondimento			☐ Rilievo topografico di dettaglio ☐ Indagine di sismica rifrazione ☐ Indagini in sito di tipo diretto tramite sondaggio/i a carotaggio continuo ☐ Prove in foro ☐ Prove di laboratorio su campioni indisturbati
Verifiche e modellazioni al 3° grado di approfondimento			☐ Analisi dinamiche semplificate (metodo degli spostamenti)
Risultati al 3° grado di approfondimento			☐ Spostamento ≤ 5 cm **Fine approfondimento** **SITO STABILE** ☐ Spostamento > 5 e ≤ 15 cm **Verifica DI AMMISSIBILITA' DELLO SPOSTAMENTO** ☐ Spostamento > 15 cm **OPERE DI SISTEMAZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO**
☐ Eventuali verifiche di stabilità con metodi avanzati di analisi dinamica (da non intendere come sostitutivi dei metodi precedenti)			

MODULO 9: Approfondimento 5 relativo agli aspetti sismici (App5) – AMPLIFICAZIONE

Nel caso di scenari PSL di tipo Z3, Z4 e relativi sottotipi (Tabella 1 p.to 2.1 Allegato 5 D.G.R. IX/2616), qualora l'analisi sismica di II° livello non fosse stata eseguita nel sito d'indagine, sebbene obbligatoria, o fosse stata eseguita ma il fattore di amplificazione sismica calcolato (FAC) risulti maggiore del valore di soglia comunale (FAS), *previo specifica tolleranza ammessa dalla normativa regionale (Allegato 5 D.G.R. IX/2616); tali approfondimenti saranno da prevedere anche nel caso dello scenario PSL di tipo Z5 (Tabella 1 p.to 2.1 Allegato 5 D.G.R. IX/2616)

	1° grado	2° grado	3° grado
Conoscenze minime obbligatorie al 1° grado di approfondimento	□ Modello sismo-stratigrafico del sito		
Verifiche e modellazioni al 1° grado di approfondimento	□ Analisi di II° livello ai sensi dell'Allegato 5 DGR IX/2616 applicata al sito oggetto di intervento, previa verifica dei requisiti di applicabilità, ovvero: 1- Assenza di fenomeni 2D legati alla risonanza di bacino 2- Assenza di inversioni di velocità significative 3- Contrasti di impedenza sismica < 3 4- Valori di V_{SH} > 250 m/s		
Risultati al 1° grado di approfondimento	□ FAC ≤ FAS* **Fine approfondimento** Compatibilità energetica del metodo semplificato proposto dalle NTC con i fenomeni attesi al sito: utilizzo della Cat. Sottosuolo corrispondente al V_{S30} misurato □ FAC > FAS* **Fine approfondimento** Non compatibilità energetica del metodo semplificato proposto dalle NTC con i fenomeni attesi al sito: utilizzo della Cat. Sottosuolo superiore a quella corrispondente al V_{S30} misurato	□ FAC > FAS* Nel caso non siano disponibili schede di II° livello valide per la situazione investigata o nel caso si voglia aumentare il grado di accuratezza delle previsioni 2° grado di approfondimento	□ Non applicabilità dell'analisi di II° livello Obbligo del 3° grado di approfondimento Oppure nel caso □ FAC > FAS* e nel caso si scelga di NON utilizzare la Categoria di Sottosuolo superiore a quella corrispondente al V_{S30} misurato 3° grado di approfondimento
Indagini integrative minime obbligatorie al 2° grado di approfondimento		□ Indagine sismica di tipo MASW e/o rifrazione onde SH	
Verifiche e modellazioni al 2° grado di approfondimento		□ Verifica ed integrazione del modello geofisico del sottosuolo e analisi numeriche, utilizzando gli accelerogrammi di input regionali e calcolo di FAC	
Risultati al 2° grado di approfondimento		□ FAC ≤ FAS* **Fine approfondimento** Compatibilità energetica del metodo semplificato proposto dalle NTC con i fenomeni attesi al sito: utilizzo della Cat. Sottosuolo corrispondente al V_{S30} misurato □ FAC > FAS* **Fine approfondimento** Non compatibilità energetica del metodo semplificato proposto dalle NTC con i fenomeni attesi al sito: utilizzo della Cat. Sottosuolo superiore a quella corrispondente al V_{S30} misurato	Nel caso □ FAC > FAS* e nel caso si scelga di NON utilizzare la Categoria di Sottosuolo superiore a quella corrispondente al V_{S30} misurato 3° grado di approfondimento
Indagini integrative minime obbligatorie al 3° grado di approfondimento			□ Indagine di sismica superficiale combinata con più tecniche, compreso ARRAY2D con velocimetri ad acquisizione sincrona nei casi di substrato rigido posto a profondità maggiori di 20-30 m
Verifiche e modellazioni al 3° grado di approfondimento			□ Analisi di risposta sismica locale con sets accelerometrici di input opportunamente selezionati (almeno due gruppi ciascuno da 7 accelerogrammi per SLV e SLD)
Risultati al 3° grado di approfondimento			□ Spettri di risposta elastici e/o accelerogrammi calcolati al piano di fondazione **Fine approfondimento**

MODULO 9: Approfondimento 5 relativo agli aspetti sismici (App5) – LIQUEFAZIONE

Nel caso di scenari PSL di tipo Z2b (Tabella 1 p.to 2.1 Allegato 5 D.G.R. IX/2616) soggetti a fenomeni di liquefazione

	1° grado	2° grado	3° grado
Conoscenze minime obbligatorie al 1° grado di approfondimento	☐ Valore di Magnitudo massima attesa ☒ Valore di a_{max} in superficie ☒ Soggiacenza della falda ☐ Curva granulometrica e valori di resistenza penetrometrica normalizzata negli orizzonti non coesivi saturi presenti entro il volume significativo di sottosuolo		
Verifiche e modellazioni al 1° grado di approfondimento	☒ Valutazione dei requisiti per l'esclusione della verifica di sicurezza alla liquefazione		
Risultati al 1° grado di approfondimento	☒ Assenza dei fattori scatenanti e/o predisponenti **Fine approfondimento** **SITO STABILE**	☐ Presenza dei fattori scatenanti e predisponenti Obbligo del 2° grado di approfondimento	
Indagini integrative minime obbligatorie al 2° grado di approfondimento		☐ Prove in sito per la determinazione indiretta del parametro di resistenza ciclica CRR ☐ Determinazione sperimentale della frazione di fine FC alle profondità di analisi	
Verifiche e modellazioni al 2° grado di approfondimento		☐ Stima del coefficiente di sicurezza alla liquefazione (FL) tramite applicazione puntuale di metodi storico-empirici ad almeno 3 diverse profondità ritenute significative	
Risultati al 2° grado di approfondimento		☐ FL ≥ 1.0 (per tutti i punti d'analisi) **Fine approfondimento** **SITO STABILE**	☐ FL < 1.0 (per almeno un punto d'analisi) Obbligo del 3° grado di approfondimento
Indagini integrative minime obbligatorie al 3° grado di approfondimento			☐ Prove penetrometriche statiche con punta elettrica (CPTe) o piezocono (CPTu)
Verifiche e modellazioni al 3° grado di approfondimento			☐ Stima dell'andamento del coefficiente di sicurezza alla liquefazione con la profondità tramite applicazione di metodi storico-empirici e calcolo del potenziale di liquefazione I_L valido per una profondità critica almeno pari al volume significativo di sottosuolo
Risultati al 3° grado di approfondimento			☐ $I_L \leq 2.0$ **Fine approfondimento** **SITO STABILE** ☐ $2.0 < I_L \leq 5.0$ **Verifica DI AMMISSIBILITA' DEL CEDIMENTO ATTESO STIMATO** ☐ $I_L > 5.0$ **OPERE DI SISTEMAZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO**

☐ Eventuali verifiche di sicurezza con metodi avanzati di analisi dinamica (da non intendere come sostitutivi dei metodi precedenti)

RELAZIONE DI PIANO

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Noviglio ha individuato alcune aree di trasformazione su cui ha previsto una pianificazione specifica con il documento "Schede degli Ambiti di Trasformazione".

La "AdT n. 2 – Santa Corinna discoteca" prevede che sull'area della ex discoteca "Cupola d'Oro" venga realizzato un piano di trasformazione di ampio respiro che coinvolge anche alcune aree adiacenti di proprietà comunale su cui a fronte di una capacità edificatoria prevista di 16.500 mc di residenza vengano realizzati alcuni servizi per la collettività come asilo nido e poliambulatorio.

La scheda del P.G.T. prevede anche la congiunzione della via Dante con la via Tobagi e il collegamento con la S.P. n. 30.

IL PROGRAMMA DI PROGETTO

L'Immobiliare Degio ha acquistato l'area per la realizzazione di un centro sportivo orientato prevalentemente al gioco della pallacanestro con l'intento di fornire agli sportivi un servizio di eccellenza. Perciò sono stati interpellati enti come il CONI, la Federazione Italiana Pallacanestro (F.I.P.), l'Unione Italiana Sport per Tutti (U.I.S.P.) perché sin dalla fase di Piano Attuativo siano assolti tutti i requisiti necessari a garantire alla struttura di poter essere classificata ad alti livelli di categoria.

L'operazione, molto onerosa, è concepita prevedendo che su una porzione dell'area di proprietà vengano costruite residenze per

un massimo di mc 4.200,00 di volume principale e mc 2.300,00 di volume secondario al fine di sostenere almeno in parte i costi.
A ridosso della S.P. 30 è previsto il palazzetto principale costituito dal campo più importante del centro sportivo e da un corpo servizi su due piani con spogliatoi, bagni, un bar, palestra, uffici e spazi accessori convenzionando volumetrie sufficienti.
Si predispone già il futuro ampliamento del palazzetto per realizzare ulteriori spogliatoi e spazi accessori convenzionando volumetria sufficiente.
Nell'area di proprietà sorgono anche un campo coperto da tensostruttura fissa e due campi scoperti.
La dotazione di campi da gioco è ampliata da un'ulteriore area ceduta dal Comune di Noviglio in diritto di superficie situata a nord di Via Dante in una della due aree su cui la scheda del P.G.T. prevede di costruire una struttura di servizio. Qui il progetto prevede un campo coperto.
La dotazione di parcheggio prevista è ampiamente sufficiente per la normale attività della struttura che può inoltre godere dell'abbondante dotazione di parcheggi pubblici della zona circostante.

Sulla seconda area pubblica coinvolta dall'intervento si prevede la realizzazione di un parcheggio asfaltato a sevizio dei veicoli dei visitatori in caso di eventi con affluenza straordinaria di pubblico.

IL PROGETTO

Variante urbanistica

Il progetto si discosta dalle previsioni di P.G.T. per quanto riguarda le volumetrie previste che risultano molto limitate per la quota di residenza (6.500 mc a fronte dei 16.000 previsti) e per la parte sportiva, non prevista dallo strumento urbanistico. La quota di standard relativa ad una struttura sportiva, oggi non contemplata, viene fissata a 1 mq considerando che per sua natura un'attività sportiva aperta al pubblico è di per sé un servizio per la collettività, e quindi uno standard.

Il perimetro del Piano Urbanistico rimane invariato nella sostanza, con alcuni piccoli adattamenti sui confini per farlo aderire al tracciato del rilievo topografico, per escludere le aree esterne alla proprietà e per annettere due ampie aree che il Comune di Noviglio cede temporaneamente all'attuatore in diritto di superficie per realizzare un ulteriore campo da gioco protetto da copertura a nord di Via Dante e per estendere la capacità di parcamento auto del parcheggio accessibile da via Tobagi nelle occasioni eccezionali di grande afflusso di pubblico.

La connessione viabilistica tra la S.P. 30 e la via Tobagi non viene realizzata in modo diretto ma è possibile percorrendo il nuovo parcheggio in cessione. Ciò in accordo con l'Amministrazione Comunale che per evitare problemi di sicurezza relativi al nuovo accesso alla frazione ha concordato sull'opportunità di chiudere con sbarre il nuovo parcheggio pubblico e di farne gestire l'apertura al centro sportivo.

Accessi

L'area di intervento oggi è servita dalla via Dante e dalla via Tobagi, che vengono connesse dal progetto in sintonia con quanto previsto dal P.G.T. vigente. Dal nuovo tratto di strada si accede alla residenza sia con le auto che a piedi.
Il centro sportivo può godere di un doppio ingresso: dalla lottizzazione di Santa Corinna si accede attraverso il prolungamento della via Dante oltre che dai parcheggi esistenti su via Tobagi che vengono connessi ai nuovi parcheggi previsti.
Il secondo accesso al palazzetto è garantito dal passo carraio esistente sulla S.P. 30 che viene allargato e dotato di un nuovo innesto alla strada. Queste opere realizzate per garantire maggiore sicurezza agli intenti sono su area esterna al piano attuativo e oggi versano in stato di avanzato abbandono.

Cessioni

Il tronco di strada che connette via Dante con via Tobagi viene ceduto al Comune di Noviglio ma non concorre alla quota di standard di legge,
Sono invece standard i parcheggi realizzati lungo la nuova strada come pure i parcheggi accessibili da via Tobagi e dalla S.P. 30 con relativa area di manovra. Gli spazi accessori esterni al perimetro di piano, l'area in fregio alla S.P. 30 e il raccordo con spartitraffico della via Dante all'imbocco del nuovo tronco di strada, vengono urbanizzati ma non sono oggetto

di cessione in quanto sono aree esterne alla proprietà dell'attuatore.

Residenze

La frazione di Santa Corinna oggi è caratterizzata da un reticolo viario ortogonale che serve un'urbanizzazione punteggiata di villette mono o plurifamiliari circondate da giardini privati.

Le residenze previste nel progetto aderiscono a questa tipologia a vengono localizzate nella zona più interna del lotto di intervento che risulta bel servita dalla strada, protetta dal rumore della S.P. 30 e in continuità con la maglia urbana esistente.

In questa fase progettuale viene proposta una delle possibili soluzioni, che potrebbe subire variazioni sostanziali in funzione delle opportunità del mercato immobiliare e delle scelte morfo-tipologiche dell'attuatore, comunque nel rispetto dei vincoli di piano.

L'accesso alle villette avviene attraverso corselli interni che consentono alle vetture di raggiungere i posti auto e le autorimesse pertinenziali. Tutti i parcheggi pertinenziali previsti dalla norma sono ricavati all'interno della proprietà.

La tipologia al momento ipotizzata prevede due piani fuori terra con sottotetto e seminterrato. Giardini esterni a servizio dei piani terra completano la dotazione delle tre schiere previste.

Oggi nell'area esiste una cabina elettrica in parte dismessa (era principalmente a servizio della discoteca) che viene mantenuta invariata e ceduta il suo sedime.

Le reti di approvvigionamento idrico passano sulla via Dante e da lì verranno allacciate.
Le acque nere vengono allacciate alla rete fognaria mista di via Dante.
Le acque meteoriche provenienti da tetti e corselli vengono disperse completamente in suolo tramite bacini di drenaggio.

Centro sportivo

Di seguito la descrizione del centro sportivo così come è stato concepito in questa fase del progetto, che potrà subire modifiche al momento del progetto architettonico.
L'ampio lotto del centro sportivo, collocato in fregio alla S.P. 30, ospita il palazzetto, il campo coperto con struttura ad archi e due campi scoperti.
Il palazzetto è sostanzialmente costituito da 2 corpi, quello più ampio dotato del campo principale con tribuna per 400 spettatori e il volume di servizio a cui si accede dall'ingresso principale.
Durante il funzionamento ordinario atleti, clienti del bar e della palestra accedono dall'ingresso sul parcheggio pubblico in cessione. Da qui gli atleti passando la reception entrano nell'area a loro riservata con spogliatoi e bagni (in misura doppia per consentire la sovrapposizione di partite disputate in rapida successione), infermeria e spazi di servizio.
I clienti della palestra al primo piano, oltrepassata la reception, trovano il nucleo di risalita con scala e ascensore.
A piano primo oltre la palestra, divisibile in 2 spazi più piccoli vi sono ampi spogliatoi separati per sesso.

Allo stesso piano uffici e un ambulatorio completano la dotazione del corpo principale.
In occasione di partite con affluenza di pubblico i movimenti degli spettatori sono studiati per essere razionali e brevi: l'ingresso principale è infatti adiacente all'accesso alle tribune, il bar è sull'altro lato dell'ingresso e i servizi igienici sono ricavati subito dietro al bar.
E' ottenuta in questo modo una separazione efficace dei fruitori del centro sportivo per categorie d'uso. Gli atleti hanno spazi separati così come gli utenti della palestra, gli spettatori e i clienti del bar.
All'ingresso principale si affianca un accesso secondario riservato agli atleti in caso di evento con pubblico, grazie al quale possono accedere agli spogliatoi e ai campi da gioco senza incontrare gli spettatori.

Dalla via Dante è previsto un ingresso carraio all'area per i mezzi di servizio e di manutenzione.
Un accesso pedonale abbrevia il tragitto di chi arriva dalla lottizzazione esistente e deve raggiungere l'ingresso principale.
Il palazzetto al momento è progettato prevedendone un futuro possibile ampliamento che possa accogliere ulteriori spogliatoi e spazi per gli utenti.
All'interno dell'area trovano posto ulteriori campi da gioco.
Un campo coperto da struttura permanente ad archi si affianca al campo da gioco principale per partite di rilievo essendo dimensionato per poter accogliere spettatori a bordo campo.

Due ulteriori campi scoperti sono ricavati nella porzione orientale dell'area.
Esternamente al perimetro della proprietà sul lato opposto di via Dante è ricavato un ulteriore spazio di gioco su un'area di proprietà comunale ceduta con diritto di superficie.
Oggi in questo luogo esiste un parco pubblico sotto utilizzato che viene ridotto in favore della realizzazione di una struttura preziosa per la cittadinanza.
Si prevede che lo spazio possa essere coperto con un una copertura chiusa ai lati durante le stagioni invernali per consentire un uso continuativo della struttura.
Al momento si prevede che vengano realizzati tre campi da beach-volley al suo interno ma sarà poi meglio definito il funzionamento dell'intera struttura in sede di progetto definitivo.

AREE ESTERNE E URBANIZZAZIONI

Connessione via Dante – Via Tobagi

La via Dante e la via Tobagi separate dalla proprietà oggetto di intervento vengono connesse e raccordate in quanto sono disassate. Si sfrutta lo slargo esistente alla fine di via Dante per invitare il traffico veicolare tramite uno spartitraffico, a spostarsi sull'asse di via Tobagi. Tale area è esterna al perimetro di piano ma richiede un intervento di adeguamento incluso nelle opere di urbanizzazione a scomputo.
Il prolungamento della strada è dotato di marciapiedi su entrambi i lati e di parcheggi sul lato sud realizzati in allineamento con quelli esistenti in via Tobagi.

Parcheggio

Entrando nel parcheggio di via Tobagi, oggi completamente inutilizzato e chiuso ai veicoli, si accede all'ampio parcheggio previsto che si prolunga verso sud fino a connettersi con la S.P. 30 a cui si può accedere attraverso il passo carraio, che viene allargato per agevolare ingresso e uscita contemporaneo dei veicoli.

Viene rimodellato il raccordo di connessone con la S.P. 30 in sintonia con le indicazioni di Città Metropolitana per garantire sicurezza agli utenti.

Il parcheggio accoglie le auto sui due lati e offre ampi spazi di manovra. Da qui si accede all'area di proprietà che prevede ulteriori parcheggi di pertinenza.

Per rispondere alle esigenze di parcheggio del normale uso della struttura i posti previsti sono ampliamente sufficienti ma per rispondere alle necessità di eventi straordinari è prevista un'area acquisita dal Comune in diritto di superficie sulla quale possono trovare posto ulteriori veicoli, Quest'area oggi è inutilizzata e nel sottosuolo sono poste tubazioni drenanti per lo smaltimento delle acque meteoriche di parte delle vie e della lottizzazione esistente. Perciò si prevede di realizzare una pavimentazione impermeabile in asfalto sovrapposta alla rete esistente che risulterà alleggerita di una notevole quantità d'acqua.

Le urbanizzazioni previste, il prolungamento di Via Dante-Tobagi e parcheggi, il parcheggio secondario e il parcheggio del centro sportivo, saranno dotati di sistema di smaltimento dell'acqua

piovana dimensionato a norma di legge e autonomo dall'impianto a servizio delle aree private.
Il parcheggio ricavato sull'area assegnata in diritto di superficie avrà impianto di smaltimento acque meteoriche autonomo.

Nuova corsia di accesso da S.P. 30 e banchina

L'attuale accesso carraio che connette la proprietà alla S.P. 30 diviene l'accesso principale all'area di intervento e permetterà di entrare nel parcheggio di cessione previsto.
L'area infrastrutture di Città Metropolitana ha prescritto che l'accesso avvenga solo da destra e l'uscita anch'essa a destra.
Perciò è previsto un piccolo spartitraffico, cartelli segnaletici e segnaletica orizzontale idonea.
È stato anche richiesto un fosso di guardia per evitare che i veicoli possano invadere la banchina verde.
Sulla banchina si prevede la piantumazione con arbusti, accogliendo le previsioni di P.G.T. che prevede una fascia di mitigazione.
La ridotta profondità di tale area non permette la piantumazione con essenze ad alto fusto che il Codice della Strada prescrive siano arretrate almeno 6 mt dal fosso di guardia.

Regolamento idrico integrato

Il progetto è conforme alle disposizioni del Regolamento Idrico Integrato e prevede opere di invarianza idraulica per tutte le aree di cessione con impianto distinto dagli impianti privati.
E' stata verificata con gli enti gestori la compatibilità delle reti pubbliche esistenti con lo sviluppo urbanistico previsto dal Piano Attuativo.

ASPETTI PAESAGGISTICI

L'area di intervento è paesaggisticamente divisa in due zone molto diverse e la strada di progetto è l'elemento di divisione.
A nord di via Dante il tessuto di villette è molto costante e ordinato. Tipologicamente e linguisticamente caratterizzato da un susseguirsi di piccoli fabbricati isolati nei loro giardini. Alcuni sono raggruppati in condomini ma nel complesso hanno un'impronta molto omogenea. Le differenze sono per lo più estetiche e non di volumi o di impianto.
A sud di via Dante il tessuto esistente è per lo più sfrangiato essendo interrotto da ampi lotti occupati da attività commerciali inframmezzati a brani di residenze.
Non vi sono luoghi di particolare pregio paesaggistico nei dintorni immediati e nessun percorso panoramico entra in contatto visivo con l'area di intervento.
L'intervento previsto si propone di ricucire il tessuto di villette nella parte a nord di via Dante. Il prolungamento stesso della strada costituisce di per sé riconnessione della maglia urbana.
A sud di via Dante il centro sportivo con i suoi campi da gioco diviene elemento rilevante a livello percettivo per chi percorre la S.P. 30 e con il suo fronte morfologicamente ben composto costituisce il margine dell'edificato residenziale. È un pieno arretrato e circondato dal verde concepito per attrarre visitatori in uno spazio accogliente, curato e piantumato.

Essendo l’unica attività di questo tipo nella lottizzazione ha ingombri e masse diverse dal contesto, ma per altezze e linguaggio rispetta l’esistente.
Il complesso sportivo risulta molto gradevole sia per l’utente sia per chi lo vede dalla strada e fornisce un servizio prezioso per la comunità.

PRECISAZIONI

- Rispetto a quanto indicato nel “Rapporto preliminare-verifica di assoggettabilità alla procedura VAS” il progetto proposto riduce le volumetrie previste, perciò non viene meno la validità del documento.
- Il progetto di invarianza idraulica allegato al piano attuativo verrà adeguato alle edificazioni effettivamente previste e di conseguenza ripresentato contestualmente ai progetti definitivi.

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:27:48

NORME ATTUATTIVE DI PIANO

07/01/2021

Destinazione d'uso principale: residenza e funzioni compatibili secondo l'art. 23 NTA del PdR
Terziario-commerciale secondo l'art. 25 NTA del PdR
Sportivo

Destinazioni compatibili: quelle previste dagli articoli 23 e 25 NTA del PdR

Aree per servizi

Dotazioni e modalità secondo gli art. 10 e 11 NTA del PdS
La dotazione minima di aree per servizi essenziali relativa agli edifici con funzione sportiva è di 1% di Slp + Sla in quanto assimilabile a servizi per la collettività.

Distanza tra fabbricati e tra fabbricati e le vie

La distanza minima tra fabbricati è determinata dalla verifica dei requisiti igienico sanitari.
È ammessa l'edificazione in fregio al ciglio stradale per le aree interne al perimetro di piano attuativo così come definitivo nella tavola P 2.1 di Piano.
Distanza tra fabbricati e confini di proprietà interne al Piano attuativo: è ammessa l'edificazione in fregio al confine di proprietà.

Altezza massima edifici

Destinazione d'uso residenziale

Per la funzione principale: 2 piani fuori terra, con altezza di interpiano massima di ml 4,00 incluso lo spessore del solaio, ed inoltre per la funzione accessoria: un piano sottotetto + 1 piano terreno, o seminterrato, o interrato.

In caso di solaio non piano l'altezza massima di interpiano è calcolata come valore medio.
Ove la funzione principale si sviluppi su un sol piano fuori terra, anche soppalcato, l'altezza massima può essere elevata a ml 5,50.

Destinazione d'uso sportiva
13,50 ml dallo spiccato di facciata salvo maggiori altezze per impianti tecnologici.

Superficie coperta e superficie lorda pavimentata.
I volumi sportivi qualora siano coperti ma dotati di chiusure perimetrali apribili stagionalmente per una percentuale superiore al 60% su almeno tre lati non concorrono alla quota di superficie coperta né alla quota di superficie lorda pavimentata.

<u>Prescrizioni morfologiche</u>
Residenze:

Facciate:	tinteggiate nei colori delle terre o della tradizione
Serramenti:	toni del legno
Coperture:	se a falda inclinate in tegole, se piana o semi-piana è ammessa la lamiera metallica. Sono ammesse le coperture piane

Sportivo: per sua natura essendo morfo-tipologicamente slegato dal contesto le finiture estetiche sono libere.

NORME ATTUATTIVE DI PIANO

07/01/2021

Destinazione d'uso principale: residenza e funzioni compatibili secondo l'art. 23 NTA del PdR
Terziario-commerciale secondo l'art. 25 NTA del PdR
Sportivo

Destinazioni compatibili: quelle previste dagli articoli 23 e 25 NTA del PdR

Aree per servizi

Dotazioni e modalità secondo gli art. 10 e 11 NTA del PdS
La dotazione minima di aree per servizi essenziali relativa agli edifici con funzione sportiva è di 1% di Slp + Sla in quanto assimilabile a servizi per la collettività.

Distanza tra fabbricati e tra fabbricati e le vie

La distanza minima tra fabbricati è determinata dalla verifica dei requisiti igienico sanitari.
È ammessa l'edificazione in fregio al ciglio stradale per le aree interne al perimetro di piano attuativo così come definitivo nella tavola P 2.1 di Piano.
Distanza tra fabbricati e confini di proprietà interne al Piano attuativo: è ammessa l'edificazione in fregio al confine di proprietà.

Altezza massima edifici

Destinazione d'uso residenziale

Per la funzione principale: 2 piani fuori terra, con altezza di interpiano massima di ml 4,00 incluso lo spessore del solaio, ed inoltre per la funzione accessoria: un piano sottotetto + 1 piano terreno, o seminterrato, o interrato.

In caso di solaio non piano l’altezza massima di interpiano è calcolata come valore medio.
Ove la funzione principale si sviluppi su un sol piano fuori terra, anche soppalcato, l’altezza massima può essere elevata a ml 5,50.

Destinazione d’uso sportiva
13,50 ml dallo spiccato di facciata salvo maggiori altezze per impianti tecnologici.

Superficie coperta e superficie lorda pavimentata.
I volumi sportivi qualora siano coperti ma dotati di chiusure perimetrali apribili stagionalmente per una percentuale superiore al 60% su almeno tre lati non concorrono alla quota di superficie coperta né alla quota di superficie lorda pavimentata.

Prescrizioni morfologiche

Residenze:

Facciate:	tinteggiate nei colori delle terre o della tradizione
Serramenti:	toni del legno
Coperture:	se a falda inclinate in tegole, se piana o semi-piana è ammessa la lamiera metallica. Sono ammesse le coperture piane

Sportivo: per sua natura essendo morfo-tipologicamente slegato dal contesto le finiture estetiche sono libere.

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:29:29

RELAZIONE RIGUARDANTE LE RETI INFRASTRUTTURALI

07/01/2021

- Acqua potabile

Si allega preventivo e progetto per l'estensione rete idrica a cura di CAP ed è conteggiato all'interno del computo delle opere di urbanizzazione (in allegato all'elaborato P 7.5 Computo)

- Linea fognaria

Si allega preventivo e progetto per l'estensione rete fognaria acque nere a cura di CAP per la sola via Dante/via Tobagi. La rete fognaria bianca e nera del parcheggio del complesso sportivo è conteggiata separatamente nel computo delle urbanizzazioni. Vedi P 7.5 Computo.

- Linea illuminazione pubblica

Si allega preventivo e progetto per l'estensione e modifica della rete di illuminazione pubblica a cura di Enel-X (le opere edili relative alle modifiche ed estensioni della rete sono conteggiate separatamente nel computo delle urbanizzazioni), il tutto conteggiato all'interno del computo delle opere di urbanizzazione (in allegato all'elaborato P 7.5 Computo).

- Linea gas

Si allega il preventivo per l'estensione della rete gas a cura di 2i Rete gas, conteggiato all'interno del computo delle opere di urbanizzazione (in allegato all'elaborato P 7.5 Computo). Ad oggi, 07/01/2021, siamo ancora in attesa del progetto relativo all'estensione della rete gas lungo la via Dante/via Tobagi, come da nostra richiesta del 04/12/2020.

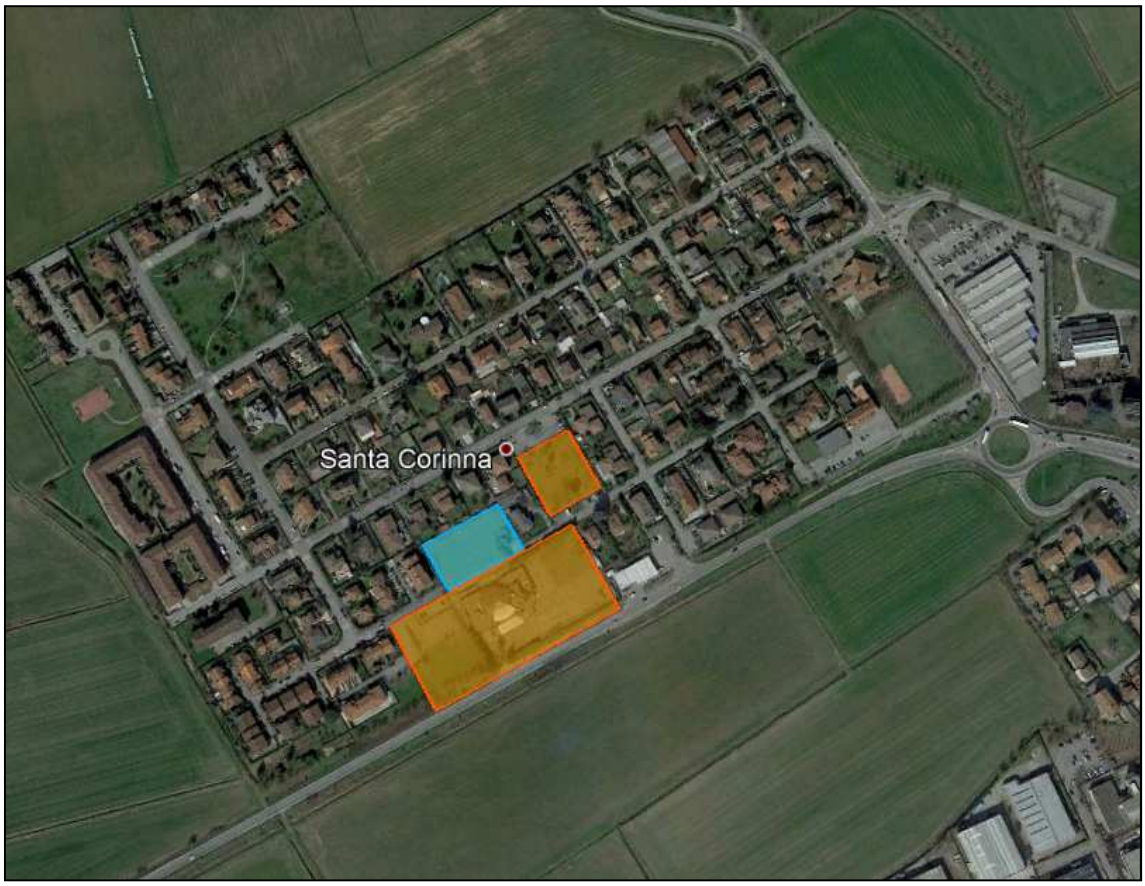
- Linea telefonica

Si allega progetto relativo all’estensione della rete telefonica. Le opere edili riguardanti sono indicate nell’elaborato P 7.5 Computo.

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:31:32

STUDIO D'IMPATTO VIABILISTICO PER LA REALIZZAZIONE DI UN INTERVENTO RESIDENZIALE E SPORTIVO NEL COMUNE DI NOVIGLIO (MI)



Redatto da

Tandem mobility & transport

Piazza IV novembre, 4
20124 Milano (MI)
Tel. 02 00 62 09 18

Redatto per

IMMOBILIARE DEGIO SRL

SETTEMBRE 2019

Gruppo di lavoro:	
Ing. Carlo CARUSO	
Ing. Stefania MADEO	
Ing. Alessandra Di CARO	

INDICE

1 INTRODUZIONE 3

2 OBIETTIVI E ATTIVITÀ DELLO STUDIO 5

3 LO SCENARIO STATO DI FATTO 6

3.1 Rilievi manuali del traffico veicolare 6
3.2 Rilievo ciclo semaforico 9
3.3 Ricostruzione della domanda di mobilità 10

4 LO SCENARIO STATO DI PROGETTO 12

4.1 Descrizione dell'intervento 12
4.2 Calcolo flussi indotti 15
4.3 Bacino di provenienza degli indotti 17
4.4 La matrice O/D dello stato di progetto 19

5 VERIFICA FUNZIONALE DELLA ROTATORIA 20

5.1 L'intersezione analizzata 20
5.2 Metodologia di analisi 21
5.3 I risultati della verifica funzionale 23
5.3.1 ROTATORIA INT 02 24

6 VERIFICA FUNZIONALE DELL'INTERSEZIONE SEMAFORIZZATA 27

6.1 Modulo di input 27
6.2 Modulo per la correzione dei volumi di traffico 27
6.3 Modulo del flusso di saturazione 27
6.4 Modulo dell'analisi della capacità 30
6.5 Modulo del livello di servizio 30
6.6 Analisi di risultati 32

7 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 33

1 INTRODUZIONE

Nella presente relazione è riportata l'analisi trasportistica effettuata nel comune di Noviglio (MI) a supporto del progetto per la realizzazione di due strutture, una di tipo residenziale e l'altra a carattere sportivo, in corrispondenza di via Walter Tobagi e via Dante Alighieri nella frazione di Santa Corinna.

L'obiettivo di questo studio è quello di verificare la funzionalità della rete viaria esistente nell'ipotesi di incremento di traffico previsto a seguito della realizzazione delle nuove strutture. Lo studio consente pertanto di valutare l'impatto delle nuove strutture in progetto e la relativa coerenza con le infrastrutture esistenti.

Lo studio trasportistico si è articolato a partire dal rilievo dei flussi di traffico transitanti nella rete prossima all'area di intervento, utili alla ricostruzione della matrice origine/destinazione (O/D), per poi verificare, con diversi strumenti di modellizzazione del traffico, l'incidenza degli interventi proposti sul traffico.

Nella seguente figura è indicata in arancione la superficie occupata dalle due nuove strutture.



Figura 1 - Inquadramento territoriale

La nuova struttura residenziale (in blu nell'immagine) sarà situata tra via Papa Giovanni XXIII e le vie W. Tobagi e D. Alighieri: essa sarà costituita da 12 unità abitative occupanti una superficie complessiva di 1.680 mq. A servizio di tali unità sarà realizzato un parcheggio, avente 31 (di cui 11 già esistenti) posti auto, accessibile grazie al collegamento stradale in progetto tra via W. Tobagi e via D. Alighieri, attualmente entrambe a fondo chiuso.

La nuova struttura sportiva (in arancione), invece, sarà situata tra le vie W. Tobagi e D. Alighieri e la Strada Provinciale SP 30, con un edificio distaccato posto al di sopra di via D. Alighieri: essa occuperà una superficie di circa 13.600 mq, comprensiva degli spazi esterni ed interni. Come si nota dall'immagine seguente, la struttura sarà accessibile sia da via W. Tobagi che dalla Strada Provinciale SP 30 e, a servizio di essa, è prevista un'area di sosta per gli utenti con 100 (di cui 26 già esistenti) parcheggi per autovetture e 8 parcheggi per motocicli definiti da segnaletica orizzontale.



Figura 2 – Layout progettuale aree residenziale e sportiva

2 OBIETTIVI E ATTIVITÀ DELLO STUDIO

I principali obiettivi del presente studio di traffico possono essere così sintetizzati:

- Determinare i volumi di traffico, in funzione della realizzazione dell'intervento progettuale, al fine di poter valutare lo stato del traffico nell'area di studio;
- Verificare che la rete infrastrutturale sia in grado di smaltire la domanda di traffico complessiva.

Per raggiungere tali obiettivi sono state effettuate opportune analisi basate, per la domanda, su una campagna di indagine svolta nel mese di Marzo 2019 e, per l'offerta, sull'acquisizione delle caratteristiche geometriche e di esercizio (rilievo del ciclo semaforico) della rete infrastrutturale esistente.

Sono stati quindi considerati i seguenti scenari, relativi ad un giorno feriale medio nell'ora di punta serale, che rappresenta presumibilmente il momento di massimo carico veicolare del traffico indotto dalle nuove strutture:

- Lo **scenario attuale** (*Stato di Fatto o SDF*): è determinato dalla domanda di traffico ad oggi presente sulla rete infrastrutturale esistente, così come rilevata dalle indagini;
- Lo **scenario progettuale** (*Stato di Progetto o SDP*): è determinato dalla domanda attesa, a fronte delle nuove strutture, residenziale e sportiva, sulla rete infrastrutturale esistente.

Le attività previste dallo studio di traffico sono state articolate nelle seguenti fasi, relative agli scenari descritti:

- *Fase 1* → Effettuazione dei rilievi di traffico delle intersezioni limitrofe all'intervento in progetto ed elaborazione dei dati raccolti;
- *Fase 2* → Determinazione della domanda indotta dai comparti residenziale e sportivo di progetto;
- *Fase 3* → Verifica funzionale della rotatoria esistente con un opportuno strumento di analisi, sia per lo scenario attuale che per quello progettuale;
- *Fase 4* → Verifica funzionale dell'intersezione semaforizzata con un opportuno strumento di analisi, sia per lo scenario attuale che per quello progettuale.

3 LO SCENARIO STATO DI FATTO

Nella presente sezione sono riportate le analisi svolte per definire le dinamiche di traffico attuali dell'area di studio, in particolare:

- le indagini di traffico al fine di definire la domanda di mobilità attuale dell'area. Tale indagine è stata svolta tramite conteggi manuali delle principali intersezioni;
- il rilievo dei tempi semaforici dell'intersezione tra la Strada Provinciale 203 (SP 203), via Papa Giovanni XXIII e via delle Industrie;
- la ricostruzione della domanda di mobilità dell'area oggetto di studio.

3.1 Rilievi manuali del traffico veicolare

Le indagini di traffico effettuate per il presente studio sono state svolte tramite conteggi manuali e sono state finalizzate ad ottenere la ricostruzione degli spostamenti che caratterizzano l'area in esame nello scenario attuale.

Tali rilievi sono stati eseguiti da operatori sul campo che, muniti dell'apposita strumentazione, hanno rilevato le manovre di svolta in 2 intersezioni nelle fasce orarie della sera di **giovedì 21 marzo 2019 tra le ore 17:00 e le ore 19:00**.

Le intersezioni di rilievo, indicate in giallo in figura, sono:

- **INT 01** (intersezione semaforizzata) SP 203 / via Papa Giovanni XXIII / via delle Industrie;
- **INT 02** (rotatoria) SP 30 / SP 203 / via XXV Aprile;

I rilievi manuali sono stati integrati, inoltre, da videoriprese.



Figura 3 – Localizzazione punti di rilievo manuale

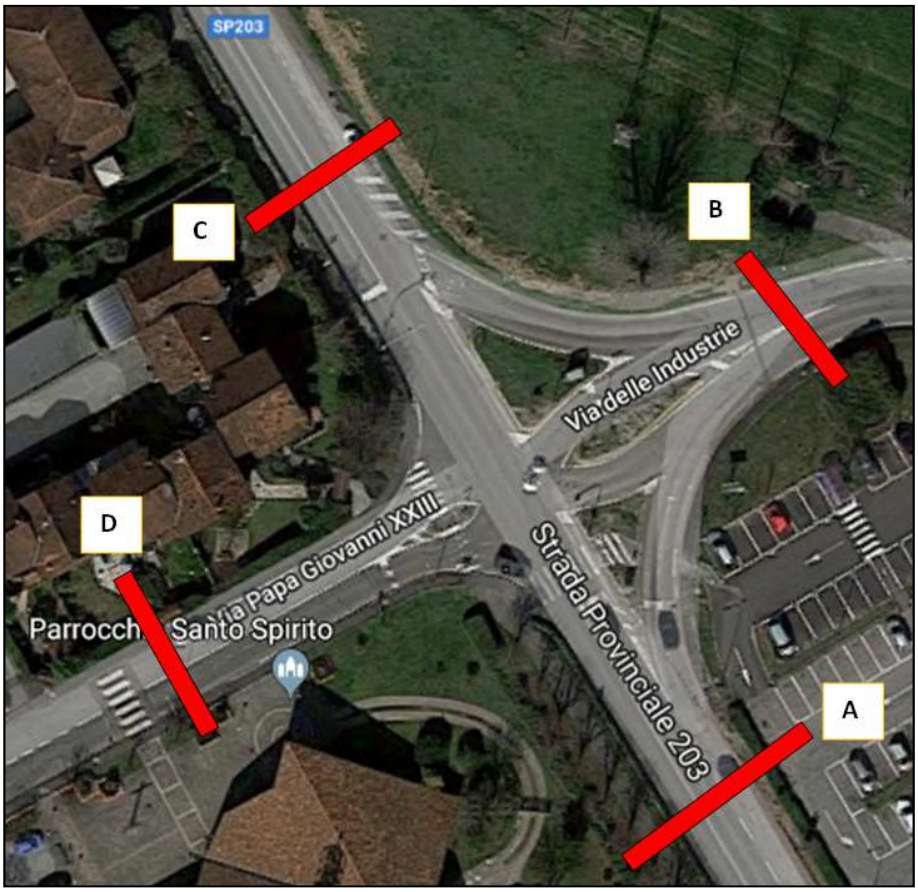


Figura 4 – Intersezione INT 01

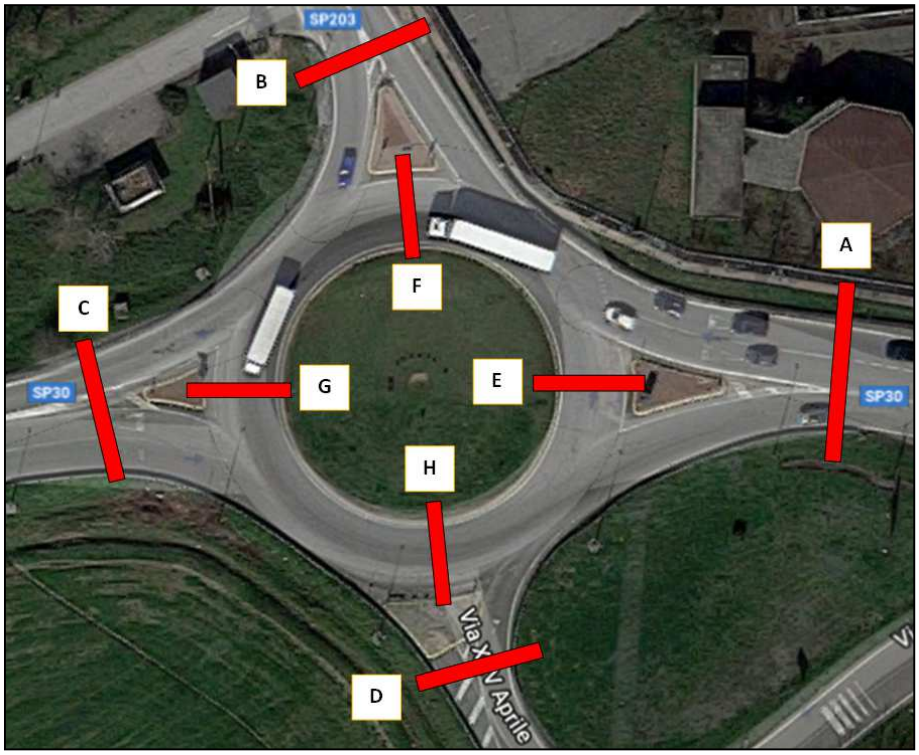


Figura 5 - Intersezione INT 02

Di seguito si riportano i valori complessivi delle manovre rilevate, da cui si desume l'**ora di punta serale del giorno feriale medio (giovedì): 17:15 – 18:15**.

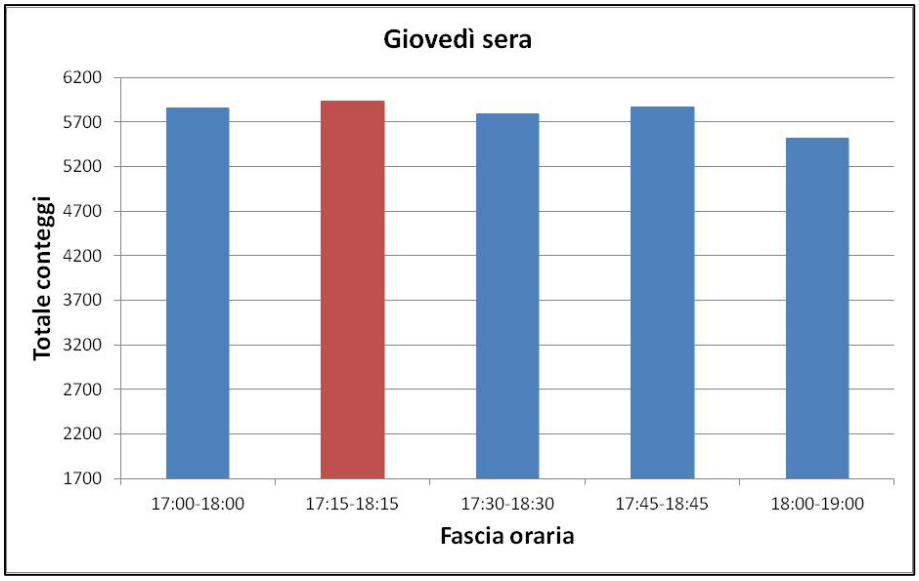


Figura 6 – Ora di massimo carico giovedì sera

MANOVRA	GIOVEDI'
INT01_DA	22
INT01_DB	37
INT01_DC	7
INT01_AD	29
INT01_AC	490
INT01_AB	105
INT01_BC	176
INT01_BD	57
INT01_BA	71
INT01_CB	73
INT01_CA	243
INT01_CD	12
INT02_AF	834
INT02_AB	649
INT02_BG	256
INT02_BC	64
INT02_F	986
INT02_B_Out	646
INT02_E	147
INT02_A_Out	920
INT02_DE	57
INT02_DA	49

Tabella 1 – Flussi rilevati nell'ora di punta della sera di giovedì

La composizione veicolare desumibile dalla campagna dei rilievi manuali è rappresentata nella seguente figura dalla quale emerge come l'area sia interessata principalmente dal transito dei veicoli leggeri ma con una percentuale non irrilevante di mezzi pesanti.

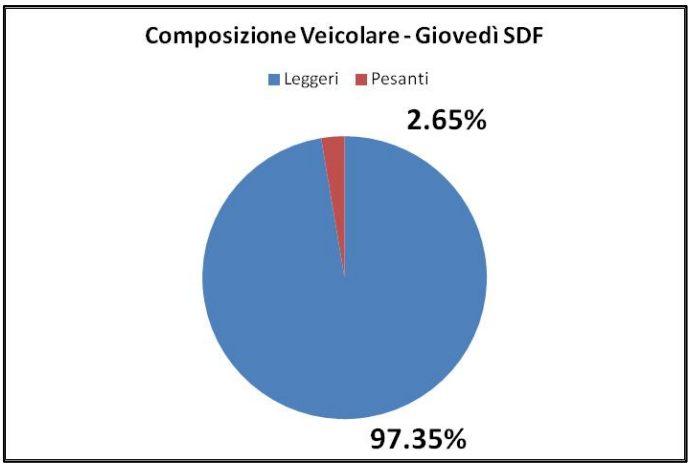


Figura 7 – Composizione veicolare rilevata il giovedì sera

3.2 Rilievo ciclo semaforico

I rilievi di traffico sono stati integrati dal censimento dei tempi semaforici dell'intersezione INT 01.

Il ciclo semaforico della INT 01 tra la SP 203, via Papa Giovanni XXIII e via delle Industrie è regolato da 4 lanterne semaforiche con un ciclo semaforico di 61 secondi. La lanterna numero 1, che regola anche la svolta in destra (lanterna 1dx), ha un ciclo semaforico contemporaneo a quello della lanterna 3 (il verde di quest'ultima si protrae per 14 secondi) così come la lanterna 2 è simultanea alla lanterna 4.

Inoltre per tutte le lanterne sono ammesse tutte le manovre di svolta regolarizzate dal semaforo ad eccezione della svolta in destra della lanterna 2 regolata dal segnale di stop. Per la lanterna 1, situata lungo la direttrice principale (SP 203), è prevista un'apposita corsia per la svolta in destra, regolarizzata dallo stesso ciclo semaforico dell'attraversamento e della svolta in sinistra: quest'ultima manovra risulta essere permessa per tutte le lanterne.

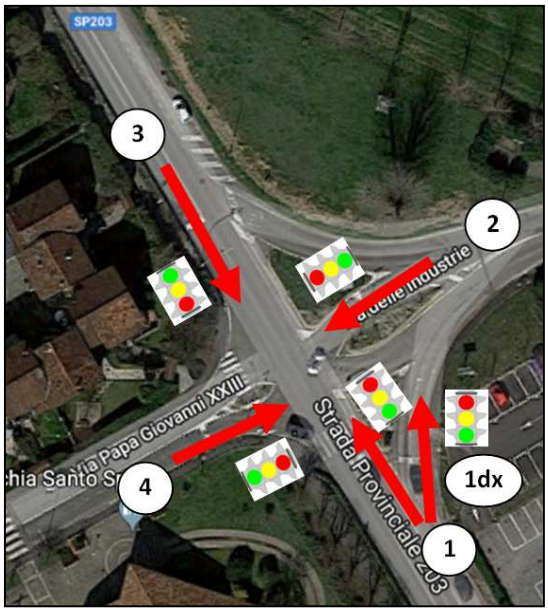


Figura 8 – INT 01: lanterne semaforiche che regolano l'incrocio

Di seguito viene riportato lo schema del ciclo semaforico dell'intersezione INT 01.

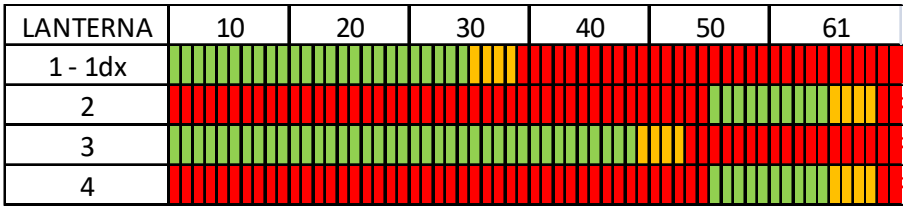


Figura 9 – Ciclo semaforico intersezione INT 01

3.3 Ricostruzione della domanda di mobilità

Viene riportata in questo paragrafo la matrice Origine/Destinazione (O/D) degli spostamenti che caratterizza lo SDF per l'ora di punta serale del giorno feriale medio (giovedì).

L'attendibilità dei risultati conseguiti in termini di verosimiglianza tra distribuzione simulata e distribuzione reale dei flussi sulla rete di analisi è stata verificata tramite la validazione dello scenario attuale.

Il metodo di verifica applicato è quello denominato dell'R2. Attraverso questa funzione statistica si misura la correlazione esistente tra la variabile indipendente (i flussi osservati) e la variabile dipendente (i flussi stimati) attraverso la costruzione di un modello di regressione lineare: l'R2 può assumere un valore compreso nell'intervallo 0 – 1, ove 1 indica una perfetta correlazione tra le variabili e 0 indica la loro totale indipendenza.

Convenzionalmente si tende a considerare come attendibili le risultanze dell'assegnazione di un modello di simulazione di traffico in grado di restituire una correlazione non inferiore a 0.8.

Nel caso in esame, il test dell'R2 evidenzia l'elevata attendibilità dei risultati derivanti dalle assegnazioni del modello implementato con valori di R2 significativamente superiori a 0.9. In particolare si ottiene **R2 = 0.992**.

L'immagine seguente mostra il grafo rappresentante la rete infrastrutturale considerata per le analisi funzionali con indicati i relativi centroidi (cerchi rossi).

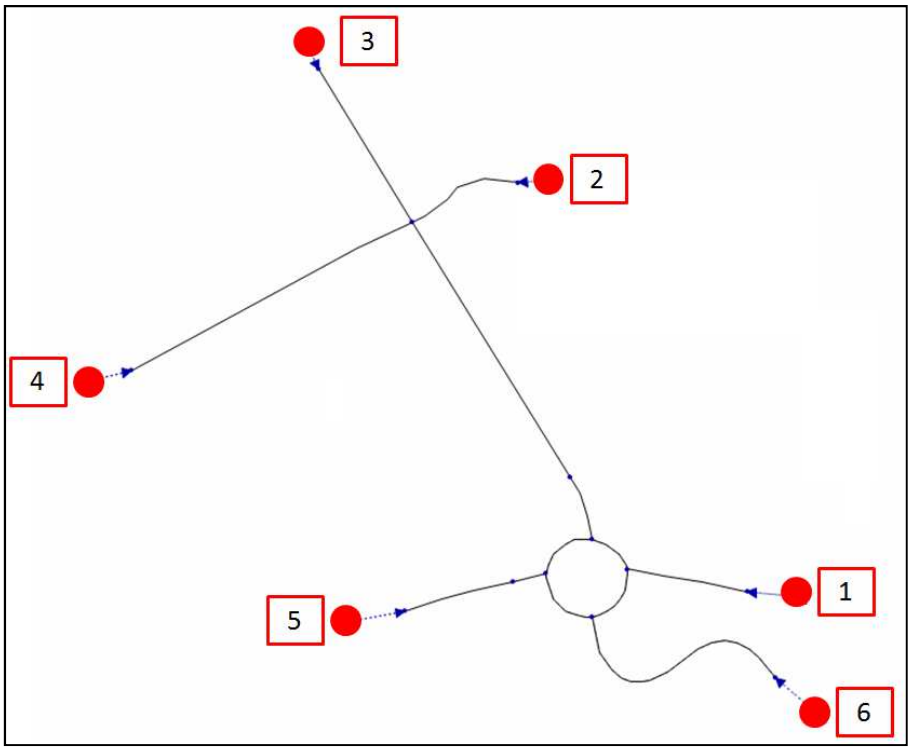


Figura 10 – Zone O/D dello SDF

Di seguito si riporta la matrice O/D della presente rete, in cui in ogni cella è riportato il numero di spostamenti da un determinato centroide (riga) ad un altro (colonna).

SDF	1	2	3	4	5	6	TOT
1	0	92	431	25	931	0	1479
2	57	0	176	57	14	0	304
3	195	73	0	12	48	0	328
4	18	37	7	0	4	0	66
5	611	12	55	3	0	0	681
6	49	1	5	0	51	0	106
TOT	929	215	673	98	1048	0	2964

Figura 11 – SDF: Matrice O/D Giovedì sera [veicoli totali]

4 LO SCENARIO STATO DI PROGETTO

Nel seguente capitolo viene analizzato lo stato di progetto.

4.1 Descrizione dell'intervento

L'intervento in esame consiste nella realizzazione di due strutture, una a carattere residenziale e l'altra di tipo sportivo, nella frazione di Santa Corinna.

La struttura residenziale, situata tra via Papa Giovanni XXIII e le vie W. Tobagi e D. Alighieri, sarà costituita da 12 unità abitative divise in 3 lotti e occupanti una superficie complessiva di 1.680 mq. A servizio delle unità verrà realizzato un collegamento stradale tra via W. Tobagi e via D. Alighieri, attualmente entrambe a fondo chiuso, per poter permettere l'accesso veicolare direttamente da via D. Alighieri: nella nuova strada verrà realizzata un'area di parcheggio a servizio delle unità con 31 stalli.

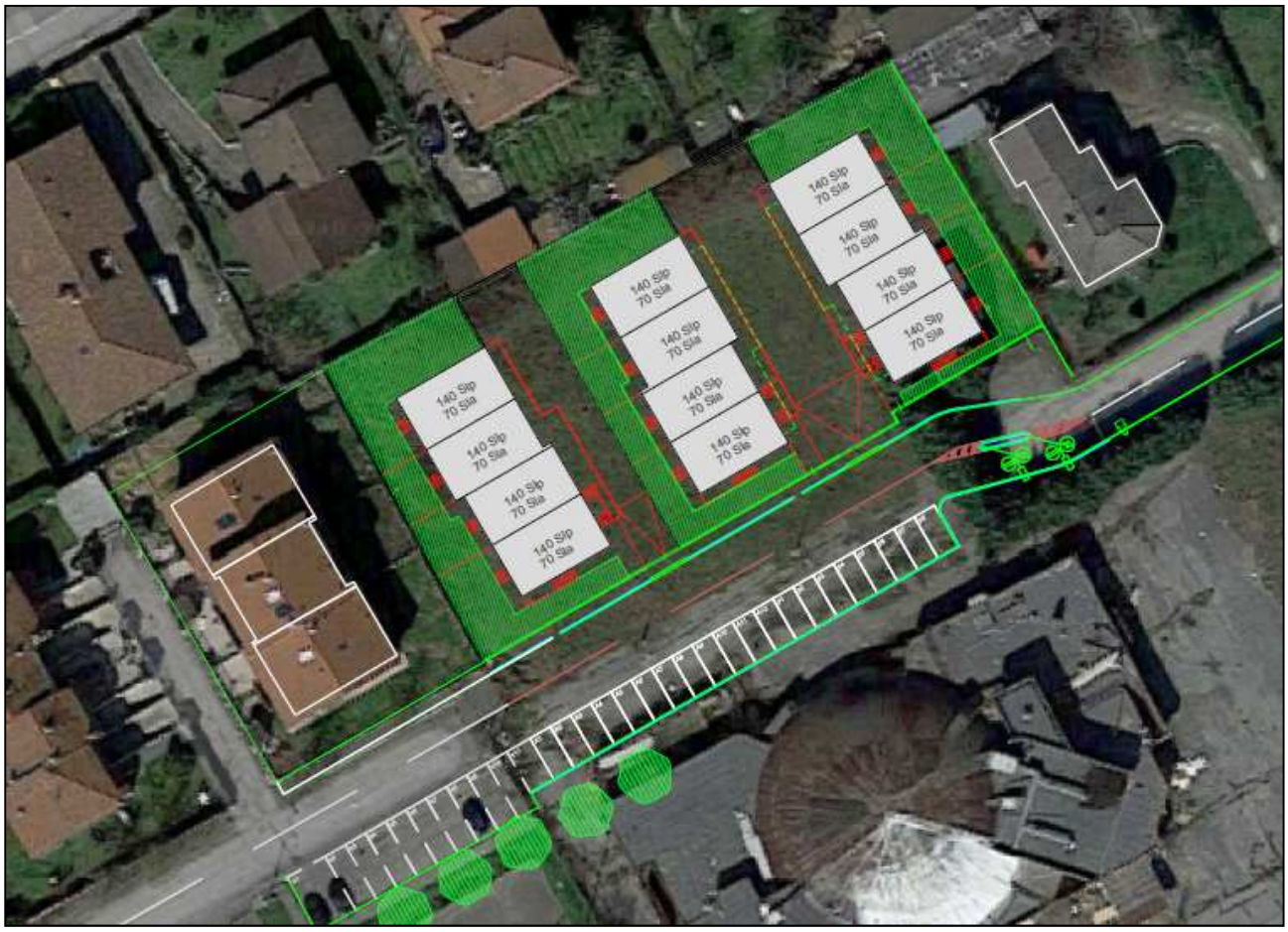


Figura 12 – Layout area residenziale

Adiacente all'area residenziale, verrà realizzato anche un impianto sportivo tra la nuova strada di progetto, via W. Tobagi e via D. Alighieri e la SP 30. Esso sarà accessibile dai veicoli tramite un doppio accesso: uno lungo via W. Tobagi e l'altro sulla SP 30 in cui sarà consentito l'ingresso per i veicoli provenienti da est e l'uscita per quelli diretti verso ovest (saranno dunque vietate le manovre di svolta in sinistra in ingresso e in uscita).

Tale impianto sarà costituito da:

- Un'area esterna occupata da 2 campi da basket;
- Un edificio distaccato sopra via D. Alighieri ad archi in legno di 796 mq;
- Un palazzetto principale di 1036 mq;
- Una struttura in legno ad arco di 800 mq;
- Una struttura di 2 piani con all'interno una palestra e una sala corsi oltre che i servizi annessi necessari (spogliatoi, bagni, infermeria, bar, reception e uffici).

Per quanto riguarda l'area di parcheggio, si riporta in tabella il calcolo del numero di stalli necessari in funzione degli utenti previsti della struttura sportiva.

CALCOLO PARCHEGGIO CENTRO SPORTIVO							
	n°		mezzo	n° utenti per mezzo	n° mezzi	mq/mezzo	mq parcheggio
Spettatori in tribuna	400 di cui	208	automobile	3.00	69.33	20.00	1 386.67
		45	bici	1.00	45.00	3.00	135.00
		98	mezzi pubblici				0.00
		49	a piedi				0.00
Atleti basket (2 squadre)	24 di cui	5	automobile	3.00	1.67	20.00	33.33
		3	mezzi pubblici				0.00
		16	pullman	30.00	1.00	50.00	50.00
Dirigenti (2 squadre)	10 di cui	6	automobile	3.00	2.00	20.00	40.00
		4	pullman				
Arbitri	3 di cui	3	automobile	3.00	1.00	20.00	20.00
Clienti palestra	20 di cui	8	automobile	3.00	2.67	20.00	53.33
		10	bici	1.00	10.00	3.00	30.00
		2	a piedi				0.00
Clienti bar	12 di cui	6	automobile	3.00	2.00	20.00	40.00
		4	bici	1.00	4.00	3.00	12.00
		2	a piedi				0.00
Addetti	5 di cui	3	automobile	3.00	1.00	20.00	20.00
		2	bici	1.00	2.00	3.00	6.00
Atleti basket 2° campo	20 di cui	9	automobile	3.00	3.00	20.00	60.00
		6	mezzi pubblici				0.00
		5	bici	1.00	5.00	3.00	15.00
Dirigenti basket 2° campo	6 di cui	6	automobile	3.00	2.00	20.00	40.00
Arbitri basket 2° campo	1 di cui	1	automobile	1.00	1.00	20.00	20.00
Atleti beach volley (6 squa	12 di cui	9	automobile	3.00	3.00	20.00	60.00
		3	mezzi pubblici				0.00
Dirigenti beach v. (6 squad	12 di cui	8	automobile	3.00	2.67	20.00	53.33
		4	mezzi pubblici				0.00
Arbitri beach volley	3 di cui	3	automobile	1.00	3.00	20.00	60.00

TOTALE AUTO	94
TOTALE MQ PARK AUTO	1886.667
TOTALE BICI	66
TOTALE MQ PARK BICI	198.0

Tabella 2 – Calcolo parcheggi struttura sportiva



Figura 13 – Layout area sportiva

4.2 Calcolo flussi indotti

Per la stima dei flussi indotti relativa agli utenti della nuova struttura residenziale, si è fatto riferimento alle *"Linee guida per la valutazione di sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete della mobilità"* – Allegato A al PTCP di Monza poiché fornisce una metodologia di stima per tali funzioni insediative. Di seguito viene riportato l'estratto che illustra il calcolo degli spostamenti veicolari generati e attratti nelle ore di punta della mattina e della sera.

Spostamenti generati/attratti da insediamenti residenziali

- 60% dei residenti calcolati è "attivo" e quindi genera uno spostamento
- 60% degli "attivi" utilizza l'auto se è presente, in un raggio di 600 m, una stazione ferroviaria o, ad una distanza di 300 m, una linea di forza del TPL; 80% degli "attivi" utilizza l'auto negli altri casi
- coefficiente di occupazione delle auto: 1,2 persone/veicolo
- ora di punta del mattino 90% spostamenti in uscita e 10% in ingresso
- ora di punta della sera 60% spostamenti in ingresso e 10 % in uscita

Figura 14 – Calcolo degli indotti per insediamenti residenziali

Parametro		Valore	Unità di misura
Superficie unità residenziali		1680	mq
Numero di abitanti previsti		34	ab
Numero di abitanti attivi	*60%*	20	ab
Numero di abitanti che si spostano in auto	*80%*	16	spost.
Coefficiente occupazione auto		1.2	ab/veic
Numero di spostamenti totali		14	spost.
*Spostamenti ODP **IN***	*60%*	**8**	spost.
*Spostamenti ODP **OUT***	*10%*	**1**	spost.

Tabella 3 – Indotti area residenziale

Secondo detti parametri, la struttura residenziale genera quindi un flusso aggiuntivo di 9 veicoli nell'ora di punta serale del giorno feriale medio, distinti in 8 veicoli in ingresso alla struttura e 1 veicolo in uscita.

Per quanto riguarda, invece, l'area sportiva, il flusso indotto è stato determinato sulla base di considerazioni rispetto alla composizione dell'impianto per ciò attiene le superfici occupate dai campi sportivi (ad esempio sul numero di giocatori per tipo di sport) e, per la palestra e la sala corsi, facendo riferimento alle *"Norme CONI per l'impiantistica sportiva"* in cui viene specificato un coefficiente di occupazione massimo degli impianti al chiuso pari a 1 utente ogni 4 mq.

Composizione impianto		Valore	Unità di misura
2 Campi da basket scoperti		36	utenti
1 Pallone pressostatico		20	utenti
Palazzetto principale		30	utenti
Struttura in legno ad arco		30	utenti
Coefficiente occupazione impianti		4	mq/utente
1 Sala corsi di 39.85 mq		10	utenti
1 Palestra di 156 mq		39	utenti
Numero di addetti		10	addetti
Totale utenti		175	utenti
Coefficiente occupazione auto		1.2	utenti/veic
Numero di spostamenti in auto		146	spost.
*Spostamenti ODP **IN***	*100%*	**146**	spost.
*Spostamenti ODP **OUT***	*40%*	**58**	spost.

Tabella 4 – Indotti area sportiva

Si è quindi calcolato il numero massimo di utenti contemporanei della struttura sportiva, stimati pari a 175 individui. In modo cautelativo, si è ipotizzato un utilizzo al 100% del modo auto (escludendo di fatto le provenienze dalle zone residenziali limitrofe, per le quali è ragionevole recarsi a piedi alla struttura), con un coefficiente di occupazione medio pari a 1,2 individui per ciascun veicolo. Si è ipotizzato quindi un ingresso del 100% di tali utenti nell'ora di punta e un'uscita del 40% sempre nella stessa ora (potenzialmente dovuto a utenti in uscita o accompagnatori). Di fatto si stimano 146 veicoli in ingresso e 58 in uscita, con valori un po' superiori alla capacità di parcheggio della struttura.

Si precisa che, in caso di grande afflusso, le auto in eccedenza avranno la possibilità di parcheggiare negli stalli presenti nelle aree limitrofe alla struttura in progetto.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei flussi indotti.

FLUSSI INDOTTI	213
Area Residenziale	
Flussi IN	8
Flussi OUT	1
Area Sportiva	
Flussi IN	146
Flussi OUT	58
TOTALE	
Flussi ***IN***	**154**
Flussi ***OUT***	**59**

Tabella 5 - Totale indotti

4.3 Bacino di provenienza degli indotti

Una volta determinato il numero di veicoli indotti si è provveduto a definire il bacino di utenza della struttura residenziale e di quella sportiva. Per definire le provenienze di tale quota si è adottato un approccio che distribuisce i veicoli indotti sulla base dello stato di fatto.

Grazie alla realizzazione del collegamento stradale tra via W. Tobagi e via D. Alighieri, l'accesso alla struttura residenziale (indicata dal centroide 7 nella rete, come mostrato nelle prossime immagini) avverrà esclusivamente da via Papa Giovanni XXIII (rappresentata dal centroide 4 nella rete) in ingresso in via D. Alighieri tramite via G. Pascoli o via G. Di Vittorio.

Per quanto riguarda, invece, l'impianto sportivo (indicato dal centroide 8 nella rete, come mostrato nelle prossime immagini), l'accesso potrà essere effettuato sia tramite via D. Alighieri, come per la struttura residenziale, sia attraverso la SP 30: il primo accesso interesserà i veicoli provenienti dai centroidi 2 e 3, mentre il secondo verrà utilizzato dai veicoli provenienti dai centroidi 1, 5 e 6 (per il centroide 5 è dunque previsto il torna indietro in rotatoria). L'uscita dall'impianto, invece, avverrà da via D. Alighieri per i veicoli diretti verso i centroidi 1, 2, 3 della rete in esame, mentre quelli diretti verso il centroide 5 potranno uscire dall'accesso posto lungo la SP 30.

Nelle immagini che seguono la rete esaminata è raffigurata con archi di colore verde mentre in giallo vengono indicati i possibili percorsi alternativi di accesso e uscita dalle strutture di progetto.

Pertanto, come si può notare, i flussi aggiuntivi dei veicoli generati e attratti dai nuovi insediamenti vengono caricati sulla rete viaria dell'area in esame e ridistribuiti tra le zone 1, 2, 3, 5 e 6 secondo le percentuali di provenienza e allontanamento dei veicoli già transitanti sulla rete esistente.

In questo modo sono state stimate le percentuali di provenienza e destinazione dei flussi indotti per il giovedì sera di entrambe le strutture in progetto, i cui valori sono riportati nelle seguenti figure.



Figura 15 – Struttura residenziale: provenienze e destinazioni dei flussi indotti il giovedì sera



Figura 16 - Struttura sportiva: provenienze e destinazioni dei flussi indotti il giovedì sera

Secondo tali percentuali sono stati quindi calcolati gli indotti in ingresso e in uscita per ogni zona, residenziale e sportiva, di seguito riportati.

Da_Zona	A_Zona	%_IN	Flussi_IN	Da_Zona	A_Zona	%_OUT	Flussi_OUT
1	7	26.0%	2	7	1	26.7%	0
2		58.2%	5		2	56.1%	1
3		12.2%	1		3	10.6%	0
4		0.0%	0		4	0.0%	0
5		3.3%	0		5	6.6%	0
6		0.3%	0		6	0.0%	0
TOT		8		TOT		1	

Tabella 6 – Struttura residenziale: ripartizione dei flussi indotti in ingresso e uscita

Da_Zona	A_Zona	%_IN	Flussi_IN	Da_Zona	A_Zona	%_OUT	Flussi_OUT
1	8	51.0%	75	8	1	32.4%	19
2		10.5%	15		2	7.5%	4
3		11.3%	17		3	23.5%	14
4		0.0%	0		4	0.0%	0
5		23.5%	34		5	36.6%	21
6		3.7%	5		6	0.0%	0
TOT		146		TOT		58	

Tabella 7 - Struttura sportiva: ripartizione dei flussi indotti in ingresso e uscita

4.4 La matrice O/D dello stato di progetto

Queste considerazioni hanno permesso la ricostruzione della matrice OD di progetto che comprende la matrice dello stato di fatto a cui sono stati sommati i flussi indotti (autoveicoli) per lo scenario di riferimento del giovedì sera.

SDP	1	2	3	4	5	6	7	8	TOT
1	0	92	431	25	931	0	2	75	1556
2	57	0	176	57	14	0	5	15	324
3	195	73	0	12	48	0	1	17	346
4	18	37	7	0	4	0	0	0	66
5	611	12	55	3	0	0	0	34	715
6	49	1	5	0	51	0	0	5	111
7	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8	19	4	14	0	21	0	0	0	58
TOT	948	220	687	98	1069	0	8	146	3178

Figura 17 – SDP: Matrice O/D Giovedì sera [veicoli totali]

5 VERIFICA FUNZIONALE DELLA ROTATORIA

La verifica della capacità della rete di smaltire il traffico attuale nello SDF e quello previsto nello SDP si concentra sulla verifica funzionale della rotatoria presente nell'area di intervento. In particolare, gli obiettivi sono:

- la verifica che l'intersezione considerata sia in grado di smaltire i flussi di traffico previsti negli scenari di riferimento (SDF e SDP), nell'ora di punta serale di un giorno feriale medio;
- per tale intersezione, il calcolo della capacità residua al fine di valutare se essa sia in grado di smaltire la domanda di trasporto;
- la determinazione di alcuni indicatori di performance delle intersezioni, quali i tempi medi di attesa e la lunghezza delle code, al fine di valutare l'efficienza e l'efficacia dell'infrastruttura viaria.

5.1 L'intersezione analizzata

L'intersezione a rotatoria analizzata (INT 02) è riportata nella seguente figura:

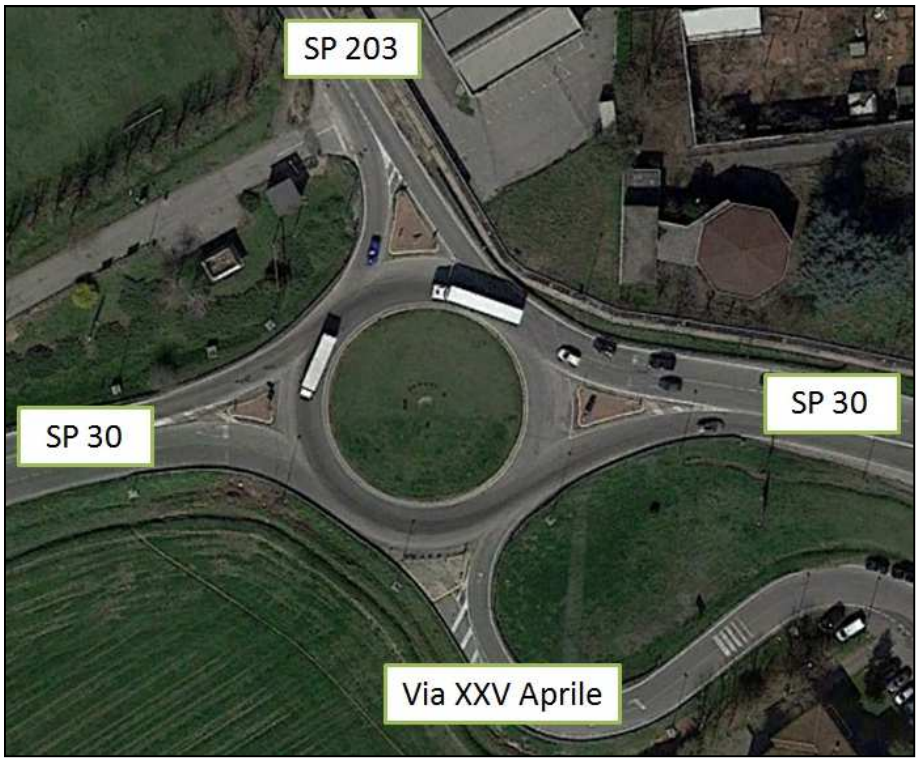


Figura 18 – Intersezione a rotatoria analizzata (INT 02)

La rotatoria INT 02 è localizzata tra la SP 30, la SP 203 e via XXV Aprile e consente il collegamento tra la frazione di Santa Corinna, il comune di Binasco e lo svincolo dell'autostrada A7.
Allo stato attuale, l'intersezione è una rotatoria a 4 bracci, di cui uno (via XXV Aprile) solo in ingresso, e presenta un raggio esterno di 26.0 m.
Nello SDP non sono previste modifiche infrastrutturali per tale intersezione.

5.2 Metodologia di analisi

In questo paragrafo viene descritta la metodologia impiegata per effettuare la verifica funzionale dell'intersezione INT 02 e i risultati ottenuti. Tale verifica è stata svolta mediante il software trasportistico GIRABASE studiato in Francia dalla fine degli anni Settanta in specifico per l'analisi delle rotatorie, e successivamente sviluppato come software certificato da parte del Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (CERTU) e del Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes (SETRA), due importanti enti che si occupano di pianificazione e progettazione delle infrastrutture di trasporto.

GIRABASE consente di testare progetti di rotatorie in termini di capacità e di adattarne le caratteristiche geometriche sulla base delle previsioni di traffico. Le rotatorie considerate prevedono che il flusso sull'anello abbia precedenza sui flussi in ingresso in rotatoria. L'obiettivo prioritario di GIRABASE è quello di verificare e diagnosticare, per ciascuna rotatoria, la capacità di smaltire il traffico previsto e l'eventuale presenza di capacità residua.
GIRABASE considera una rotatoria come una serie di incroci a T (la disposizione dei rami influenza i calcoli); per ogni ramo, il traffico massimo in entrata (Capacità) dipende dal traffico generato a destra dell'ingresso, secondo una curva esponenziale decrescente di tipo Siegloch. Il traffico generato a destra del ramo è a sua volta funzione del traffico che circola sull'anello a destra del ramo e del traffico uscente nel ramo stesso.
La formula che ne deriva è la seguente:

$$C = \frac{e^{-qg(tg-\frac{tf}{2})}}{tf}$$

C = capacità, espressa in veicoli al secondo;
tg = intervallo critico, espresso in secondi;
tf = intervallo complementare, espresso in secondi.

Questo modello di calcolo dei veicoli che entrano in rotatoria, si basa sulle seguenti assunzioni:

- nessun veicolo di una corrente secondaria si inserisce in una corrente principale in un tempo inferiore all'intervallo critico tg;
- ogni veicolo di una corrente secondaria si inserisce in una corrente principale in un tempo compreso tra tg e tg+tf;
- N veicoli di una corrente secondaria si inseriscono in una corrente principale in un tempo compreso tra tg+tf(N-1) e tg+tfN.

A partire dalle caratteristiche geometriche della rotatoria e dalla matrice completa della rotatoria (veicoli per ciascuna coppia di rami), GIRABASE calcola per ciascun ramo in ingresso:

- la riserva di capacità in percentuale e in veicoli/ora;
- i tempi medi, in secondi, e totali di attesa, in ore;
- la lunghezza media e massima della coda di veicoli.

Per utilizzare GIRABASE occorre una serie di informazioni per ciascuna rotatoria in esame. In particolare vengono forniti i seguenti dati:

a) ***Dati preliminari*** → viene fornita una descrizione della rotatoria e dei diversi rami in ingresso e uscita, nonché l'ambito di localizzazione, tra i seguenti disponibili:

- extraurbano;
- periurbano;
- urbano.

Tale ambito influenza i valori degli intervalli critici tg e tf.

b) ***Dati geometrici*** → per ciascun ramo della rotatoria occorre fornire:

- numero di direttrici;

- angoli di confluenza;
- raggio interno (R);
- larghezza della banda interna sormontabile (Bf);
- larghezza dell'anello centrale (LA);
- larghezza delle corsie di entrata (LE) e uscita (LS);
- dimensione delle isole spartitraffico (LI);
- pendenza in casi superiori al 3%;
- presenza di svolta a destra continua.

In Figura 19 sono riportate le grandezze geometriche richieste.

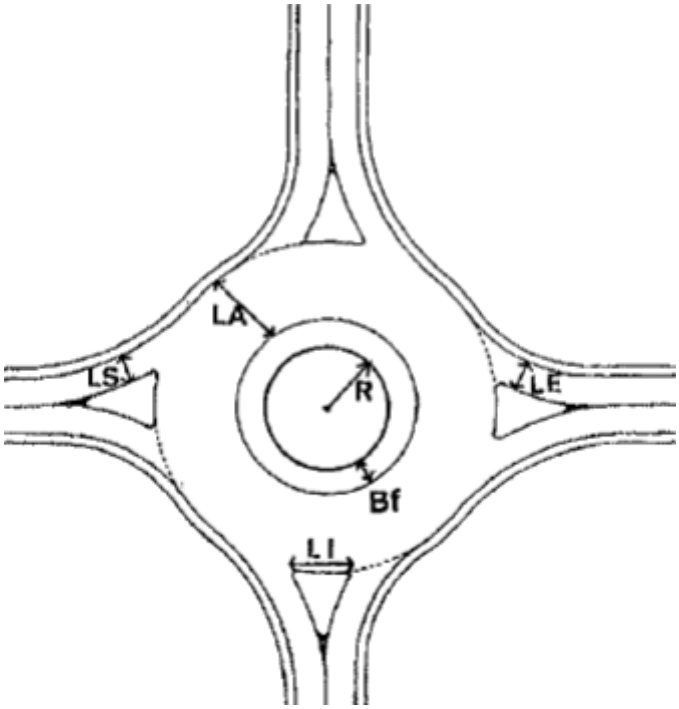


Figura 19 – Dati geometrici di una rotatoria

c) ***Dati di traffico*** → viene fornita la matrice del nodo, indicando il numero di veicoli entranti da ciascun ramo, disaggregati in funzione del ramo di uscita.

In funzione dei suddetti dati, GIRABASE calcola la capacità di un ramo in ingresso, considerando il disturbo provocato da coloro che escono nello stesso ramo (in quanto il conducente non sempre arriva a determinare se i veicoli sull'anello intendono lasciare la rotatoria), dagli attraversamenti pedonali e soprattutto dai veicoli che circolano nell'anello davanti al loro ingresso, cui devono dare la precedenza. Oltre alla riserva di capacità, vengono calcolati i tempi di attesa e le lunghezze delle code.

GIRABASE suggerisce anche come interpretare i dati forniti dal modello. Innanzitutto, valutando la riserva di capacità di ciascun ramo, espressa in percentuale, si considera che:

- se la riserva di capacità è superiore all'80% per tutti i rami in ingresso, la rotatoria non è giustificata;
- se tutti i rami hanno una riserva di capacità superiore al 50%, la dimensione dell'anello della rotatoria può essere ridotto;
- se la riserva di capacità per un ramo è superiore al 50%, è possibile ipotizzare un sovradimensionamento dello stesso;
- se la riserva di capacità per un ramo è compresa tra il 5% ed il 20%, è prevedibile la formazione di code, più o meno lunghe. In questo caso è importante verificare se tali code possano propagarsi ad intersezioni vicine (inferiori ai 100 m), rendendo critica anche l'uscita da tali intersezioni;

- se la riserva di capacità per un ramo è inferiore al 5% o addirittura negativa, è presumibile la formazione di code importanti, di saturazione e di progressivo blocco della rotatoria, e di conseguenza è richiesta una riprogettazione della rotatoria.

Tra gli interventi suggeriti vi sono:

- allargamento del ramo di ingresso, ad esempio mediante la realizzazione di doppi attestamenti;
- allargamento dell'isola spartitraffico, che quanto meno riduce la perturbazione dei veicoli che escono nello stesso ramo in analisi;
- allargamento della larghezza dell'anello, che consente un più facile inserimento in rotatoria.

Per quanto riguarda i tempi di attesa, questi indicano se la durata della fermata degli automobilisti rimane accettabile, e, come somma, forniscono il tempo speso dalla collettività a causa della rotatoria, consentendone anche una valutazione economica.
Infine, per quanto riguarda la lunghezza delle code, l'informazione è importante soprattutto al fine di verificare l'eventuale influenza che una coda su una rotatoria può avere su ulteriori intersezioni a monte della stessa. In questo caso, l'ambito di localizzazione può consentire di migliorare l'interpretazione dei risultati, secondo quanto di seguito riportato:

- in ambito urbano è più tollerabile la formazione di code, soprattutto nelle ore di picco, e non sempre è possibile aumentare la capacità della rotatoria;
- in ambito periurbano, la formazione di code con una certa regolarità risulta meno accettabile che in ambito urbano;
- in ambito extraurbano, la formazione di code, anche se occasionale, può costituire un pericolo per i veicoli in avvicinamento ed è quindi ancora meno accettabile.

5.3 I risultati della verifica funzionale

In questo capitolo vengono riportati i risultati della verifica funzionale della rotatoria precedentemente descritta, nell'ora di punta della sera del giorno feriale medio.
In particolare vengono illustrati i dati geometrici necessari per la verifica funzionale ed i risultati di tale verifica riferiti a ciascun ramo.
Tali risultati sono espressi in termini di:

- Riserva di capacità in veicoli/ora (Réserve de Capacité en uvp/h);
- Riserva di capacità percentuale (capacità - veicoli entranti)/capacità (Réserve de Capacité en %);
- Lunghezza media di stoccaggio veicoli (Longueur de Stockage moyenne);
- Lunghezza massima di stoccaggio veicoli, imputati nel modello (Longueur de Stockage maximale);
- Tempi medi di attesa [sec] (Temps d'Attente moyen);
- Tempi totali di attesa [h] (Temps d'Attente total).

Al fine di rendere maggiormente leggibili i risultati della verifica statica sulle rotatorie viene riportata una tabella di legenda.

termine	significato
carrefour	intersezione
nom du carrefour	nome della rotatoria
localisation	posizione geografica
Environment	condizioni ambiente circostante (urbano, suburbano, aperta campagna)
Anneau	corona giratoria
Rayon de l'ilot infranchissable	raggio dell'isola centrale non sormontabile
largeur de la bande franchissable	larghezza della banda sormontabile
largeur de l'anneau	larghezza della corona giratoria
Rayon exterieur du giratorie	raggio esterno della rotatoria (somma delle 3 precedenti grandezze)
Branches	rami in ingresso/uscita (bracci)
Angle (degres)	angolo geometrico tra i vari rami (gradi sessagesimali)
Rampe	pendenza rami accesso (indica se inferiore o superiore a 3%)
Turne a droite	corsia di svolta diretta a destra (si/no)
laergeurs Entree	larghezza corsia di ingresso misurata a 4 m dalla linea di dare la precedenza
laergeurs Ilot	larghezza base triangolo spartitraffico (misurata lungo l'anello)
laergeurs sortie	larghezza corsia di uscita dalla rotatoria
entrant	veicoli in ingresso dal ramo n
sortant	veicoli in uscita nel ramo n
reserve de capacitè en uvp/en %	riserva di capacità in veicoli equivalenti/in percentuale
longueur de Stocage moienne/maximale	lunghezza degli accodamenti medi e massimi (misurati in numero di auto)
Temps d'attente moienne/maximale	ritardo medio/massimo per il transito nella rotatoria

Tabella 8 - Glossario GIRABASE

5.3.1 ROTATORIA INT 02

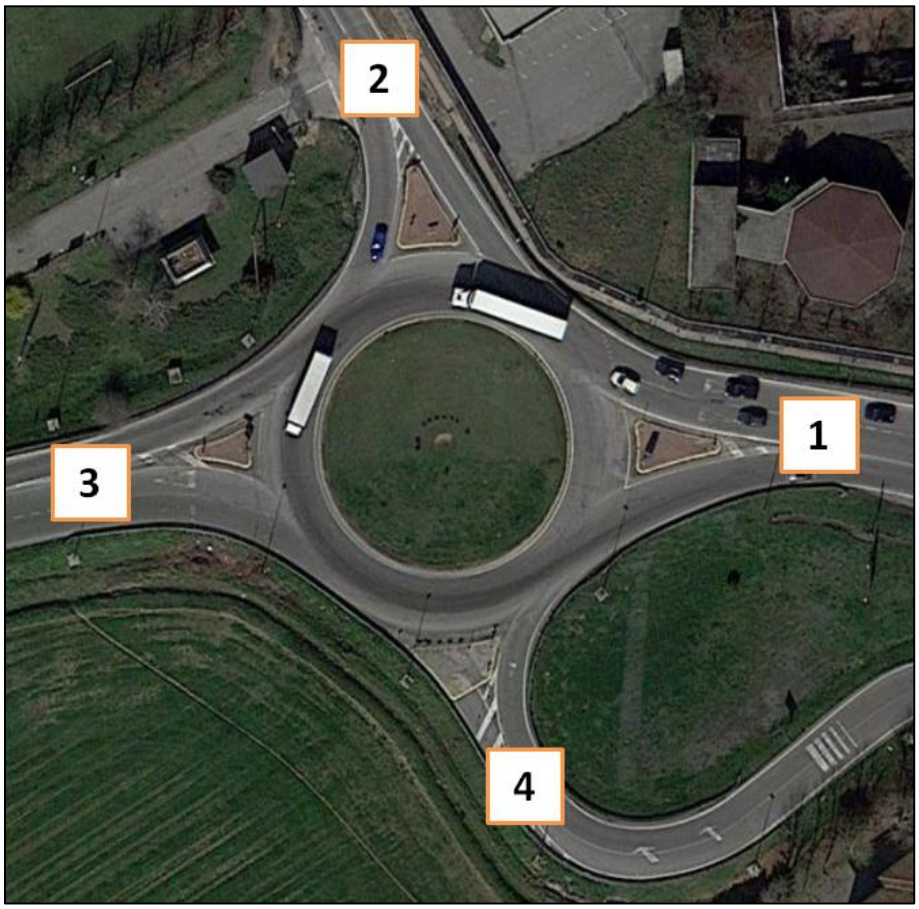


Figura 20 – Layout rotatoria INT 02

Nom du Carrefour : Rot_Noviglio
Localisation :
Environnement : Péri Urbain
Variante :
Date : 05/04/2019

Anneau

Rayon de l'îlot infranchissable : 17,00 m
Largeur de la bande franchissable : 1,00 m
Largeur de l'anneau : 8,00 m
Rayon extérieur du giratoire : 26,00 m

Branches

Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m) Entrée à 4 m	Entrée à 15 m	Ilôt	Sortie
SP 30 est	0			9,00		8,00	7,00
SP 203	98			5,00		9,00	5,00
SP 30 ovest	183			9,00		6,00	7,00
Via XXV Aprile	282			5,00		0,00	0,00

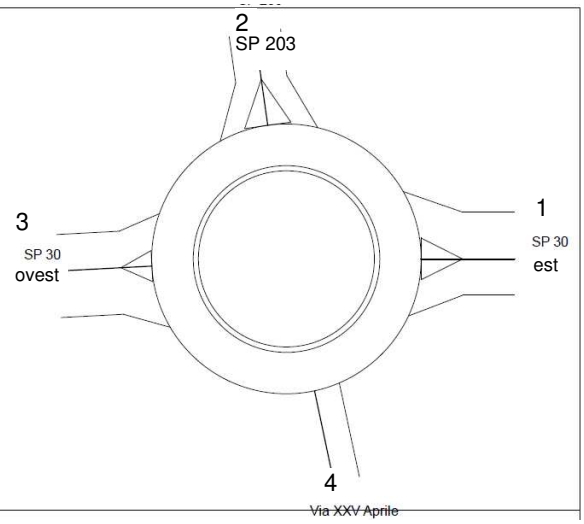


Tabella 9 - Caratteristiche geometriche rotatoria INT 02

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	563	956		1519
2	276	0	68		344
3	627	72	0		699
4	50	6	52		108
Total Sortant	953	641	1076		2670

Tabella 10 - SDF: Matrice O/D INT 02, ODP giovedì sera [veicoli equivalenti]

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
SP 30 est	1110	42%	0vh	2vh	0s	0,0h
SP 203	505	59%	0vh	3vh	4s	0,4h
SP 30 ovest	1535	69%	0vh	2vh	0s	0,0h
Via XXV Aprile	843	89%	0vh	2vh	2s	0,1h

Tabella 11 - SDF: Risultati INT 02, ODP giovedì sera

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	564	1030		1594
2	276	0	68		344
3	626	71	35		732
4	50	6	58		114
Total Sortant	952	641	1191		2784

Tabella 12 - SDP: Matrice O/D INT 02, ODP giovedì sera [veicoli equivalenti]

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
SP 30 est	929	37%	0vh	2vh	0s	0,1h
SP 203	417	55%	0vh	3vh	5s	0,5h
SP 30 ovest	1498	67%	0vh	2vh	0s	0,0h
Via XXV Aprile	811	88%	0vh	2vh	2s	0,1h

Tabella 13 - SDP: Risultati INT 02, ODP giovedì sera

E' possibile notare come, anche nello scenario SDP, la rotatoria presenti buone riserve di capacità, superiori al 37%.

6 VERIFICA FUNZIONALE DELL'INTERSEZIONE SEMAFORIZZATA

Per l'intersezione semaforizzata INT 01 si è utilizzata la procedura di verifica HCM (Higway Capacity Manual). Questa metodologia consente, tramite 5 moduli di analisi, di quantificare il livello di servizio dell'intersezione, grandezza che definisce la funzionalità della stessa. La procedura di verifica con il metodo HCM è quindi suddivisa in:

- Modulo di input;
- Modulo di correzione dei volumi di traffico;
- Modulo del flusso di saturazione;
- Modulo dell'analisi della capacità;
- Modulo del livello di servizio.

6.1 Modulo di input

Con questo modulo si definiscono i dati di input, ovvero:

- Condizioni geometriche;
- Condizioni di traffico;
- Condizioni di semaforizzazione.

6.2 Modulo per la correzione dei volumi di traffico

Questo modulo converte i flussi misurati, in termini di veicoli/ora per ora di punta, in flussi per un periodo d'analisi di 15 minuti di punta, e tiene conto degli effetti di distribuzione nella corsia.
È contenuta in questo modulo anche la definizione dei gruppi di corsie e la loro correzione per tenere conto dell'utilizzazione non equilibrata delle corsie.
Per gruppo di corsie si intende una o più corsie che smaltiscono la stessa corrente veicolare, hanno una linea di fermata comune ed offrono le stesse prestazioni in termini di capacità.

6.3 Modulo del flusso di saturazione

Con questo modulo si calcola il flusso di saturazione (FS) per ogni gruppo di corsie, attraverso la correzione del flusso di saturazione ideale. Il flusso di saturazione ideale, per un gruppo di corsie, è pari al numero di veicoli per ora che possono attraversare la linea di arresto dell'intersezione, assumendo che la fase di verde sia sempre disponibile, cioè che il rapporto di verde (RV) sia uguale a 1.

$$FS = FS_0 \cdot N \cdot f_b \cdot f_{Vp} \cdot f_i \cdot f_p \cdot f_B \cdot f_a \cdot f_u \cdot f_D \cdot f_S \cdot f_{PD} \cdot f_{PS}$$

Dove:

- FS_0 = 1900 veicoli/ora di verde, per corsia in condizioni ottimali (flusso di saturazione ideale);
- N = numero di corsie che compongono il gruppo;
- f_b = fattore di correzione per la larghezza della corsia

$$f_b = 1 + \frac{b - 3{,}60}{9}$$

  b = larghezza della corsia in metri, deve essere minore o uguale a 2,40m, altrimenti si considera f_b = 1. Se b fosse maggiore di 4,80m si considererebbero due corsie;

- f_{Vp} = fattore di correzione per i veicoli pesanti presenti nella corrente di traffico

$$f_{Vp} = \frac{100}{100 + P}$$

P = percentuale di veicoli pesanti presenti nel gruppo di corsie;

- fi = fattore di correzione per la pendenza del ramo

$$f_i = 1 - \frac{i(\%)}{100}$$

i = pendenza (%) del ramo d'accesso, deve essere compresa fra -6 e 10;

- f_p = fattore di correzione per l'esistenza di una corsia di sosta adiacente al gruppo di corsie e per l'attività di parcheggio in quella corsia

$$f_p = \frac{N - 0{,}1 - \frac{18 \cdot N_p}{3600}}{N}$$

N_p = numero di manovre di parcheggio per ora, deve essere compreso fra 0 e 180;
f_p si pone uguale a 1 in assenza di parcheggi, altrimenti deve essere comunque maggiore di 0,05;

- f_B = fattore di correzione per l'effetto di blocco del traffico dovuto agli autobus che effettuano la fermata nell'area dell'intersezione

$$f_B = \frac{N - \frac{14{,}4 \cdot N_B}{3600}}{N}$$

N_B = numero di fermate per ora, deve essere compreso fra 0 e 250;
f_B si pone uguale a 1 in assenza di fermate, altrimenti deve essere comunque maggiore di 0,05;

- f_a = fattore di correzione dovuto al tipo di area. Si pone pari a 0,9 se l'intersezione si trova in un CdA (centro d'affari), mentre si pone uguale a 1 in tutti gli altri casi;
- f_u = fattore di correzione per l'utilizzazione della corsia

$$f_u = \frac{Q_g}{N \cdot Q_{g1}}$$

Q_g = flusso per il gruppo di corsie;
Q_{g1} = flusso per la corsia più carica del gruppo;

- f_D = fattore di correzione per la svolta a destra nel gruppo di corsie

Nel caso di corsia esclusiva: $f_D = 0{,}85$

Nel caso di corsia promiscua (N=1): $f_D = 1 - 0{,}135 \cdot P_D$

Nel caso di corsia promiscua (N>1): $f_D = 1 - 0{,}15 \cdot P_D$

P_d = frazione di veicoli del gruppo di corsie che svoltano a destra;

- f_S = di correzione per la svolta a sinistra nel gruppo di corsie

Nel caso di corsia esclusiva: $f_S = 0{,}95$

Nel caso di corsia condivisa: $f_S = \frac{1}{1 + 0{,}05 \cdot P_s}$

P_s = frazione di veicoli del gruppo di corsie che svoltano a sinistra;

Per svolte a sinistra non protette si esegue una speciale procedura di calcolo, che si basa sulle interazioni tra il veicolo che deve svoltare a sinistra e i veicoli della corrente opposta. Di seguito si riporta la procedura di calcolo speciale per il calcolo di f_S.

$$f_s = \frac{f_m + 0{,}91 \cdot (N - 1)}{N}$$

Dove N è il numero di corsie del gruppo di corsie in cui i veicoli possono eseguire la manovra di svolta a sinistra. Siccome nel nostro caso le svolte a sinistra avvengono sempre da un'unica corsia, si ha che N è pari a 1 e quindi risulta $f_S = f_m$.

$$f_m = \frac{V_f}{VE} + \frac{V_u}{VE} \cdot \left[\frac{1}{1 + P_{Sx} \cdot (E_{opc} - 1)} \right]$$

Dove:

- V_f = frazione di verde effettivo persa prima dell'arrivo del primo veicolo che deve svoltare a sinistra.

  Nel caso di corsia esclusiva: $V_f = 0$

  Nel caso di corsia condivisa: $V_f = V \cdot e^{-0,882 \cdot PSC^{0,717}} - t_{Sx}$

  In cui *V* è il tempo di verde per la fase, espresso in secondi; t_{Sx} è il tempo perso per le svolte a sinistra nel gruppo di corsie, pari al tempo di giallo; *PSC* è il numero di manovre di svolta in un ciclo, calcolato con il volume corretto dei veicoli che svoltano a sinistra Q_{Ps} [veic/h].

  $$PSC = \frac{Q_{Ps} \cdot C}{3600}$$

- V_u = frazione di verde effettivo durante la quale, i veicoli che svoltano a sinistra riescono a trovare un varco utile nella corrente opposta, per effettuare la manovra.

  Nel caso in cui sia $V_q < V_f$ si utilizza: $V_u = VE - V_f$

  Nel caso in cui sia $V_q > V_f$ si utilizza: $V_u = VE - V_q$

  V_q rappresenta la frazione di verde effettivo persa per lo smaltimento della coda in opposizione ed pari a:

  $$V_q = \frac{Q_{opc} \cdot coda_o}{0,5 - \frac{Q_{opc} \cdot (1 - coda_o)}{V_o}} - t_{Sxo}$$

  Con:

  $$Q_{opc} = \frac{Q_o \cdot c}{3600} \cdot N_o \cdot f_{Uo}$$

  $$coda_o = 1 - R_{po} \cdot \frac{VE_o}{C}$$

  In cui t_{Sxo} è il tempo perso per il gruppo in opposizione e pari al tempo di giallo, espresso in secondi; Q_o è il flusso veicolare in opposizione; N_o è il numero di corsie relativo a Q_o; f_{Uo} è il fattore di utilizzazione relativo a N_o; R_{po} è il rapporto di plotone di Q_o; VE_o è il verde disponibile per Q_o.
- VE = verde effettivo, cioè tempo di verde effettivamente disponibile per effettuare la svolta a sinistra, calcolato sottraendo i perditempo alla somma del tempo di verde e di giallo.
- P_{Sx} = frazione di veicoli che effettuano la svolta a sinistra, nel caso di corsie esclusive è pari a 1.
- E_{opc} = fattore di equivalenza relativo ai veicoli in opposizione al flusso che svolta a sinistra.

- f_{PD} = fattore di correzione per l'interferenza con pedoni e ciclisti per la manovra di svolta a destra.
  Per il calcolo di tale fattore è necessario determinare l'occupazione media di pedoni (occ_{pedg}) e ciclisti (occ_{bicg}), l'occupazione totale relativa alle zone di conflitto (occ_r) e il fattore d'interferenza con pedoni e ciclisti per la manovra di svolta (A_{pbt}). Infine si ha:
  $$f_{PD} = 1 - P_D \cdot (1 - A_{pbt})$$
  Dove P_D è la frazione di veicoli che svoltano a destra.
- f_{PS} = fattore di correzione per l'interferenza con pedoni e ciclisti per la manovra di svolta a sinistra.
  Il calcolo di tale fattore è analogo al caso di svolta f_{PD}.

6.4 Modulo dell'analisi della capacità

Nel presente modulo si considerano il volume e il flusso di saturazione necessari per calcolare la capacità, il rapporto di saturazione per ogni gruppo di corsie e quello critico per l'intersezione.

Il procedimento adottato è il seguente:

- Determinazione del rapporto di flusso per ogni gruppo di corsie

$$\gamma_i = \frac{Q_i}{FS_i}$$

- Calcolo della capacità per ogni gruppo di corsie

$$c_i = FS_i \cdot \frac{VE_i}{C} = FS_i \cdot RV_i$$

- Determinazione del rapporto di saturazione per ogni gruppo di corsie

$$X_i = \frac{Q_i}{c_i} = \frac{Q_i}{\left(\frac{FS_i \cdot VE_i}{C}\right)} = \frac{Q_i \cdot C}{FS_i \cdot VE_i} = \frac{\gamma_i}{RV_i}$$

Dove:

- Q = portata veicolare nell'ora di punta.
- VE = tempo di verde effettivo per la manovra.
- C = durata del ciclo semaforico.
- RV = rapporto di verde, calcolato come il rapporto tra il tempo di verde effettivo, per la manovra considerata, e la durata del ciclo semaforico.

6.5 Modulo del livello di servizio

In questo modulo si stima il ritardo per ogni gruppo di corsie e si determina il livello di servizio dell'intersezione, definito sulla base del ritardo medio di fermata per veicolo, indotto dal controllo semaforico, in un periodo di quindici minuti. Tale risultato fornisce una misura del disagio del guidatore, del consumo del carburante e del tempo di viaggio perso.

Il ritardo medio complessivo è fornito dalla seguente relazione:

$$d_i = d_{1i} \cdot PF_i + d_{2i} + d_{3i}$$

Con:

- PF = fattore correttivo in funzione del rapporto di verde e della progressione degli arrivi (determinato da tabelle apposite).
- d_{1i} [sec/veic.] = ritardo medio assumendo arrivi uniformi.

$$d_{1i} = \frac{0{,}5 \cdot C \cdot (1 - RV_i)^2}{1 - [\min(1; X_i) \cdot RV_i]}$$

Dove *C* è la durata del ciclo semaforico; *RV* è il rapporto di verde; *X* è il rapporto di saturazione per il gruppo di corsie.

- d_{2i} [sec/veic.] = ritardo incrementale che tiene conto dell'arrivo casuale e non uniforme dei veicoli, delle code originate per saturazione e della durata del periodo di analisi.

$$d_{2i} = 900 \cdot T \cdot \left[(X_i - 1) + \sqrt{(X_i - 1)^2 + \frac{8 \cdot k \cdot X_i}{c_i \cdot T}} \right]$$

Dove *T* è il periodo di analisi espresso in ore (pari a 0,25 per un periodo di un quarto d'ora); *k* è un fattore di aggiustamento del ritardo per i semafori con ciclo semaforico attuato (per i semafori con ciclo fisso, k = 0.5) ;*c* è la capacità del gruppo di corsie.

- d_{3i} [sec/veic.] = ritardo dovuto alla presenza di code all'inizio del periodo di analisi, si pone pari a zero se non c'è coda all'inizio del periodo d'analisi (T).

$$d_{3i} = \frac{1800 \cdot coda_i \cdot (1+u) \cdot t}{c \cdot T}$$

Dove $coda_i$ è la coda residua all'inizio del periodo d'analisi *T* e il cui valore va misurato sul campo o stimato ragionevolmente; *u* è il fattore di ritardo; *t* è la frazione del periodo d'analisi non utilizzato, espressa in ore.

I livelli di servizio (LoS) individuati dal *Highway Capacity Manual* (HCM) sono i seguenti sei:

- **LoS A:** ritardo estremamente limitato (10 sec/veic.); la coordinazione semaforica risulta particolarmente favorevole e la maggior parte dei veicoli si presenta nella fase di verde.
- **LoS B:** ritardo compreso tra 10 e 20 sec/veic.; si ottiene con una buona coordinazione e/o con brevi tempi di ciclo.
- **LoS C:** ritardo compreso tra 20 e 35 s/veic; i maggiori ritardi sono causati da una coordinazione discreta e/o da tempi di ciclo più lunghi, inoltre il numero di veicoli arrestati per ciclo inizia a essere significativo.
- **LoS D:** ritardo compreso tra 35 e 55 s/veic; i ritardi elevati possono dipendere da una combinazione tra coordinazione sfavorevole, tempi di ciclo prolungati, gradi di saturazione elevati, inoltre l'influenza della congestione e l'insufficienza del ciclo iniziano a risultare rilevanti.
- **LoS E:** ritardo compreso tra 55 e 80 s/veic; questi valori di ritardo possono essere motivati da scarsa coordinazione semaforica, lunghi tempi di ciclo, elevati gradi di saturazione, inoltre le insufficienze del ciclo sono frequenti. Il valore di 80 s/veic è di norma considerato come il limite accettabile del ritardo veicolare.
- **LoS F:** ritardo superiore a 80 s/veic; si verifica in presenza di sovrasaturazione o qualora ricorrano frequenti insufficienze del ciclo.

LoS	Ritardo medio d [sec/veic]
A	≤ 10
B	10 - 20
C	20 - 35
D	35 - 55
E	55 - 80
F	≥ 80

Tabella 14 - Livelli di Servizio

6.6 Analisi di risultati

Per l'intersezione semaforizzata dell'area di studio si è proceduto al calcolo dei livelli di servizio applicando la metodologia HCM illustrata nei precedenti paragrafi.
Le successive tabelle evidenziano i livelli di servizio delle lanterne nello stato di fatto (SDF) e nello stato di progetto (SDP) nell'ora di punta della sera di un giorno feriale medio, il giovedì, dell'intersezione semaforizzata INT 01. Per la localizzazione delle lanterne si rimanda alla Figura 8.

Fase	Riserve	saturazione	CAP Figurativa	capacità	FS	Verde (sec)	Rosso (sec)	veic/ora	veic smaltiti	coda (veic)	rapp.di verde	n° corsie	d1 (sec/veic)	d2 (sec/veic)	d3 (sec/veic)	ritardo medio	LdS
1	31%	69%	1900	750	1830	25	32	519	13	5	41%	1	14.83	5.19	0.00	20.02	C
1dx	83%	17%	1900	622	1518	25	32	105	13	1	41%	1	11.41	0.59	0.00	12.00	B
2	52%	48%	1900	265	1618	10	47	128	5	2	16%	1	23.15	6.16	0.00	29.31	C
3	54%	46%	1900	708	1107	39	18	328	20	2	64%	1	5.64	2.18	0.00	7.81	A
4	77%	23%	1900	286	1743	10	47	66	5	1	16%	1	22.16	1.88	0.00	24.04	C

Tabella 15 - INT 01: Livelli di servizio SDF giovedì sera

Fase	Riserve	saturazione	CAP Figurativa	capacità	FS	Verde (sec)	Rosso (sec)	veic/ora	veic smaltiti	coda (veic)	rapp.di verde	n° corsie	d1 (sec/veic)	d2 (sec/veic)	d3 (sec/veic)	ritardo medio	LdS
1	30%	70%	1900	743	1812	25	32	521	13	5	41%	1	14.91	5.47	0.00	20.38	C
1dx	83%	17%	1900	622	1518	25	32	105	13	1	41%	1	11.41	0.59	0.00	12.00	B
2	39%	61%	1900	243	1482	10	47	148	5	2	16%	1	23.69	10.92	0.00	34.60	C
3	51%	49%	1900	712	1113	39	18	345	20	2	64%	1	5.75	2.36	0.00	8.11	A
4	59%	41%	1900	252	1539	10	47	104	5	1	16%	1	22.86	4.90	0.00	27.77	C

Tabella 16 - INT 01: Livelli di servizio SDP giovedì sera

È possibile verificare come l'intervento di progetto non contribuisca ad una variazione dei livelli di Servizio per gli impianti semaforici presenti nell'area di studio rispetto allo scenario attuale.

7 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Questo studio trasportistico è stato redatto al fine di determinare l'impatto sulle infrastrutture viarie esistenti in relazione alla realizzazione di una struttura residenziale e un impianto sportivo nella frazione di Santa Corinna (MI). Tali strutture saranno accessibili tramite la SP 30 e via Papa Giovanni XXIII e si relazioneranno con la viabilità esistente attraverso un collegamento stradale in progetto tra via W. Tobagi e via D. Alighieri, attualmente non comunicanti.

Per la ricostruzione dello scenario attuale di traffico è stata condotta una campagna di rilievo di conteggi di traffico manuali nell'area prossima all'intervento per l'ora di punta della sera di un giorno feriale medio, in questo particolare caso il giovedì, oltre che al censimento dell'impianto semaforico dell'intersezione presente nell'area oggetto di studio. Per la ricostruzione dello scenario progettuale, i flussi di traffico sono stati incrementati facendo delle considerazioni sulle superfici occupate e la tipologia delle strutture previste dal progetto riferendosi a opportuni indicatori normativi (come le norme Coni per l'impiantistica sportiva). Da tali considerazioni si è dedotto un flusso aggiuntivo complessivo di 213 veicoli nell'ora di punta serale nello scenario progettuale.

Lo studio si basa sulle analisi di dettaglio effettuate sulla rotatoria e sull'intersezione semaforizzata esistenti mediante gli opportuni strumenti di analisi. Tali verifiche funzionali evidenziano come il carico aggiuntivo non comporti nessun peggioramento in termini di livelli di servizio delle intersezioni.

Per la rotatoria è stato impiegato l'apposito software Girabase per stabilirne le riserve di capacità nello scenario futuro, confrontandole con quelle rilevate nello scenario attuale: in particolare, si riscontra una leggera diminuzione percentuale di riserva della capacità, mantenendo comunque un valore oltre il 30% per ogni ramo.

Per quanto riguarda, l'intersezione semaforizzata, si nota che l'incremento della domanda di traffico seppur generi un modesto aumento del ritardo medio, in particolare negli attestamenti 2 e 4, non comporta alcuna variazione degli attuali livelli di servizio.

Da tutte le analisi condotte si può pertanto concludere che le infrastrutture viarie esistenti sono in grado di sopportare il carico aggiuntivo dovuto alla realizzazione dei comparti residenziale e sportivo senza generare situazioni di criticità dal punto di vista della circolazione.

Studio Tecnico Associato
Ing. Ibba Caterina - Geom. Sgarella Marco
Via Roma n°17 - 20082 - Binasco (MI) -Tel – 02/90094267
Ing. Ibba Caterina : 347/9507885 – Geom. Sgarella: 338/7943925
e-mail: caterina.ibba@tiscali.it – marcosgarella@tiscali.it
Albo Certificatori Energetici Regione Lombardia n°3807

Spett.le Comune di NOVIGLIO (MI) c.a. Ufficio Tecnico

OGGETTO: Piano Urbanistico in variante al PGT Vigente – Area ex "Cupola d'Oro"
Richiedente : IMMOBILIARE DEGIO SrL
ID Catastale : Foglio 15 – mappali 31-371-245-247-367-368

PIANO DI MANUTENZIONE - RIF. PROGETTO DI INVARIANZA IDRAULICA RR. 07/2017 - 08/2019

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE ..... pag. 2
2) IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI ..... pag. 3
" 1) Impianto di smaltimento acque meteoriche ..... pag. 4
" 2) Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica ..... pag. 6
" 3) Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato ..... pag. 7
" 4) Canali di gronda e pluviali in rame ..... pag. 9
" 5) Collettori di scarico ..... pag. 11
" 6) Cuffie parafoglie in metallo ..... pag. 13
" 7) Cuffie parafoglie in plastica ..... pag. 14
" 8) Pozzetti e caditoie ..... pag. 15
" 9) Supporti per canali di gronda ..... pag. 17
3) OPERE IDRAULICHE ..... pag. 19
" 1) Impianto fognario ..... pag. 20
" 2) Pozzetti di scarico ..... pag. 22
" 3) Pozzetti disoleatori ..... pag. 24
" 4) Pozzetti sifonati grigliati ..... pag. 25
" 5) Tombini ..... pag. 26
" 6) Tubazioni in c.a. ..... pag. 29
" 7) Tubazioni in polietilene (PE) ..... pag. 30
" 8) Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C) ..... pag. 31
4) Sistemi o reti di drenaggio ..... pag. 39
" 1) Impianti idrovori (stazioni di pompaggio) ..... pag. 40
" 2) Modulo drenante orizzontale ..... pag. 41
" 3) Pozzetti sifonati grigliati ..... pag. 43
" 4) Rete di canali in cls ..... pag. 45
" 5) Rete di canali in polietilene ..... pag. 46
") Sistema di drenaggio e stoccaggio in MDPE ..... pag. 49

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: N**OVIGLIO – Fraz. SANTA CORINNA**

Provincia di: **MILANO**

OGGETTO: Sistema di smaltimento acque meteoriche – Piano Attuativo in variante al PGT Vigente

AREA EX " CUPOLA D'ORO" – trinceee drenanti e bacini di drenaggio – pozzi

Perdenti posti a servizio di aree residenziali -

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 02.01 Impianto di smaltimento acque meteoriche

Impianto di smaltimento acque meteoriche

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.). I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:
- devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;
- i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate;
- i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono, tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate, ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;
- per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.01.R01 Massimizzazione della percentuale di superficie drenante

Classe di Requisiti: Salvaguardia del ciclo dell'acqua
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.

Prestazioni:
L'utilizzo di materiali ed elementi drenanti (sabbia, ciottoli, ghiaia, prato, ecc.) che favoriscono la penetrazione ed il deflusso delle acque piovane, dovrà caratterizzare la maggior parte delle superfici soggette a processi ed interventi edilizi.

Livello minimo della prestazione:
I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

02.01.R02 Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse idriche
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso il recupero delle acque meteoriche

Prestazioni:
Prevedere un sistema di recupero delle acque meteoriche per utilizzi diversi come l'irrigazione del verde, il lavaggio delle parti comuni e private, l'alimentazione degli scarichi dei bagni, il lavaggio delle automobili, ecc.

Livello minimo della prestazione:
In fase di progettazione deve essere previsto un sistema di recupero delle acque meteoriche che vada a soddisfare il fabbisogno diverso dagli usi derivanti dall'acqua potabile (alimentari, igiene personale, ecc.). Impiegare sistemi di filtraggio di fitodepurazione per il recupero di acqua piovana e grigia che utilizzano il potere filtrante e depurativo della vegetazione. Con tali modalità si andranno a diminuire le portate ed il carico di lavoro del sistema fognario in caso di forti precipitazioni meteoriche

02.01.R03 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Gli elementi dell'impianto smaltimento acque meteoriche devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:
Gli elementi dell'impianto smaltimento acque meteoriche devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza ad eventuali fenomeni di corrosione.

Livello minimo della prestazione:
La resistenza alla corrosione dipende dalla qualità del materiale utilizzato per la fabbricazione e da eventuali strati di protezione superficiali (zincatura, vernici, ecc.).

02.01.R04 Certificazione ecologica

Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

Prestazioni:
I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:
- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

Livello minimo della prestazione:
Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 02.01.01 Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica
- 02.01.02 Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato
- 02.01.03 Canali di gronda e pluviali in rame
- 02.01.04 Collettori di scarico
- 02.01.05 Cuffie parafoglie in metallo
- 02.01.06 Cuffie parafoglie in plastica
- 02.01.07 Pozzetti e caditoie
- 02.01.08 Supporti per canali di gronda

Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. I pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali. I canali e le pluviali sono classificati dalla norma UNI EN 612 in:
- canali di gronda di classe X o di classe Y a seconda del diametro della nervatura o del modulo equivalente. (Un prodotto che è stato definito di classe X è conforme anche ai requisiti previsti per la classe Y);
- pluviali di classe X o di classe Y a seconda della sovrapposizione delle loro giunzioni. (Un prodotto che è stato definito di classe X è conforme anche ai requisiti previsti per la classe Y).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.01.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.

Prestazioni:
Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma.

Livello minimo della prestazione:
Le caratteristiche dei canali e delle pluviali dipendono dalla qualità e dalla quantità del materiale utilizzato per la fabbricazione. In particolare si deve fare riferimento alle norme UNI di settore.

02.01.01.R02 Resistenza al vento

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità dell'intero impianto di smaltimento acque.

Prestazioni:
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in zone), tenendo conto dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistenza al vento può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.01.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

02.01.01.A03 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.01.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

02.01.01.A05 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

02.01.01.A06 Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di

riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

02.01.01.A07 Fessurazioni, microfessurazioni
Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

02.01.01.A08 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

02.01.01.A09 Perdita di fluido
Perdita delle acque meteoriche attraverso falle del sistema di raccolta.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.C01 Verifica quantità acqua da riciclare
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Misurazioni
Verificare e misurare la quantità di acque meteoriche destinate al recupero confrontando i parametri rilevati con quelli di progetto.

- Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Perdita di fluido.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Reintegro canali di gronda e pluviali
Cadenza: ogni 5 anni
Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

- Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Elemento Manutenibile: 02.01.02

Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.02.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta
Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonee ad impedire fughe o perdite di acqua assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 607 nell'appendice C. Al termine di detta prova non si deve verificare nessun sgocciolamento.

02.01.02.R02 Resistenza al vento
Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità dell'intero impianto di smaltimento acque.

Prestazioni:
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in zone), tenendo conto dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistenza al vento può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.

02.01.02.R03 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche.

Prestazioni:
I materiali ed i componenti dei canali di gronda e pluviali devono essere in grado di mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche dovute a temperature estreme massime o minime e a sbalzi di temperatura realizzati in tempi brevi.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistenza alla temperatura e a sbalzi repentini della stessa viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 607 nel prospetto 1.

02.01.02.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto (carichi concentrati e distribuiti) in modo da garantire la stabilità e la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.

Livello minimo della prestazione:
In particolare la resistenza all'urto viene verificata secondo la prova del martello eseguita con le modalità riportate nell'appendice A della norma UNI EN 607. Al termine di detta prova non si deve verificare alcuna rottura o fessura visibile senza ingrandimento. La resistenza alla trazione viene verificata applicando un carico minimo di 42 MPa. La resistenza a trazione per urto viene verificata applicando un carico minimo di 500 KJ/m2.

02.01.02.R05 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.

Prestazioni:
Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie.

Livello minimo della prestazione:
Le estremità dei canali di gronda devono essere tagliate in modo netto e perpendicolare rispetto all'asse del profilo. I canali di gronda devono essere definiti dalla larghezza di apertura superiore. Per il calcolo della capacità di flusso occorrono:
- la superficie utile della sezione del canale di gronda deve essere dichiarata dal fabbricante e deve essere marcata sul canale di gronda oppure riportata nei documenti commerciali;
- la lunghezza commerciale di un canale di gronda che deve avere una tolleranza positiva quando misurata a 20 °C.

02.01.02.R06 Tenuta del colore

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
I canali di gronda e le pluviali devono mantenere inalterati nel tempo i colori originari.

Prestazioni:
Le superfici esterne dei canali di gronda e delle pluviali devono essere prive di difetti e di alterazioni cromatiche.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta del colore può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 607. Al termine della prova l'alterazione di colore non deve superare il livello 3 della scala dei grigi secondo ISO 105-A02.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.02.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.02.A02 Deformazione
Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

02.01.02.A03 Deposito superficiale
Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.02.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio.
Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

02.01.02.A05 Distacco
Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

02.01.02.A06 Errori di pendenza
Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

02.01.02.A07 Fessurazioni, microfessurazioni
Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

02.01.02.A08 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

02.01.02.A09 Perdita di fluido
Perdita delle acque meteoriche attraverso falle del sistema di raccolta.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.C01 Verifica quantità acqua da riciclare
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Misurazioni
Verificare e misurare la quantità di acque meteoriche destinate al recupero confrontando i parametri rilevati con quelli di progetto.

- Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Perdita di fluido.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Reintegro canali di gronda e pluviali
Cadenza: ogni 5 anni
Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

- Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Elemento Manutenibile: 02.01.03

Canali di gronda e pluviali in rame

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.03.R01 Regolarità delle finiture
Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.

Prestazioni:
Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma.

Livello minimo della prestazione:
Le caratteristiche dei canali e delle pluviali dipendono dalla qualità e dalla quantità del materiale utilizzato per la fabbricazione. In particolare si deve avere che canali e pluviali in rame devono essere conformi alle indicazioni fornite dalla norma UNI EN 1172.

02.01.03.R02 Resistenza al vento

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità dell'intero impianto di smaltimento acque.

Prestazioni:
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in zone), tenendo conto dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistenza al vento può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.03.A01 Alterazioni cromatiche
Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.03.A02 Deformazione
Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

02.01.03.A03 Deposito superficiale
Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.03.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio
Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

02.01.03.A05 Distacco
Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

02.01.03.A06 Errori di pendenza
Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

02.01.03.A07 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

02.01.03.A08 Perdita di fluido
Perdita delle acque meteoriche attraverso falle del sistema di raccolta.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.

• Requisiti da verificare: *1) ; 2) .*

• Anomalie riscontrabili: *1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 5) Distacco; 6) Errori di pendenza; 7) Presenza di vegetazione.*

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

02.01.03.C02 Verifica quantità acqua da riciclare

Cadenza: ogni mese
Tipologia: Misurazioni
Verificare e misurare la quantità di acque meteoriche destinate al recupero confrontando i parametri rilevati con quelli di progetto.

• Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Perdita di fluido.*

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

02.01.03.I02 Reintegro canali di gronda e pluviali

Cadenza: ogni 5 anni

Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Elemento Manutenibile: 02.01.04

Collettori di scarico

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati, funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.04.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I collettori fognari devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:

Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:

La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la metà dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali.

02.01.04.R02 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi

Classe di Esigenza: Benessere

I collettori fognari devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:

I collettori fognari devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli rischiosi per la salute e la vita delle persone.

Livello minimo della prestazione:

L'ermeticità di detti sistemi di scarico acque reflue può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752. La asetticità all'interno dei collettori di fognatura può provocare la formazione di idrogeno solforato (H2 S). L'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale), in base alla concentrazione in cui è presente, è nocivo, maleodorante e tende ad aggredire alcuni materiali dei condotti, degli impianti di trattamento e delle stazioni di pompaggio. I parametri da cui dipende la concentrazione di idrogeno solforato, dei quali è necessario tenere conto, sono:

- temperatura;
- domanda biochimica di ossigeno (BOD);
- presenza di solfati;
- tempo di permanenza dell'effluente nel sistema di collettori di fognatura;
- velocità e condizioni di turbolenza;
- pH;

- ventilazione dei collettori di fognatura;
- esistenza a monte del collettore di fognatura a gravità di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali.

La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravità può essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule.

02.01.04.R03 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I collettori fognari devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.

Prestazioni:
I collettori fognari devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti a pavimento e delle scatole sifonate viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 752.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.04.A01 Accumulo di grasso
Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

02.01.04.A02 Corrosione
Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

02.01.04.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

02.01.04.A04 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

02.01.04.A05 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

02.01.04.A06 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

02.01.04.A07 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento.

02.01.04.A08 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.

• Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Accumulo di grasso; 2) Corrosione; 3) Erosione; 4) Odori sgradevoli; 5) Penetrazione di radici; 6) Sedimentazione.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

02.01.04.C02 Controllo qualità delle acque meteoriche
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Analisi
Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno delle acque da recuperare dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.

• Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Accumulo di grasso; 2) Incrostazioni; 3) Odori sgradevoli.*

• Ditte specializzate: *Biochimico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.I01 Pulizia collettore acque

Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 02.01.05

Cuffie parafoglie in metallo

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

Questo dispositivo viene posizionato sulla testa dei pluviali per impedire che materiali di risulta quali foglie, terriccio, ghiaia, nidi, ecc. possano essere trasportati dalle acque piovane andando così ad intasare il sistema di smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere realizzate in materiale metallico (acciaio zincato).

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.05.A01 Accumuli vari
Deposito di materiale di varia natura (foglie, terriccio, ghiaia, nidi, ecc.) che provoca intasamenti del sistema.

02.01.05.A02 Alterazioni cromatiche
Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.05.A03 Corrosione
Fenomeni di corrosione delle cuffie parafoglie e dei relativi elementi di tenuta.

02.01.05.A04 Deposito superficiale
Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.05.A05 Difetti di ancoraggio
Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio delle cuffie.

02.01.05.A06 Ristagni di acqua
Ristagni di acqua in prossimità dei pluviali per intasamento delle cuffie parafoglie.

02.01.05.A07 Mancanza certificazione ecologica
Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.C01 Controllo qualità materiali
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Verifica
Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive che possano danneggiare il sistema.

• Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.I01 Reintegro cuffie
Cadenza: quando occorre
Reintegro delle cuffie parafoglie e dei relativi elementi di fissaggio.

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

02.01.05.I02 Sostituzione cuffie
Cadenza: quando occorre
Sostituire le cuffie parafoglie quando danneggiate o usurate.

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Cuffie parafoglie in plastica

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

Questo dispositivo viene posizionato sulla testa dei pluviali per impedire che materiali di risulta quali foglie, terriccio, ghiaia, nidi, ecc. possano essere trasportati dalle acque piovane andando così ad intasare il sistema di smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere realizzate in materiale plastico.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.06.A01 Accumuli vari
Deposito di materiale di varia natura (foglie, terriccio, ghiaia, nidi, ecc.) che provoca intasamenti del sistema.

02.01.06.A02 Alterazioni cromatiche
Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.06.A03 Deposito superficiale
Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.06.A04 Difetti di ancoraggio
Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio delle cuffie.

02.01.06.A05 Ristagni di acqua
Ristagni di acqua in prossimità dei pluviali per intasamento delle cuffie parafoglie.

02.01.06.A06 Mancanza certificazione ecologica
Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.06.C01 Controllo qualità materiali
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Verifica
Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive che possano danneggiare il sistema.

- Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.06.I01 Reintegro cuffie
Cadenza: quando occorre
Reintegro delle cuffie parafoglie e dei relativi elementi di fissaggio.

- Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

02.01.06.I02 Sostituzione cuffie
Cadenza: quando occorre
Sostituire le cuffie parafoglie quando danneggiate o usurate.

- Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Pozzetti e caditoie

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.
I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.07.R01 (Attitudine al) controllo della portata

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere realizzati ed assemblati in modo da garantire la portata dell'impianto che deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori.

Livello minimo della prestazione:
La portata dei pozzetti viene accertata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Il pozzetto deve essere montato in modo da essere ermetico all'acqua che deve entrare solo dalla griglia; la portata è ricavata dal massimo afflusso possibile in conformità ai requisiti specificati nel prospetto 3 della norma UNI EN 1253-1.

02.01.07.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass.
Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).

02.01.07.R03 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

02.01.07.R04 Pulibilità

Classe di Requisiti: Di manutenibilità
Classe di Esigenza: Gestione
Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s.

Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.

02.01.07.R05 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere realizzati con materiali in grado di resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o attraverso l'entrata laterale nel seguente modo:
- 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93 °C per circa 60 secondi;
- pausa di 60 secondi;
- 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi;
- pausa di 60 secondi.

Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h. La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.

02.01.07.R06 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi:
- H 1,5 (per tetti piani non praticabili);
- K 3 (aree senza traffico veicolare);
- L15 (aree con leggero traffico veicolare);
- M 125 (aree con traffico veicolare).

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.07.A01 Difetti ai raccordi o alle tubazioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

02.01.07.A02 Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

02.01.07.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

02.01.07.A04 Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

02.01.07.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

02.01.07.A06 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

02.01.07.A07 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.07.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

• Requisiti da verificare: *1) Assenza della emissione di odori sgradevoli; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) Pulibilità.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti dei chiusini; 2) Intasamento.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

02.01.07.C02 Controllo qualità delle acque meteoriche

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Analisi
Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno delle acque da recuperare dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.

• Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Accumulo di grasso; 2) Incrostazioni; 3) Odori sgradevoli.*

• Ditte specializzate: *Biochimico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.07.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 02.01.08

Supporti per canali di gronda

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I supporti hanno il compito di garantire stabilità dei canali di gronda e possono essere realizzati in diversi materiali quali: acciaio dolce, lamiera di acciaio con rivestimento metallico a caldo, lamiera di acciaio con rivestimento di zinco-alluminio, lamiera di acciaio con rivestimento di alluminio, zinco, acciaio inossidabile, rame, alluminio o lega di alluminio conformemente e cloruro di polivinile non plastificato (PVC-U).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.08.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I supporti per gronda di acciaio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:
Devono essere utilizzati adeguati sistemi di protezione in modo da contrastare il fenomeno della corrosione.

Livello minimo della prestazione:
Possono essere utilizzati:
- rivestimento di materiale plastico flessibile, di spessore non minore di 60 um, sopra un rivestimento di zinco con uno spessore medio di rivestimento non minore di 20 um;
- rivestimento di materiale plastico flessibile, di spessore non minore di 60 um, con un substrato adatto.

I supporti per gronda di PVC-U devono avere un'adeguata resistenza all'effetto della radiazione UV.
I supporti per gronda devono essere divisi in due classi (classe A e B) in base alla loro resistenza alla corrosione.
I supporti per gronda della classe A sono adatti all'uso in atmosfere aggressive e i supporti della classe B in condizioni più favorevoli.

02.01.08.R02 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I supporti per canali di gronda devono essere in grado di non subire disgregazioni se sottoposti all'azione di carichi accidentali.

Prestazioni:
I supporti per canali di gronda devono essere realizzati con materiali e finiture in grado di garantire stabilità e sicurezza.

Livello minimo della prestazione:
I supporti per gronda devono essere divisi in tre classi in base alla loro capacità di sopportare i carichi. I supporti con larghezza di apertura pari a 80 mm o maggiore devono sostenere i carichi indicati nel prospetto 3 della norma UNI EN 1462 senza subire cedimenti e deformazioni permanenti maggiori di 5 mm all'estremità esterna del supporto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.08.A01 Corrosione
Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.

02.01.08.A02 Deformazione
Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

02.01.08.A03 Difetti di montaggio
Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).

02.01.08.A04 Difetti di serraggio
Difetti di serraggio degli elementi di supporto dei canali.

02.01.08.A05 Fessurazioni, microfessurazioni
Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

02.01.08.A06 Mancanza certificazione ecologica
Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.08.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare le condizioni e la funzionalità dei supporti dei canali di gronda verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.

• Requisiti da verificare: *1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Deformazione; 2) Difetti di montaggio; 3) Fessurazioni, microfessurazioni; 4) Corrosione; 5) Difetti di serraggio.*

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

02.01.08.C02 Controllo qualità materiali
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Verifica
Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.

• Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.08.I01 Reintegro supporti
Cadenza: ogni 6 mesi
Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

OPERE IDRAULICHE

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di acqua nell'ambito degli spazi interni e di quelli esterni connessi con il sistema edilizio e lo smaltimento delle acque usate fino alle reti esterne di smaltimento e/o trattamento.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 03.01 Impianto fognario (reti acque nere e Meteoriche)
- 03.02 Sistemi o reti di drenaggio
- 03.03 Interventi di drenaggio

Impianto fognario

L'impianto fognario è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di allontanare e convogliare le acque reflue (acque bianche, nere, meteoriche) verso il recapito finale -

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

03.01.R01 (Attitudine al) controllo del rumore prodotto

Classe di Requisiti: Acustici
Classe di Esigenza: Benessere
Il sistema di scarico deve essere realizzato con materiali e componenti in grado di non emettere rumori.

Prestazioni:
E' opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa per non generare rumore eccessivo.

Livello minimo della prestazione:
Per quanto riguarda i livelli fare riferimento a regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali.

03.01.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
Gli elementi dell'impianto devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:
La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:
Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla vigente normativa.

03.01.R03 Efficienza

Classe di Requisiti: Di funzionamento
Classe di Esigenza: Gestione
I sistemi di scarico devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.

Prestazioni:
I sistemi di scarico devono essere progettati, installati e sottoposti agli appropriati interventi di manutenzione in modo da non costituire pericolo o arrecare disturbo in condizioni normali di utilizzo.

Livello minimo della prestazione:
Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.

03.01.R04 Certificazione ecologica

Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

Prestazioni:
I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:
- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

Livello minimo della prestazione:
Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

03.01.R05 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del

ciclo di vita.

Prestazioni:
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali.

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.

03.01.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

Prestazioni:
Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 03.01.01 Pozzetti di scarico
- 03.01.02 Pozzetti disoleatori
- 03.01.03 Pozzetti sifonati grigliati
- 03.01.04 Tombini
- 03.01.05 Tubazioni in c.a. (ove presenti)
- 03.01.06 Tubazioni in polietilene (PE)
- 03.01.07 Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C)

Pozzetti di scarico

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.
Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.01.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2 sottoponendo il pozzetto ad una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite di fluido.

03.01.01.R02 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I pozzetti di scarico devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.

03.01.01.R03 Pulibilità

Classe di Requisiti: Di manutenibilità
Classe di Esigenza: Gestione
I pozzetti devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente pulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm3 a 3,0 g/cm3 , a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.

03.01.01.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne

durata e funzionalità nel tempo.

Livello minimo della prestazione:
La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.01.A01 Abrasione
Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.

03.01.01.A02 Corrosione
Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.

03.01.01.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.01.A04 Difetti delle griglie
Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.

03.01.01.A05 Intasamento
Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..

03.01.01.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.01.A07 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.01.A08 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.01.01.C02 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 03.01.02

Elemento Manutenibile: 03.01.03

Pozzetti sifonati grigliati

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrità.
Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.03.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:
La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:
La prova di tenuta ed i valori minimi da rispettare sono quelli riportati dalla norma UNI EN 295-3 ed in ogni caso, al termine della prova, non devono verificarsi fuoriuscite di fluido.

03.01.03.R02 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.03.A01 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.03.A02 Difetti delle griglie

Rottura delle griglie di copertura dei pozzetti.

03.01.03.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.01.03.A04 Intasamento

Incrostazioni o otturazioni dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

03.01.03.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.03.A06 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei pozzetti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.03.A07 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

- Requisiti da verificare: *1) ; 2) Assenza della emissione di odori sgradevoli.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.01.03.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 03.01.04

Tombini

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

I tombini sono dei dispositivi che consentono l'ispezione e la verifica dei condotti fognari. Vengono posizionati ad intervalli regolari lungo la tubazione fognaria e possono essere realizzati in vari materiali quali ghisa, acciaio, calcestruzzo armato a seconda del carico previsto (stradale, pedonale, ecc.).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.04.R01 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I tombini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni:
I tombini devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.

Livello minimo della prestazione:
La resistenza meccanica dei tombini può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 13380. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.

03.01.04.R02 Attitudine al controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
I componenti ed i materiali con cui sono realizzati i tombini devono sottostare, senza perdite, ad una prova in pressione idrostatica interna.

Prestazioni:
I tombini devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo ed assicurare la portata e la pressione di esercizio dei fluidi.

Livello minimo della prestazione:

Quando destinati alla ristrutturazione o alla riparazione di tubi, pozzetti, raccordi e giunti, i componenti ed i materiali devono superare una prova di pressione crescente da 0 kPa a 50 kPa.
I componenti ed i materiali dei pozzetti destinati alla ristrutturazione o riparazione di gruppi camere di ispezione da impiegarsi a profondità pari o minori di 2,0 m devono essere sottoposti ad una prova in pressione idrostatica interna pari alla pressione esercitata dall'acqua quando completamente pieni.
I pozzi dei gruppi camere di ispezione destinate all'impiego a profondità maggiori di 2,0 m devono essere sottoposti alle prove previste per i pozzetti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.04.A01 Anomalie piastre
Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

03.01.04.A02 Cedimenti
Cedimenti strutturali della base di appoggio e delle pareti laterali.

03.01.04.A03 Corrosione
Corrosione dei tombini con evidenti segni di decadimento evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

03.01.04.A04 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi.

03.01.04.A05 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sui tombini che provoca anomalie nell'apertura e chiusura degli stessi.

03.01.04.A06 Sollevamento
Sollevamento delle coperture dei tombini.

03.01.04.A07 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.04.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.
- Requisiti da verificare: *1) ; 2) Attitudine al controllo della tenuta.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie piastre.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.01.04.C02 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.
- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.04.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 03.01.05

Tubazioni in c.a.

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di

accumulo, se presenti. Tali tubazioni possono essere realizzate in calcestruzzo cementizio armato. I processi di fabbricazione più usati sono quelli di centrifugazione e di laminazione. Con la centrifugazione il calcestruzzo viene spinto dalla forza centrifuga verso l'esterno in strati sottili. Nella laminazione il calcestruzzo fresco viene cilindrato in strati sottili.
I tubi sono prevalentemente di forma circolare sia all'interno che all'esterno. I giunti possono essere a bicchiere o a manicotto. Le eccellenti caratteristiche meccaniche del calcestruzzo, migliorate dall'armatura metallica, rendono possibili maggiori lunghezze e dimensioni. I diametri variano dai 25 ai 400 cm, la lunghezza è pari ad almeno 2,5 m con un massimo di 6 m. I tubi circolari hanno un'armatura circolare anulare in uno o più strati che deve essere disposta ad una distanza regolare su tutta la lunghezza del tubo, compresi il bicchiere. L'armatura è collegata da bacchette longitudinali piegate nel bicchiere ed unite nei punti di giunzione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.05.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
Le tubazioni in cls armato ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:
La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:
La prova per verificare la tenuta viene così eseguita:
- riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria;
- incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio.
Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.

03.01.05.R02 Impermeabilità

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica
Classe di Esigenza: Controllabilità
Le tubazioni in cls armato devono essere realizzati con cementi ed additivi in modo da non consentire l'assorbimento di acqua.

Prestazioni:
Le tubazioni durante il loro funzionamento non devono assorbire acqua per consentire di rispettare i valori della portata dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:
Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma UNI EN 640.

03.01.05.R03 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
Le tubazioni in calcestruzzo armato devono essere realizzati con materiali privi di impurità.

Prestazioni:
Il calcestruzzo, ad un esame visivo, deve risultare omogeneo e compatto ed i tubi non devono presentare irregolarità geometriche evidenti. Le superfici interne ed esterne devono essere prive di fessure, impurità e vespai.

Livello minimo della prestazione:
La superficie interna deve essere cilindrica in modo da rispettare le prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 639. Il diametro, la lunghezza e lo spessore devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 639.

03.01.05.R04 Resistenza alla compressione

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le tubazioni in cls armato devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.

Prestazioni:
La resistenza alla compressione da considerare è il valore caratteristico basato su un percentile del 95% ricavato dalle prove eseguite sui cilindri. Possono essere utilizzati cilindri di dimensioni diverse, a condizione che vengano applicati fattori di conversione per correlarli alla dimensione normalizzata di 150 mm x 300 mm. Qualora vengano utilizzati dei cubi, devono essere applicati fattori di conversione.

Livello minimo della prestazione:
Se vengono utilizzati cubi da 150 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per un fattore di conversione di:
- 1,20 per i risultati delle prove minori di 45 MPa;
- 1,10 per i risultati delle prove uguali o maggiori di 45 MPa.
Se vengono utilizzati i cubi da 100 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per 1,05 prima di applicare le conversioni menzionate in precedenza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.05.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.01.05.A02 Corrosione armature
Corrosione delle armature delle tubazioni con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

03.01.05.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.05.A04 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.01.05.A05 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.01.05.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.05.A07 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.01.05.A08 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.05.A09 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.05.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.05.C02 Controllo tenuta
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza alla compressione.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.05.C03 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.05.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

Tubazioni in polietilene (PE)

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene.
Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200 °C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm2 della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.06.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni:
La prova deve essere effettuata su tubi in rotoli e su un tratto di tubo in opera comprendente almeno un giunto. Gli elementi su cui si verifica la tenuta devono essere portati sotto pressione interna per mezzo di acqua.

Livello minimo della prestazione:
Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.

03.01.06.R02 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

Prestazioni:
Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse.

Livello minimo della prestazione:
Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:
- 5 mm per la misura della lunghezza;
- 0,05 per la misura dei diametri;
- 0,01 per la misura degli spessori.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.06.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.01.06.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.06.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.01.06.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.01.06.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.06.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.01.06.A07 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.06.A08 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.06.C01 Controllo della manovrabilità valvole
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo
Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.06.C02 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: *1) ; 2)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.06.C03 Controllo tenuta
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.06.C04 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.06.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C)

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Possono essere realizzate in policloruro di vinile clorurato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.07.A01 Accumulo di grasso
Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti delle tubazioni.

03.01.07.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.07.A03 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.01.07.A04 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.01.07.A05 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.07.A06 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.01.07.A07 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.07.A08 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.07.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.07.C02 Controllo tenuta
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.07.C03 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.07.I01 Rimozione sedimenti
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

Per sistema o reti di drenaggio s'intende quel complesso di opere realizzate al fine di raccogliere, convogliare e smaltire le acque meteoriche e le acque di rifiuto delle attività civili e industriali (acque nere) nonchè di drenare e di allontanare l'eccesso di acqua da un terreno per consentirne o migliorarne l'utilizzazione.
In particolare si parla di bonifica idraulica se il problema interessa un territorio di dimensioni estese. Nella realtà per bonifica idraulica di un territorio con falda freatica affiorante (paludoso) o troppo vicina al piano di campagna (infrigidito) si intendono "tutte le attività connesse alla realizzazione delle opere destinate ad assicurare in ogni tempo lo scolo delle acque in eccesso, al fine di provvedere al risanamento del territorio e a creare le condizioni più adatte alla sua utilizzazione per le molteplici attività umane".
Si parla di drenaggio agricolo quando si realizzano interventi locali di drenaggio (effettuato su terreni adatti alla coltivazione o su terreni sui quali si prevede la realizzazione di insediamenti abitativi o produttivi o di semplici infrastrutture quali strade, ferrovie, etc.) e quando si realizzano un insieme di canali e di reti scolanti che, associato alla rete naturale esistente, permetta l'evacuazione dell'acqua in eccesso.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

03.02.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di funzionamento
Classe di Esigenza: Gestione
Gli elementi del sistema di drenaggio devono essere idonei ad impedire fughe o perdite di acqua assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma di settore.

03.02.R02 Massimizzazione della percentuale di superficie drenante

Classe di Requisiti: Salvaguardia del ciclo dell'acqua
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.

Prestazioni:
L'utilizzo di materiali ed elementi drenanti (sabbia, ciottoli, ghiaia, prato, ecc.) che favoriscono la penetrazione ed il deflusso delle acque piovane, dovrà caratterizzare la maggior parte delle superfici soggette a processi ed interventi edilizi.

Livello minimo della prestazione:
I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

03.02.R03 Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse idriche
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso il recupero delle acque meteoriche

Prestazioni:
Prevedere un sistema di recupero delle acque meteoriche per utilizzi diversi come l'irrigazione del verde, il lavaggio delle parti comuni e private, l'alimentazione degli scarichi dei bagni, il lavaggio delle automobili, ecc.

Livello minimo della prestazione:
In fase di progettazione deve essere previsto un sistema di recupero delle acque meteoriche che vada a soddisfare il fabbisogno diverso dagli usi derivanti dall'acqua potabile (alimentari, igiene personale, ecc.). Impiegare sistemi di filtraggio di fitodepurazione per il recupero di acqua piovana e grigia che utilizzano il potere filtrante e depurativo della vegetazione. Con tali modalità si andranno a diminuire le portate ed il carico di lavoro del sistema fognario in caso di forti precipitazioni meteoriche

03.02.R04 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

Prestazioni:
Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

Livello minimo della prestazione:

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

03.02.R05 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Prestazioni:
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 03.02.01 Modulo drenante orizzontale
- 03.02.02 Pozzetti sifonati grigliati
- 03.02.03 Rete di canali in cls
- 03.02.04 Rete di canali in polietilene
- 03.02.05 Rete di canali in polivinile non plastificato
- 03.02.06 Sistema di drenaggio e stoccaggio in MDPE
- 03.02.07 Tubo in c.a.

Modulo drenante orizzontale

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

Per abbassare la quota della falda si realizza una rete drenante (solitamente interrata e che si estende su una superficie notevole) all'interno della quale l'acqua si muove per gravità.
La quota assoluta minima della falda ottenuta dall'abbassamento prodotto dalla presenza dei moduli drenanti viene chiamata base del dreno.
Il modulo drenante viene realizzato con una rete di tubazioni forate che vengono inserite nel terreno in modo da fissare la base del dreno ad una quota inferiore rispetto alla zona da risanare; in questo modo poiché tutta la falda si trova a quota piezometrica maggiore tende a scaricarsi nel dreno in quanto in esso la corrente è a pelo libero ed è alla pressione atmosferica. L'acqua raccolta dai dreni viene quindi trasferita in opportuni dreni laterali che convogliano l'acqua in un collettore finale (detto scolo del sistema).
Questa tipologia di intervento viene realizzata per il drenaggio di terreni utilizzati in agricoltura ma, attuata su piccole aree, può risultare utile per il consolidamento dei terreni.
Si distinguono due tipi fondamentali di drenaggio orizzontale:
1) drenaggio profondo o di falda (groundwater drainage) particolarmente indicato in terreni con buona conduttività (in questo caso si sfrutta il movimento di falda per allontanare l'acqua in eccesso);
2) drenaggio poco profondo (shallow drainage) utilizzato in terreni in cui l'acqua in eccesso rimane in superficie poiché i terreni hanno una scarsa percolazione verso la falda.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.02.02.R01 (Attitudine al) controllo della portata

Classe di Requisiti: Di funzionamento
Classe di Esigenza: Gestione
I moduli drenanti devono essere idonei a contenere la quantità di acqua prevista per il sistema assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della portata deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma di settore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.02.A01 Anomalie dreni di scolo

Difetti di funzionamento dei canali di scolo delle acque.

03.02.02.A02 Anomalie materiale filtrante

Difetti di funzionamento del materiale filtrante per cui si verificano ristagni di acqua.

03.02.02.A03 Anomalie raccordi

Difetti ai raccordi e/o connessione delle tubazioni.

03.02.02.A04 Depositi di materiale

Accumuli di materiale quale terreno, radici, fogliame che provoca ristagni di acqua.

03.02.02.A05 Difetti delle pendenze

Difetti di posa delle tubazioni drenanti per errata pendenza.

03.02.02.A06 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Verificare il corretto funzionamento dei moduli drenanti controllando che non ci siano ristagni di acqua; verificare inoltre il corretto deflusso delle acque attraverso i canali di scolo.

• Requisiti da verificare: *1) .*

• Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie dreni di scolo; 2) Anomalie materiale filtrante; 3) Anomalie raccordi; 4) Depositi di materiale; 5) Difetti delle pendenze.*

• Ditte specializzate: *Generico.*

03.02.02.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.02.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre
Eseguire una pulizia del materiale accumulatosi intorno ai dreni.

• Ditte specializzate: *Generico.*

03.02.02.I02 Ripristino materiale filtrante

Cadenza: quando occorre
Eseguire un ripristino del materiale filtrante quando si verificano eccessivi ristagni di acqua.

• Ditte specializzate: *Generico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.02

Pozzetti sifonati grigliati

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrità.
Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.02.03.R01 (Attitudine al) controllo della portata

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.

03.02.03.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e

temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).

03.02.03.R03 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

03.02.03.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
Verificare la classe di carico in particolare per l'uso in prossimità di superfici stradali secondo le seguenti classi:
- gruppo 1 minimo classe A 15 carico di rottura > 15 kN (aree che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti);
- gruppo 2 minimo classe B 125 carico di rottura > 125 kN (percorsi pedonali, aree pedonali, parcheggi per auto privati o parcheggi auto multipiano);
- gruppo 3 minimo classe C 250 carico di rottura > 150 kN (aree non esposte a traffico di banchine e lati cordolo);
- gruppo 4 minimo classe D 400 carico di rottura > 400 kN (strade rotabili, banchine e aree di parcheggio per tutti i veicoli stradali);
- gruppo 5 minimo classe E 600 carico di rottura > 600 kN (aree soggette a carichi su grandi ruote quali strade di porti e darsene);
- gruppo 6 minimo classe F 900 carico di rottura > 900 kN (aree soggette a carichi da ruote particolarmente grandi quali pavimentazioni per velivoli).

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.03.A01 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.02.03.A02 Difetti delle griglie

Rottura delle griglie di copertura dei pozzetti.

03.02.03.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.02.03.A04 Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

03.02.03.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.02.03.A06 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.03.A07 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

• Requisiti da verificare: *1) ; 2) Assenza della emissione di odori sgradevoli.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.02.03.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 03.02.03

Rete di canali in cls

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

La funzione della rete di canali è di trasferire l'acqua drenata nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.
La rete di canali è realizzata con vari tronchi in cls (del tipo semplice o rivestito) che sono senza collare e vengono posati semplicemente l'uno accanto all'altro per consentire il drenaggio che avviene appunto attraverso tali giunture.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.04.A01 Accumulo di materiale
Accumulo di materiale vario che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.02.04.A02 Anomalie filtri
Difetti di tenuta dei filtri per cui si verificano malfunzionamenti.

03.02.04.A03 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.02.04.A04 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.02.04.A05 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.04.A06 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.04.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni e controllare che non ci siano ristagni di acqua in prossimità dei filtri.

• Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie filtri.*

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.04.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.04.I01 Pulizia canali
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.04.I02 Ripristino materiale filtrante
Cadenza: quando occorre
Eseguire il ripristino del materiale filtrante quando necessario.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.04

Rete di canali in polietilene

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

La funzione della rete di canali è di trasferire l'acqua drenata nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Le reti possono essere realizzate in polietilene che si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e in particolare per le reti di drenaggio se ne usa il tipo ad alta densità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.05.A01 Accumulo di materiale
Accumulo di materiale vario che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.02.05.A02 Anomalie filtri
Difetti di tenuta dei filtri per cui si verificano malfunzionamenti.

03.02.05.A03 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.02.05.A04 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.02.05.A05 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.05.A06 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.05.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni e controllare che non ci siano ristagni di acqua in prossimità dei filtri.

• Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie filtri.*

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.05.C02 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso*

razionale delle acque meteoriche.

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.05.I01 Pulizia canali

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.05.I02 Ripristino materiale filtrante

Cadenza: quando occorre

Eseguire il ripristino del materiale filtrante quando necessario.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.05

Rete di canali in polivinile non plastificato

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

La funzione della rete di canali è di trasferire l'acqua drenata nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. I canali possono essere realizzati in polivinile non plastificato. Per polimerizzazione di acetilene ed acido cloridrico si ottiene il PVC; se non si aggiungono additivi si ottiene il PVC duro che si utilizza negli acquedotti e nelle fognature.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.06.A01 Accumulo di materiale

Accumulo di materiale vario che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.02.06.A02 Anomalie filtri

Difetti di tenuta dei filtri per cui si verificano malfunzionamenti.

03.02.06.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.02.06.A04 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.02.06.A05 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.06.A06 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.06.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare l'integrità delle tubazioni e controllare che non ci siano ristagni di acqua in prossimità dei filtri.

• Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie filtri.*

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.06.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.06.I01 Pulizia canali

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.06.I02 Ripristino materiale filtrante

Cadenza: quando occorre

Eseguire il ripristino del materiale filtrante quando necessario.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.06

Sistema di drenaggio e stoccaggio in MDPE

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

Si tratta di un sistema di drenaggio a fessura (del tipo antitacco, per cemento o del tipo rinforzato per carichi pesanti) ad alta capacità di stoccaggio e smaltimento per applicazioni su larghi bacini di raccolta (quali aeroporti, centri logistici, autostrade).
Il sistema è realizzato in polietilene riciclato a media densità (MDPE) e per questo risulta facile da maneggiare e rapido da installare.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.02.08.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi di drenaggio e stoccaggio ed i relativi accessori devono essere idonei ad impedire fughe o perdite di acqua assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma di settore. Al termine di detta prova non si deve verificare nessun sgocciolamento.

03.02.08.R02 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi di drenaggio e stoccaggio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
Gli elementi di drenaggio e stoccaggio devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
La resistenza deve essere specifica per il tipo e la destinazione dei canali secondo le seguenti classi:
- gruppo 1 minimo classe A15 carico di rottura > 15 kN (aree che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti);
- gruppo 2 minimo classe B125 carico di rottura > 125 kN (percorsi pedonali, aree pedonali, parcheggi per auto privati o parcheggi auto multipiano);
- gruppo 3 minimo classe C 250 carico di rottura > 150 kN (aree non esposte a traffico di banchine e lati cordolo);
- gruppo 4 minimo classe D 400 carico di rottura > 400 kN (strade rotabili, banchine e aree di parcheggio per tutti i veicoli stradali);
- gruppo 5 minimo classe E 600 carico di rottura > 600 kN (aree soggette a carichi su grandi ruote quali strade di porti e darsene);
- gruppo 6 minimo classe F 900 carico di rottura > 900 kN (aree soggette a carichi da ruote particolarmente grandi quali pavimentazioni per velivoli).

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.08.A01 Anomalie fessura
Difetti di funzionamento della fessura di raccolta acque.

03.02.08.A02 Anomalie pozzetti di scarico
Difetti di funzionamento dei pozzetti di scarico del sistema.

03.02.08.A03 Anomalie sistema di controllo
Difetti di funzionamento del sistema di controllo per lo smaltimento delle acque in eccesso nel sistema.

03.02.08.A04 Difetti ai raccordi e alle sigillature
Perdite del fluido in prossimità di raccordi e sigillature dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.02.08.A05 Intasamento
Incrostazioni o otturazioni delle fessure dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

03.02.08.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.02.08.A07 Anomalie di funzionamento
Difetti di funzionamento dei dispositivi di filtraggio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.08.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare che le aperture siano libere da ostruzioni e accumuli di materiale vario.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Intasamento; 2) Difetti ai raccordi e alle sigillature.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.02.08.C02 Controllo pozzetti di scarico
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare la funzionalità dei pozzetti di scarico del sistema.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie pozzetti di scarico.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.08.C03 Verifica sistema di controllo
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Prova
Verificare che il sistema di controllo sia perfettamente funzionante.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie sistema di controllo.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.08.C04 Controllo efficienza filtri
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Ispezione
Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi di filtraggio.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita; 3) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie di funzionamento.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.08.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia delle fessure mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.02.08.I02 Taratura sistema di controllo

Cadenza: quando occorre
Eseguire la taratura del sistema di controllo per adeguare le portate del sistema alla condizione di esercizio.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.07

Tubo in c.a.

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Tali tubazioni possono essere realizzate in calcestruzzo cementizio armato.
I tubi sono prevalentemente di forma circolare sia all'interno che all'esterno. I giunti possono essere a bicchiere o a manicotto. Le eccellenti caratteristiche meccaniche del calcestruzzo, migliorate dall'armatura metallica, rendono possibili maggiori lunghezze e dimensioni. I diametri variano dai 25 ai 400 cm, la lunghezza è pari ad almeno 2,5 m con un massimo di 6 m. I tubi circolari hanno un'armatura circolare anulare in uno o più strati che deve essere disposta ad una distanza regolare su tutta la lunghezza del tubo, compresi il bicchiere. L'armatura è collegata da bacchette longitudinali piegate nel bicchiere ed unite nei punti di giunzione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.02.09.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
Le tubazioni in cls armato ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:
La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:
La prova per verificare la tenuta viene così eseguita:
- riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria;
- incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio.

Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.

03.02.09.R02 Resistenza alla compressione

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le tubazioni in cls armato devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.

Prestazioni:
La resistenza alla compressione da considerare è il valore caratteristico basato su un percentile del 95% ricavato dalle prove eseguite sui cilindri. Possono essere utilizzati cilindri di dimensioni diverse, a condizione che vengano applicati fattori di conversione per correlarli alla dimensione normalizzata di 150 mm x 300 mm. Qualora vengano utilizzati dei cubi, devono essere applicati fattori di conversione.

Livello minimo della prestazione:
Se vengono utilizzati cubi da 150 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per un fattore di conversione di:
- 1,20 per i risultati delle prove minori di 45 MPa;
- 1,10 per i risultati delle prove uguali o maggiori di 45 MPa.

Se vengono utilizzati i cubi da 100 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per 1,05 prima di applicare le conversioni menzionate in precedenza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.09.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.02.09.A02 Corrosione armature

Corrosione delle armature delle tubazioni con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

03.02.09.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.02.09.A04 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.02.09.A05 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.02.09.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.02.09.A07 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.02.09.A08 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.09.A09 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.09.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: *1) .*
- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.09.C02 Controllo tenuta
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.09.C03 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.09.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

Interventi di drenaggio

Gli interventi di drenaggio hanno la funzione di regolare le acque correnti superficiali non incanalate e quelle stagnanti in depressioni (in corrispondenza di pendii instabili o di terreni di fondazione); oltre a regolamentare le acque gli interventi di drenaggio consentono una riduzione delle pressioni interstiziali e di conseguenza le spinte del terreno.
Gli interventi di drenaggio si possono suddividere in due gruppi principali:
- opere di drenaggio di tipo superficiale comprendono le opere di regimazione e drenaggio delle acque superficiali e di sistemazione del pendio di primo intervento;
- opere di drenaggio di tipo profondo in genere hanno un carattere definitivo necessitano di opere e di attrezzature più complesse per la loro installazione e sono più costosi.
Poiché in fase di progettazione risulta difficile valutare l'efficacia di un sistema di drenaggio questo è sempre integrato da piezometri che sono installati contemporaneamente ad esso; infatti la loro lettura periodica consente di valutare i riflessi del sistema di drenaggio sulle acque sotterranee e, in base a questi, ottimizzare il loro funzionamento.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

03.03.R01 Adeguato inserimento paesaggistico

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno

Prestazioni:
La proposta progettuale, in relazione alla salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, dovrà tener conto dell'impatto dell'opera da realizzare, in riferimento alla morfologia del terreno e delle visuali al contorno.

Livello minimo della prestazione:
Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

03.03.R02 Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo

Classe di Requisiti: Integrazione Paesaggistica
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Garantire che gli interventi siano in armonia con le caratteristiche dell'ambiente sia costruito che naturale in cui si inseriscono.

Prestazioni:
In fase progettuale la scelta degli elementi, componenti e materiali deve tener conto dei caratteri tipologici dei luoghi in cui gli interventi vanno ad attuarsi.

Livello minimo della prestazione:
Per interventi sul costruito e sul naturale, bisogna assicurare in particolare:
- la riconoscibilità dei caratteri morfologico strutturali del contesto;
- la riconoscibilità della qualità percettiva dell'ambiente.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 03.03.01 Trincee drenanti a cielo coperto

Trincee drenanti a cielo coperto -bacini drening

Unità Tecnologica: 03.03

Interventi di drenaggio

Le trincee drenanti sono dette a cielo coperto quando viene eseguita la copertura con ciottoli, pietrame e terreno costipato. Adatte a profondità oltre il metro fino ad un massimo di 10 m, hanno pareti verticali larghe tra 0,8 e 1,5 m, la copertura è fatta compattando inerte granulare o terreno. Le acque raccolte lungo le pareti convogliano in una zona di fondo e da qui vengono trasferite verso valle. Lo spostamento verso valle avviene attraverso una o due tubazioni drenanti in HDPE che abbiano base d'appoggio e rivestimento in geotessile. Il materiale drenante - pietrame o grosse ghiaie - viene sistemato sopra la zona di trasporto, lungo quasi tutta l'altezza del dreno, al di sopra di questo 20 o 30 cm di pietrisco, sopra altra terra compattata e, se necessario, un fossetto di guardia per impedire che l'acqua di ruscellamento penetri nel drenaggio. Rivestendo lo scavo con telo geotessile si evita che le particelle più piccole trasportate dall'acqua contaminino l'inerte riducendone le capacità idrauliche.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.03.01.A01 Deformazioni
Deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta delle trincee.

03.03.01.A02 Difetti sistema drenante
Anomalie di funzionamento del sistema drenante per cui si verificano ristagni di acqua.

03.03.01.A03 Eccessiva vegetazione
Eccessiva presenza di vegetazione che non favorisce il deflusso delle acque.

03.03.01.A04 Errata esecuzione
Errata realizzazione della struttura dei fossi per cui si verificano smottamenti.

03.03.01.A05 Intasamenti
Depositi di acque dovuti al cattivo funzionamento del drenaggio inferiore.

03.03.01.A06 Ostruzioni
deposito di materiale alluvionale che impedisce il normale funzionamento del drenaggio.

03.03.01.A07 Scalzamento
Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle trincee.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.01.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Ispezione
Controllare la funzionalità della trincea verificando che non ci siano materiali che impediscono il normale deflusso delle acque.

- Anomalie riscontrabili: *1) Deformazioni; 2) Eccessiva vegetazione; 3) Scalzamento; 4) Sottoerosione; 5) Intasamenti.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

03.03.01.C02 Controllo tecniche costruttive
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare la corretta esecuzione delle trincee e che i materiali di scavo non arrechino danni alla vegetazione presente; controllare che la realizzazione dell'opera non provochi impatto ambientale. Accertare la funzionalità del sistema drenante.

- Requisiti da verificare: *1) Adeguato inserimento paesaggistico; 2) Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Errata esecuzione; 2) Difetti sistema drenante.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.01.I01 Diradamento
Cadenza: ogni anno
Eseguire il diradamento delle piante infestanti.

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

03.03.01.I02 Rifacimento drenaggio
Cadenza: quando occorre
Eseguire il rifacimento dello strato drenante superficiale.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*

Il presente piano di manutenzione delle opere, prevede una serie di interventi che possono mantenere in efficienza il sistema drenante progettato, al fine di renderlo idoneo negli anni alla funzione per la quale è stato progettato –

Le indicazioni riportate sono riferite ad una normale conduzione di impianto di smaltimento, avendo cura di seguire le indicazioni ispettive secondo quanto indicato –

Binasco lì 11/10/2019

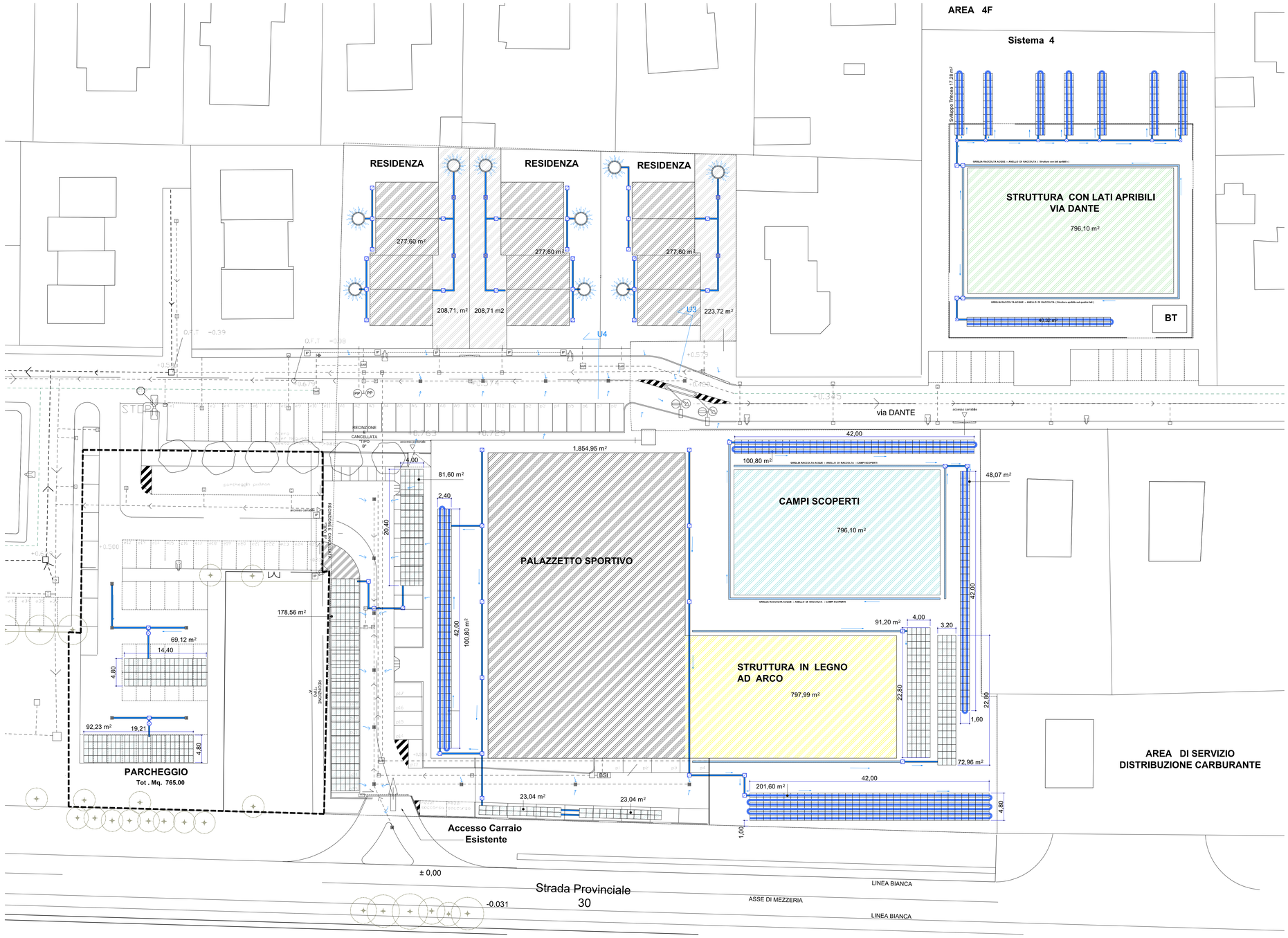
Ing. IBBA CATERINA



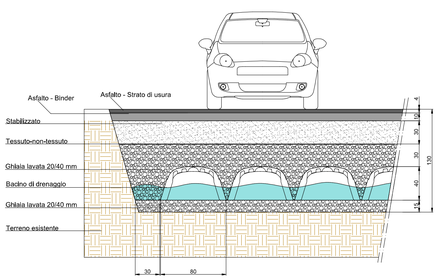
Geom. Sgarella Marco



AREA COMPARTO IN VARIANTE AL P.G.T. VIGENTE - " EX CUPOLA D'ORO "



SCHEMA TIPOLOGICO DEL BACINO DRENANTE
POSTO SU AREE - PARCHEGGIO



I Tecnici Redattori

STUDIO TECNICO
M.C.
STUDIO TECNICO ASSOCIATO
Ing. Ilda C. & Geom. Sgarella M.
Via Roma n°11-20082 Binasco (MI)
Tel. / fax 0290659267

Timbro del professionista redattore

Firma

Il committente

Firma

COMUNE DI NOVIGLIO (MI)
REGIONE LOMBARDIA

PROGETTO DI :

PIANO ATTUATIVO IN VARIANTE
AL P.G.T. VIGENTE

AREA "EX CUPOLA D'ORO"

TRASFORMAZIONE IN AREA AD USO SPORTIVO
ED IN PARTE RESIDENZIALE

Specifica Tavola:

INVARIANZA IDRAULICA
SISTEMI DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE
R.R. 07/2017 - 08/2019

SCHEMI BACINI DI DRENAGGIO

Tavola	TAV. 1
Scala disegno	1:200
Data disegno	Ottobre /2019
Revisioni disegno	

VIETATA LA RIPRODUZIONE TOTALE O PARZIALE OLTRE ALLA COMUNICAZIONE A TERZI DEL PRESENTE DISEGNO O CALCOLI AD ESSO RELATIVI SENZA NOSTRA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

Studio Tecnico Associato
Ing. Ibba Caterina - Geom. Sgarella Marco
Via Roma n°17 - 20082 - Binasco (MI) -Tel – 02/90094267
Ing. Ibba Caterina : 347/9507885 – Geom. Sgarella: 338/7943925
e-mail: caterina.ibba@tiscali.it – marcosgarella@tiscali.it
Albo Certificatori Energetici Regione Lombardia n°3807

Spett.le Comune di NOVIGLIO (MI) c.a. Ufficio Tecnico

OGGETTO: Piano Urbanistico in variante al PGT Vigente – Area ex "Cupola d'Oro"
Richiedente : IMMOBILIARE DEGIO SrL
ID Catastale : Foglio 15 – mappali 31-371-245-247-367-368

PIANO DI MANUTENZIONE - RIF. PROGETTO DI INVARIANZA IDRAULICA RR. 07/2017 - 08/2019

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE ..... pag. 2
2) IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI ..... pag. 3
" 1) Impianto di smaltimento acque meteoriche ..... pag. 4
" 2) Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica ..... pag. 6
" 3) Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato ..... pag. 7
" 4) Canali di gronda e pluviali in rame ..... pag. 9
" 5) Collettori di scarico ..... pag. 11
" 6) Cuffie parafoglie in metallo ..... pag. 13
" 7) Cuffie parafoglie in plastica ..... pag. 14
" 8) Pozzetti e caditoie ..... pag. 15
" 9) Supporti per canali di gronda ..... pag. 17
3) OPERE IDRAULICHE ..... pag. 19
" 1) Impianto fognario ..... pag. 20
" 2) Pozzetti di scarico ..... pag. 22
" 3) Pozzetti disoleatori ..... pag. 24
" 4) Pozzetti sifonati grigliati ..... pag. 25
" 5) Tombini ..... pag. 26
" 6) Tubazioni in c.a. ..... pag. 29
" 7) Tubazioni in polietilene (PE) ..... pag. 30
" 8) Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C) ..... pag. 31
4) Sistemi o reti di drenaggio ..... pag. 39
" 1) Impianti idrovori (stazioni di pompaggio) ..... pag. 40
" 2) Modulo drenante orizzontale ..... pag. 41
" 3) Pozzetti sifonati grigliati ..... pag. 43
" 4) Rete di canali in cls ..... pag. 45
" 5) Rete di canali in polietilene ..... pag. 46
") Sistema di drenaggio e stoccaggio in MDPE ..... pag. 49

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: N**OVIGLIO – Fraz. SANTA CORINNA**

Provincia di: **MILANO**

OGGETTO: Sistema di smaltimento acque meteoriche – Piano Attuativo in variante al PGT Vigente

AREA EX " CUPOLA D'ORO" – trinceee drenanti e bacini di drenaggio – pozzi

Perdenti posti a servizio di aree residenziali -

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di flussi energetici, informativi e materiali e di consentire il conseguente allontanamento degli eventuali prodotti di scarto.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 02.01 Impianto di smaltimento acque meteoriche

Impianto di smaltimento acque meteoriche

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.). I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:
- devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;
- i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate;
- i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono, tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate, ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;
- per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.01.R01 Massimizzazione della percentuale di superficie drenante

Classe di Requisiti: Salvaguardia del ciclo dell'acqua
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.

Prestazioni:
L'utilizzo di materiali ed elementi drenanti (sabbia, ciottoli, ghiaia, prato, ecc.) che favoriscono la penetrazione ed il deflusso delle acque piovane, dovrà caratterizzare la maggior parte delle superfici soggette a processi ed interventi edilizi.

Livello minimo della prestazione:
I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

02.01.R02 Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse idriche
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso il recupero delle acque meteoriche

Prestazioni:
Prevedere un sistema di recupero delle acque meteoriche per utilizzi diversi come l'irrigazione del verde, il lavaggio delle parti comuni e private, l'alimentazione degli scarichi dei bagni, il lavaggio delle automobili, ecc.

Livello minimo della prestazione:
In fase di progettazione deve essere previsto un sistema di recupero delle acque meteoriche che vada a soddisfare il fabbisogno diverso dagli usi derivanti dall'acqua potabile (alimentari, igiene personale, ecc.). Impiegare sistemi di filtraggio di fitodepurazione per il recupero di acqua piovana e grigia che utilizzano il potere filtrante e depurativo della vegetazione. Con tali modalità si andranno a diminuire le portate ed il carico di lavoro del sistema fognario in caso di forti precipitazioni meteoriche

02.01.R03 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Gli elementi dell'impianto smaltimento acque meteoriche devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:
Gli elementi dell'impianto smaltimento acque meteoriche devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza ad eventuali fenomeni di corrosione.

Livello minimo della prestazione:
La resistenza alla corrosione dipende dalla qualità del materiale utilizzato per la fabbricazione e da eventuali strati di protezione superficiali (zincatura, vernici, ecc.).

02.01.R04 Certificazione ecologica

Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

Prestazioni:
I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:
- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

Livello minimo della prestazione:
Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 02.01.01 Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica
- 02.01.02 Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato
- 02.01.03 Canali di gronda e pluviali in rame
- 02.01.04 Collettori di scarico
- 02.01.05 Cuffie parafoglie in metallo
- 02.01.06 Cuffie parafoglie in plastica
- 02.01.07 Pozzetti e caditoie
- 02.01.08 Supporti per canali di gronda

Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. I pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali. I canali e le pluviali sono classificati dalla norma UNI EN 612 in:
- canali di gronda di classe X o di classe Y a seconda del diametro della nervatura o del modulo equivalente. (Un prodotto che è stato definito di classe X è conforme anche ai requisiti previsti per la classe Y);
- pluviali di classe X o di classe Y a seconda della sovrapposizione delle loro giunzioni. (Un prodotto che è stato definito di classe X è conforme anche ai requisiti previsti per la classe Y).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.01.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.

Prestazioni:
Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma.

Livello minimo della prestazione:
Le caratteristiche dei canali e delle pluviali dipendono dalla qualità e dalla quantità del materiale utilizzato per la fabbricazione. In particolare si deve fare riferimento alle norme UNI di settore.

02.01.01.R02 Resistenza al vento

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità dell'intero impianto di smaltimento acque.

Prestazioni:
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in zone), tenendo conto dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistenza al vento può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.01.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

02.01.01.A03 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.01.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

02.01.01.A05 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

02.01.01.A06 Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di

riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

02.01.01.A07 Fessurazioni, microfessurazioni
Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

02.01.01.A08 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

02.01.01.A09 Perdita di fluido
Perdita delle acque meteoriche attraverso falle del sistema di raccolta.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.C01 Verifica quantità acqua da riciclare
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Misurazioni
Verificare e misurare la quantità di acque meteoriche destinate al recupero confrontando i parametri rilevati con quelli di progetto.

- Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Perdita di fluido.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Reintegro canali di gronda e pluviali
Cadenza: ogni 5 anni
Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

- Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Elemento Manutenibile: 02.01.02

Canali di gronda e pluviali in PVC non plastificato

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.02.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta
Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonee ad impedire fughe o perdite di acqua assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 607 nell'appendice C. Al termine di detta prova non si deve verificare nessun sgocciolamento.

02.01.02.R02 Resistenza al vento
Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità dell'intero impianto di smaltimento acque.

Prestazioni:
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in zone), tenendo conto dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistenza al vento può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.

02.01.02.R03 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche.

Prestazioni:
I materiali ed i componenti dei canali di gronda e pluviali devono essere in grado di mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche dovute a temperature estreme massime o minime e a sbalzi di temperatura realizzati in tempi brevi.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistenza alla temperatura e a sbalzi repentini della stessa viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 607 nel prospetto 1.

02.01.02.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto (carichi concentrati e distribuiti) in modo da garantire la stabilità e la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.

Livello minimo della prestazione:
In particolare la resistenza all'urto viene verificata secondo la prova del martello eseguita con le modalità riportate nell'appendice A della norma UNI EN 607. Al termine di detta prova non si deve verificare alcuna rottura o fessura visibile senza ingrandimento. La resistenza alla trazione viene verificata applicando un carico minimo di 42 MPa. La resistenza a trazione per urto viene verificata applicando un carico minimo di 500 KJ/m2.

02.01.02.R05 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.

Prestazioni:
Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie.

Livello minimo della prestazione:
Le estremità dei canali di gronda devono essere tagliate in modo netto e perpendicolare rispetto all'asse del profilo. I canali di gronda devono essere definiti dalla larghezza di apertura superiore. Per il calcolo della capacità di flusso occorrono:
- la superficie utile della sezione del canale di gronda deve essere dichiarata dal fabbricante e deve essere marcata sul canale di gronda oppure riportata nei documenti commerciali;
- la lunghezza commerciale di un canale di gronda che deve avere una tolleranza positiva quando misurata a 20 °C.

02.01.02.R06 Tenuta del colore

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
I canali di gronda e le pluviali devono mantenere inalterati nel tempo i colori originari.

Prestazioni:
Le superfici esterne dei canali di gronda e delle pluviali devono essere prive di difetti e di alterazioni cromatiche.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta del colore può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 607. Al termine della prova l'alterazione di colore non deve superare il livello 3 della scala dei grigi secondo ISO 105-A02.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.02.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.02.A02 Deformazione
Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

02.01.02.A03 Deposito superficiale
Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.02.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio.
Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

02.01.02.A05 Distacco
Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

02.01.02.A06 Errori di pendenza
Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

02.01.02.A07 Fessurazioni, microfessurazioni
Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

02.01.02.A08 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

02.01.02.A09 Perdita di fluido
Perdita delle acque meteoriche attraverso falle del sistema di raccolta.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.C01 Verifica quantità acqua da riciclare
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Misurazioni
Verificare e misurare la quantità di acque meteoriche destinate al recupero confrontando i parametri rilevati con quelli di progetto.

- Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Perdita di fluido.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Reintegro canali di gronda e pluviali
Cadenza: ogni 5 anni
Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

- Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Elemento Manutenibile: 02.01.03

Canali di gronda e pluviali in rame

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.03.R01 Regolarità delle finiture
Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.

Prestazioni:
Le superfici interna ed esterna dei canali di gronda e delle pluviali devono essere lisce, pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie. Gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma.

Livello minimo della prestazione:
Le caratteristiche dei canali e delle pluviali dipendono dalla qualità e dalla quantità del materiale utilizzato per la fabbricazione. In particolare si deve avere che canali e pluviali in rame devono essere conformi alle indicazioni fornite dalla norma UNI EN 1172.

02.01.03.R02 Resistenza al vento

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I canali di gronda e le pluviali devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità dell'intero impianto di smaltimento acque.

Prestazioni:
I canali di gronda e le pluviali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in zone), tenendo conto dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistenza al vento può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.03.A01 Alterazioni cromatiche
Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.03.A02 Deformazione
Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

02.01.03.A03 Deposito superficiale
Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.03.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio
Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

02.01.03.A05 Distacco
Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

02.01.03.A06 Errori di pendenza
Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

02.01.03.A07 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

02.01.03.A08 Perdita di fluido
Perdita delle acque meteoriche attraverso falle del sistema di raccolta.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.

• Requisiti da verificare: *1) ; 2)* .

• Anomalie riscontrabili: *1) Alterazioni cromatiche; 2) Deformazione; 3) Deposito superficiale; 4) Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio; 5) Distacco; 6) Errori di pendenza; 7) Presenza di vegetazione.*

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

02.01.03.C02 Verifica quantità acqua da riciclare

Cadenza: ogni mese
Tipologia: Misurazioni
Verificare e misurare la quantità di acque meteoriche destinate al recupero confrontando i parametri rilevati con quelli di progetto.

• Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Perdita di fluido.*

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

02.01.03.I02 Reintegro canali di gronda e pluviali

Cadenza: ogni 5 anni

Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Elemento Manutenibile: 02.01.04

Collettori di scarico

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I collettori fognari sono tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati, funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.04.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I collettori fognari devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la metà dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali.

02.01.04.R02 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi

Classe di Esigenza: Benessere

I collettori fognari devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I collettori fognari devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli rischiosi per la salute e la vita delle persone.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità di detti sistemi di scarico acque reflue può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752. La asetticità all'interno dei collettori di fognatura può provocare la formazione di idrogeno solforato (H2 S). L'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale), in base alla concentrazione in cui è presente, è nocivo, maleodorante e tende ad aggredire alcuni materiali dei condotti, degli impianti di trattamento e delle stazioni di pompaggio. I parametri da cui dipende la concentrazione di idrogeno solforato, dei quali è necessario tenere conto, sono:
- temperatura;
- domanda biochimica di ossigeno (BOD);
- presenza di solfati;
- tempo di permanenza dell'effluente nel sistema di collettori di fognatura;
- velocità e condizioni di turbolenza;
- pH;

- ventilazione dei collettori di fognatura;
- esistenza a monte del collettore di fognatura a gravità di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali.
La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravità può essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule.

02.01.04.R03 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I collettori fognari devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.

Prestazioni:
I collettori fognari devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti a pavimento e delle scatole sifonate viene verificata con la prova descritta dalla norma UNI EN 752.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.04.A01 Accumulo di grasso
Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

02.01.04.A02 Corrosione
Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

02.01.04.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

02.01.04.A04 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

02.01.04.A05 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

02.01.04.A06 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

02.01.04.A07 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento.

02.01.04.A08 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.

• Requisiti da verificare: *1) (Attitudine al) controllo della tenuta.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Accumulo di grasso; 2) Corrosione; 3) Erosione; 4) Odori sgradevoli; 5) Penetrazione di radici; 6) Sedimentazione.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

02.01.04.C02 Controllo qualità delle acque meteoriche

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Analisi
Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno delle acque da recuperare dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.

• Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Accumulo di grasso; 2) Incrostazioni; 3) Odori sgradevoli.*

• Ditte specializzate: *Biochimico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.I01 Pulizia collettore acque

Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 02.01.05

Cuffie parafoglie in metallo

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

Questo dispositivo viene posizionato sulla testa dei pluviali per impedire che materiali di risulta quali foglie, terriccio, ghiaia, nidi, ecc. possano essere trasportati dalle acque piovane andando così ad intasare il sistema di smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere realizzate in materiale metallico (acciaio zincato).

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.05.A01 Accumuli vari
Deposito di materiale di varia natura (foglie, terriccio, ghiaia, nidi, ecc.) che provoca intasamenti del sistema.

02.01.05.A02 Alterazioni cromatiche
Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.05.A03 Corrosione
Fenomeni di corrosione delle cuffie parafoglie e dei relativi elementi di tenuta.

02.01.05.A04 Deposito superficiale
Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.05.A05 Difetti di ancoraggio
Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio delle cuffie.

02.01.05.A06 Ristagni di acqua
Ristagni di acqua in prossimità dei pluviali per intasamento delle cuffie parafoglie.

02.01.05.A07 Mancanza certificazione ecologica
Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.C01 Controllo qualità materiali
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Verifica
Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive che possano danneggiare il sistema.

• Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.I01 Reintegro cuffie
Cadenza: quando occorre
Reintegro delle cuffie parafoglie e dei relativi elementi di fissaggio.

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

02.01.05.I02 Sostituzione cuffie
Cadenza: quando occorre
Sostituire le cuffie parafoglie quando danneggiate o usurate.

• Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Cuffie parafoglie in plastica

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

Questo dispositivo viene posizionato sulla testa dei pluviali per impedire che materiali di risulta quali foglie, terriccio, ghiaia, nidi, ecc. possano essere trasportati dalle acque piovane andando così ad intasare il sistema di smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere realizzate in materiale plastico.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.06.A01 Accumuli vari
Deposito di materiale di varia natura (foglie, terriccio, ghiaia, nidi, ecc.) che provoca intasamenti del sistema.

02.01.06.A02 Alterazioni cromatiche
Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

02.01.06.A03 Deposito superficiale
Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

02.01.06.A04 Difetti di ancoraggio
Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio delle cuffie.

02.01.06.A05 Ristagni di acqua
Ristagni di acqua in prossimità dei pluviali per intasamento delle cuffie parafoglie.

02.01.06.A06 Mancanza certificazione ecologica
Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.06.C01 Controllo qualità materiali
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Verifica
Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive che possano danneggiare il sistema.

- Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.06.I01 Reintegro cuffie
Cadenza: quando occorre
Reintegro delle cuffie parafoglie e dei relativi elementi di fissaggio.

- Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

02.01.06.I02 Sostituzione cuffie
Cadenza: quando occorre
Sostituire le cuffie parafoglie quando danneggiate o usurate.

- Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista.*

Pozzetti e caditoie

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.
I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.07.R01 (Attitudine al) controllo della portata

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere realizzati ed assemblati in modo da garantire la portata dell'impianto che deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori.

Livello minimo della prestazione:
La portata dei pozzetti viene accertata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Il pozzetto deve essere montato in modo da essere ermetico all'acqua che deve entrare solo dalla griglia; la portata è ricavata dal massimo afflusso possibile in conformità ai requisiti specificati nel prospetto 3 della norma UNI EN 1253-1.

02.01.07.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass.
Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).

02.01.07.R03 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

02.01.07.R04 Pulibilità

Classe di Requisiti: Di manutenibilità
Classe di Esigenza: Gestione
Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s.

Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.

02.01.07.R05 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere realizzati con materiali in grado di resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o attraverso l'entrata laterale nel seguente modo:
- 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93 °C per circa 60 secondi;
- pausa di 60 secondi;
- 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi;
- pausa di 60 secondi.

Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h. La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.

02.01.07.R06 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi:
- H 1,5 (per tetti piani non praticabili);
- K 3 (aree senza traffico veicolare);
- L15 (aree con leggero traffico veicolare);
- M 125 (aree con traffico veicolare).

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.07.A01 Difetti ai raccordi o alle tubazioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

02.01.07.A02 Difetti dei chiusini

Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

02.01.07.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

02.01.07.A04 Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

02.01.07.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

02.01.07.A06 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

02.01.07.A07 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.07.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

• Requisiti da verificare: *1) Assenza della emissione di odori sgradevoli; 2) (Attitudine al) controllo della tenuta; 3) Pulibilità.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti dei chiusini; 2) Intasamento.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

02.01.07.C02 Controllo qualità delle acque meteoriche

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Analisi
Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno delle acque da recuperare dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.

• Requisiti da verificare: *1) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Accumulo di grasso; 2) Incrostazioni; 3) Odori sgradevoli.*

• Ditte specializzate: *Biochimico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.07.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 02.01.08

Supporti per canali di gronda

Unità Tecnologica: 02.01

Impianto di smaltimento acque meteoriche

I supporti hanno il compito di garantire stabilità dei canali di gronda e possono essere realizzati in diversi materiali quali: acciaio dolce, lamiera di acciaio con rivestimento metallico a caldo, lamiera di acciaio con rivestimento di zinco-alluminio, lamiera di acciaio con rivestimento di alluminio, zinco, acciaio inossidabile, rame, alluminio o lega di alluminio conformemente e cloruro di polivinile non plastificato (PVC-U).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.01.08.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I supporti per gronda di acciaio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:
Devono essere utilizzati adeguati sistemi di protezione in modo da contrastare il fenomeno della corrosione.

Livello minimo della prestazione:
Possono essere utilizzati:
- rivestimento di materiale plastico flessibile, di spessore non minore di 60 um, sopra un rivestimento di zinco con uno spessore medio di rivestimento non minore di 20 um;
- rivestimento di materiale plastico flessibile, di spessore non minore di 60 um, con un substrato adatto.

I supporti per gronda di PVC-U devono avere un'adeguata resistenza all'effetto della radiazione UV.
I supporti per gronda devono essere divisi in due classi (classe A e B) in base alla loro resistenza alla corrosione.
I supporti per gronda della classe A sono adatti all'uso in atmosfere aggressive e i supporti della classe B in condizioni più favorevoli.

02.01.08.R02 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I supporti per canali di gronda devono essere in grado di non subire disgregazioni se sottoposti all'azione di carichi accidentali.

Prestazioni:
I supporti per canali di gronda devono essere realizzati con materiali e finiture in grado di garantire stabilità e sicurezza.

Livello minimo della prestazione:
I supporti per gronda devono essere divisi in tre classi in base alla loro capacità di sopportare i carichi. I supporti con larghezza di apertura pari a 80 mm o maggiore devono sostenere i carichi indicati nel prospetto 3 della norma UNI EN 1462 senza subire cedimenti e deformazioni permanenti maggiori di 5 mm all'estremità esterna del supporto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.08.A01 Corrosione
Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.

02.01.08.A02 Deformazione
Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

02.01.08.A03 Difetti di montaggio
Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).

02.01.08.A04 Difetti di serraggio
Difetti di serraggio degli elementi di supporto dei canali.

02.01.08.A05 Fessurazioni, microfessurazioni
Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

02.01.08.A06 Mancanza certificazione ecologica
Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.08.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare le condizioni e la funzionalità dei supporti dei canali di gronda verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.

• Requisiti da verificare: *1) Resistenza alla corrosione; 2) Resistenza meccanica.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Deformazione; 2) Difetti di montaggio; 3) Fessurazioni, microfessurazioni; 4) Corrosione; 5) Difetti di serraggio.*

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

02.01.08.C02 Controllo qualità materiali
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Verifica
Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.

• Anomalie riscontrabili: *1) Mancanza certificazione ecologica.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.08.I01 Reintegro supporti
Cadenza: ogni 6 mesi
Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

OPERE IDRAULICHE

Insieme delle unità e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di consentire l'utilizzo, da parte degli utenti, di acqua nell'ambito degli spazi interni e di quelli esterni connessi con il sistema edilizio e lo smaltimento delle acque usate fino alle reti esterne di smaltimento e/o trattamento.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 03.01 Impianto fognario (reti acque nere e Meteoriche)
- 03.02 Sistemi o reti di drenaggio
- 03.03 Interventi di drenaggio

Impianto fognario

L'impianto fognario è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di allontanare e convogliare le acque reflue (acque bianche, nere, meteoriche) verso il recapito finale -

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

03.01.R01 (Attitudine al) controllo del rumore prodotto

Classe di Requisiti: Acustici
Classe di Esigenza: Benessere
Il sistema di scarico deve essere realizzato con materiali e componenti in grado di non emettere rumori.

Prestazioni:
E' opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa per non generare rumore eccessivo.

Livello minimo della prestazione:
Per quanto riguarda i livelli fare riferimento a regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali.

03.01.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
Gli elementi dell'impianto devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:
La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:
Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla vigente normativa.

03.01.R03 Efficienza

Classe di Requisiti: Di funzionamento
Classe di Esigenza: Gestione
I sistemi di scarico devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.

Prestazioni:
I sistemi di scarico devono essere progettati, installati e sottoposti agli appropriati interventi di manutenzione in modo da non costituire pericolo o arrecare disturbo in condizioni normali di utilizzo.

Livello minimo della prestazione:
Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.

03.01.R04 Certificazione ecologica

Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

Prestazioni:
I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:
- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

Livello minimo della prestazione:
Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

03.01.R05 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del

ciclo di vita.

Prestazioni:
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali.

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.

03.01.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

Prestazioni:
Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 03.01.01 Pozzetti di scarico
- 03.01.02 Pozzetti disoleatori
- 03.01.03 Pozzetti sifonati grigliati
- 03.01.04 Tombini
- 03.01.05 Tubazioni in c.a. (ove presenti)
- 03.01.06 Tubazioni in polietilene (PE)
- 03.01.07 Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C)

Pozzetti di scarico

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.
Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.01.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2 sottoponendo il pozzetto ad una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite di fluido.

03.01.01.R02 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I pozzetti di scarico devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.

03.01.01.R03 Pulibilità

Classe di Requisiti: Di manutenibilità
Classe di Esigenza: Gestione
I pozzetti devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente pulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.

Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm3 a 3,0 g/cm3 , a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.

03.01.01.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne

durata e funzionalità nel tempo.

Livello minimo della prestazione:
La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.01.A01 Abrasione
Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.

03.01.01.A02 Corrosione
Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.

03.01.01.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.01.A04 Difetti delle griglie
Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.

03.01.01.A05 Intasamento
Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..

03.01.01.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.01.A07 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.01.A08 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.01.01.C02 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 03.01.02

Elemento Manutenibile: 03.01.03

Pozzetti sifonati grigliati

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrità.
Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.03.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:
La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:
La prova di tenuta ed i valori minimi da rispettare sono quelli riportati dalla norma UNI EN 295-3 ed in ogni caso, al termine della prova, non devono verificarsi fuoriuscite di fluido.

03.01.03.R02 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.03.A01 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.03.A02 Difetti delle griglie

Rottura delle griglie di copertura dei pozzetti.

03.01.03.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.01.03.A04 Intasamento

Incrostazioni o otturazioni dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

03.01.03.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.03.A06 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei pozzetti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.03.A07 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

- Requisiti da verificare: *1) ; 2) Assenza della emissione di odori sgradevoli.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.01.03.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 03.01.04

Tombini

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

I tombini sono dei dispositivi che consentono l'ispezione e la verifica dei condotti fognari. Vengono posizionati ad intervalli regolari lungo la tubazione fognaria e possono essere realizzati in vari materiali quali ghisa, acciaio, calcestruzzo armato a seconda del carico previsto (stradale, pedonale, ecc.).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.04.R01 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I tombini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni:
I tombini devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.

Livello minimo della prestazione:
La resistenza meccanica dei tombini può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 13380. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.

03.01.04.R02 Attitudine al controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
I componenti ed i materiali con cui sono realizzati i tombini devono sottostare, senza perdite, ad una prova in pressione idrostatica interna.

Prestazioni:
I tombini devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo ed assicurare la portata e la pressione di esercizio dei fluidi.

Livello minimo della prestazione:

Quando destinati alla ristrutturazione o alla riparazione di tubi, pozzetti, raccordi e giunti, i componenti ed i materiali devono superare una prova di pressione crescente da 0 kPa a 50 kPa.
I componenti ed i materiali dei pozzetti destinati alla ristrutturazione o riparazione di gruppi camere di ispezione da impiegarsi a profondità pari o minori di 2,0 m devono essere sottoposti ad una prova in pressione idrostatica interna pari alla pressione esercitata dall'acqua quando completamente pieni.
I pozzi dei gruppi camere di ispezione destinate all'impiego a profondità maggiori di 2,0 m devono essere sottoposti alle prove previste per i pozzetti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.04.A01 Anomalie piastre
Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.

03.01.04.A02 Cedimenti
Cedimenti strutturali della base di appoggio e delle pareti laterali.

03.01.04.A03 Corrosione
Corrosione dei tombini con evidenti segni di decadimento evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

03.01.04.A04 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi.

03.01.04.A05 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sui tombini che provoca anomalie nell'apertura e chiusura degli stessi.

03.01.04.A06 Sollevamento
Sollevamento delle coperture dei tombini.

03.01.04.A07 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.04.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.
- Requisiti da verificare: *1) ; 2) Attitudine al controllo della tenuta.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie piastre.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.01.04.C02 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.
- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.04.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 03.01.05

Tubazioni in c.a.

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di

accumulo, se presenti. Tali tubazioni possono essere realizzate in calcestruzzo cementizio armato. I processi di fabbricazione più usati sono quelli di centrifugazione e di laminazione. Con la centrifugazione il calcestruzzo viene spinto dalla forza centrifuga verso l'esterno in strati sottili. Nella laminazione il calcestruzzo fresco viene cilindrato in strati sottili.
I tubi sono prevalentemente di forma circolare sia all'interno che all'esterno. I giunti possono essere a bicchiere o a manicotto. Le eccellenti caratteristiche meccaniche del calcestruzzo, migliorate dall'armatura metallica, rendono possibili maggiori lunghezze e dimensioni. I diametri variano dai 25 ai 400 cm, la lunghezza è pari ad almeno 2,5 m con un massimo di 6 m. I tubi circolari hanno un'armatura circolare anulare in uno o più strati che deve essere disposta ad una distanza regolare su tutta la lunghezza del tubo, compresi il bicchiere. L'armatura è collegata da bacchette longitudinali piegate nel bicchiere ed unite nei punti di giunzione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.05.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
Le tubazioni in cls armato ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:
La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:
La prova per verificare la tenuta viene così eseguita:
- riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria;
- incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio.
Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.

03.01.05.R02 Impermeabilità

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica
Classe di Esigenza: Controllabilità
Le tubazioni in cls armato devono essere realizzati con cementi ed additivi in modo da non consentire l'assorbimento di acqua.

Prestazioni:
Le tubazioni durante il loro funzionamento non devono assorbire acqua per consentire di rispettare i valori della portata dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:
Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma UNI EN 640.

03.01.05.R03 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
Le tubazioni in calcestruzzo armato devono essere realizzati con materiali privi di impurità.

Prestazioni:
Il calcestruzzo, ad un esame visivo, deve risultare omogeneo e compatto ed i tubi non devono presentare irregolarità geometriche evidenti. Le superfici interne ed esterne devono essere prive di fessure, impurità e vespai.

Livello minimo della prestazione:
La superficie interna deve essere cilindrica in modo da rispettare le prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 639. Il diametro, la lunghezza e lo spessore devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 639.

03.01.05.R04 Resistenza alla compressione

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le tubazioni in cls armato devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.

Prestazioni:
La resistenza alla compressione da considerare è il valore caratteristico basato su un percentile del 95% ricavato dalle prove eseguite sui cilindri. Possono essere utilizzati cilindri di dimensioni diverse, a condizione che vengano applicati fattori di conversione per correlarli alla dimensione normalizzata di 150 mm x 300 mm. Qualora vengano utilizzati dei cubi, devono essere applicati fattori di conversione.

Livello minimo della prestazione:
Se vengono utilizzati cubi da 150 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per un fattore di conversione di:
- 1,20 per i risultati delle prove minori di 45 MPa;
- 1,10 per i risultati delle prove uguali o maggiori di 45 MPa.
Se vengono utilizzati i cubi da 100 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per 1,05 prima di applicare le conversioni menzionate in precedenza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.05.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.01.05.A02 Corrosione armature
Corrosione delle armature delle tubazioni con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

03.01.05.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.05.A04 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.01.05.A05 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.01.05.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.05.A07 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.01.05.A08 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.05.A09 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.05.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.05.C02 Controllo tenuta
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza alla compressione.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.05.C03 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.05.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

Tubazioni in polietilene (PE)

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene.
Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200 °C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm2 della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.01.06.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.

Prestazioni:
La prova deve essere effettuata su tubi in rotoli e su un tratto di tubo in opera comprendente almeno un giunto. Gli elementi su cui si verifica la tenuta devono essere portati sotto pressione interna per mezzo di acqua.

Livello minimo della prestazione:
Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.

03.01.06.R02 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità.

Prestazioni:
Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse.

Livello minimo della prestazione:
Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:
- 5 mm per la misura della lunghezza;
- 0,05 per la misura dei diametri;
- 0,01 per la misura degli spessori.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.06.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.01.06.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.06.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.01.06.A04 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.01.06.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.06.A06 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.01.06.A07 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.06.A08 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.06.C01 Controllo della manovrabilità valvole
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo
Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.06.C02 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: *1) ; 2)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.06.C03 Controllo tenuta
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.06.C04 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.06.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C)

Unità Tecnologica: 03.01

Impianto fognario e di depurazione

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Possono essere realizzate in policloruro di vinile clorurato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.07.A01 Accumulo di grasso
Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti delle tubazioni.

03.01.07.A02 Difetti ai raccordi o alle connessioni
Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.01.07.A03 Erosione
Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.01.07.A04 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.01.07.A05 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.01.07.A06 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.01.07.A07 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.01.07.A08 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.07.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Odori sgradevoli.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.07.C02 Controllo tenuta
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti ai raccordi o alle connessioni; 2) Accumulo di grasso; 3) Incrostazioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.01.07.C03 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.07.I01 Rimozione sedimenti
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

Per sistema o reti di drenaggio s'intende quel complesso di opere realizzate al fine di raccogliere, convogliare e smaltire le acque meteoriche e le acque di rifiuto delle attività civili e industriali (acque nere) nonchè di drenare e di allontanare l'eccesso di acqua da un terreno per consentirne o migliorarne l'utilizzazione.
In particolare si parla di bonifica idraulica se il problema interessa un territorio di dimensioni estese. Nella realtà per bonifica idraulica di un territorio con falda freatica affiorante (paludoso) o troppo vicina al piano di campagna (infrigidito) si intendono "tutte le attività connesse alla realizzazione delle opere destinate ad assicurare in ogni tempo lo scolo delle acque in eccesso, al fine di provvedere al risanamento del territorio e a creare le condizioni più adatte alla sua utilizzazione per le molteplici attività umane".
Si parla di drenaggio agricolo quando si realizzano interventi locali di drenaggio (effettuato su terreni adatti alla coltivazione o su terreni sui quali si prevede la realizzazione di insediamenti abitativi o produttivi o di semplici infrastrutture quali strade, ferrovie, etc.) e quando si realizzano un insieme di canali e di reti scolanti che, associato alla rete naturale esistente, permetta l'evacuazione dell'acqua in eccesso.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

03.02.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di funzionamento
Classe di Esigenza: Gestione
Gli elementi del sistema di drenaggio devono essere idonei ad impedire fughe o perdite di acqua assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma di settore.

03.02.R02 Massimizzazione della percentuale di superficie drenante

Classe di Requisiti: Salvaguardia del ciclo dell'acqua
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.

Prestazioni:
L'utilizzo di materiali ed elementi drenanti (sabbia, ciottoli, ghiaia, prato, ecc.) che favoriscono la penetrazione ed il deflusso delle acque piovane, dovrà caratterizzare la maggior parte delle superfici soggette a processi ed interventi edilizi.

Livello minimo della prestazione:
I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

03.02.R03 Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse idriche
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso il recupero delle acque meteoriche

Prestazioni:
Prevedere un sistema di recupero delle acque meteoriche per utilizzi diversi come l'irrigazione del verde, il lavaggio delle parti comuni e private, l'alimentazione degli scarichi dei bagni, il lavaggio delle automobili, ecc.

Livello minimo della prestazione:
In fase di progettazione deve essere previsto un sistema di recupero delle acque meteoriche che vada a soddisfare il fabbisogno diverso dagli usi derivanti dall'acqua potabile (alimentari, igiene personale, ecc.). Impiegare sistemi di filtraggio di fitodepurazione per il recupero di acqua piovana e grigia che utilizzano il potere filtrante e depurativo della vegetazione. Con tali modalità si andranno a diminuire le portate ed il carico di lavoro del sistema fognario in caso di forti precipitazioni meteoriche

03.02.R04 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

Prestazioni:
Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

Livello minimo della prestazione:

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

03.02.R05 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

Prestazioni:
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 03.02.01 Modulo drenante orizzontale
- 03.02.02 Pozzetti sifonati grigliati
- 03.02.03 Rete di canali in cls
- 03.02.04 Rete di canali in polietilene
- 03.02.05 Rete di canali in polivinile non plastificato
- 03.02.06 Sistema di drenaggio e stoccaggio in MDPE
- 03.02.07 Tubo in c.a.

Modulo drenante orizzontale

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

Per abbassare la quota della falda si realizza una rete drenante (solitamente interrata e che si estende su una superficie notevole) all'interno della quale l'acqua si muove per gravità.
La quota assoluta minima della falda ottenuta dall'abbassamento prodotto dalla presenza dei moduli drenanti viene chiamata base del dreno.
Il modulo drenante viene realizzato con una rete di tubazioni forate che vengono inserite nel terreno in modo da fissare la base del dreno ad una quota inferiore rispetto alla zona da risanare; in questo modo poiché tutta la falda si trova a quota piezometrica maggiore tende a scaricarsi nel dreno in quanto in esso la corrente è a pelo libero ed è alla pressione atmosferica. L'acqua raccolta dai dreni viene quindi trasferita in opportuni dreni laterali che convogliano l'acqua in un collettore finale (detto scolo del sistema).
Questa tipologia di intervento viene realizzata per il drenaggio di terreni utilizzati in agricoltura ma, attuata su piccole aree, può risultare utile per il consolidamento dei terreni.
Si distinguono due tipi fondamentali di drenaggio orizzontale:
1) drenaggio profondo o di falda (groundwater drainage) particolarmente indicato in terreni con buona conduttività (in questo caso si sfrutta il movimento di falda per allontanare l'acqua in eccesso);
2) drenaggio poco profondo (shallow drainage) utilizzato in terreni in cui l'acqua in eccesso rimane in superficie poiché i terreni hanno una scarsa percolazione verso la falda.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.02.02.R01 (Attitudine al) controllo della portata

Classe di Requisiti: Di funzionamento
Classe di Esigenza: Gestione
I moduli drenanti devono essere idonei a contenere la quantità di acqua prevista per il sistema assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della portata deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma di settore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.02.A01 Anomalie dreni di scolo

Difetti di funzionamento dei canali di scolo delle acque.

03.02.02.A02 Anomalie materiale filtrante

Difetti di funzionamento del materiale filtrante per cui si verificano ristagni di acqua.

03.02.02.A03 Anomalie raccordi

Difetti ai raccordi e/o connessione delle tubazioni.

03.02.02.A04 Depositi di materiale

Accumuli di materiale quale terreno, radici, fogliame che provoca ristagni di acqua.

03.02.02.A05 Difetti delle pendenze

Difetti di posa delle tubazioni drenanti per errata pendenza.

03.02.02.A06 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Verificare il corretto funzionamento dei moduli drenanti controllando che non ci siano ristagni di acqua; verificare inoltre il corretto deflusso delle acque attraverso i canali di scolo.

• Requisiti da verificare: *1)* .

• Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie dreni di scolo; 2) Anomalie materiale filtrante; 3) Anomalie raccordi; 4) Depositi di materiale; 5) Difetti delle pendenze.*

• Ditte specializzate: *Generico.*

03.02.02.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.02.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre
Eseguire una pulizia del materiale accumulatosi intorno ai dreni.

• Ditte specializzate: *Generico.*

03.02.02.I02 Ripristino materiale filtrante

Cadenza: quando occorre
Eseguire un ripristino del materiale filtrante quando si verificano eccessivi ristagni di acqua.

• Ditte specializzate: *Generico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.02

Pozzetti sifonati grigliati

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrità.
Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.02.03.R01 (Attitudine al) controllo della portata

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:
Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm3 di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm3 delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.

03.02.03.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e

temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).

03.02.03.R03 Assenza della emissione di odori sgradevoli

Classe di Requisiti: Olfattivi
Classe di Esigenza: Benessere
I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.

Prestazioni:
I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

03.02.03.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
I pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
Verificare la classe di carico in particolare per l'uso in prossimità di superfici stradali secondo le seguenti classi:
- gruppo 1 minimo classe A 15 carico di rottura > 15 kN (aree che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti);
- gruppo 2 minimo classe B 125 carico di rottura > 125 kN (percorsi pedonali, aree pedonali, parcheggi per auto privati o parcheggi auto multipiano);
- gruppo 3 minimo classe C 250 carico di rottura > 150 kN (aree non esposte a traffico di banchine e lati cordolo);
- gruppo 4 minimo classe D 400 carico di rottura > 400 kN (strade rotabili, banchine e aree di parcheggio per tutti i veicoli stradali);
- gruppo 5 minimo classe E 600 carico di rottura > 600 kN (aree soggette a carichi su grandi ruote quali strade di porti e darsene);
- gruppo 6 minimo classe F 900 carico di rottura > 900 kN (aree soggette a carichi da ruote particolarmente grandi quali pavimentazioni per velivoli).

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.03.A01 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.02.03.A02 Difetti delle griglie

Rottura delle griglie di copertura dei pozzetti.

03.02.03.A03 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.02.03.A04 Intasamento

Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

03.02.03.A05 Odori sgradevoli

Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.02.03.A06 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.03.A07 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.03.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.

• Requisiti da verificare: *1) ; 2) Assenza della emissione di odori sgradevoli.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti delle griglie; 2) Intasamento.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.02.03.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi
Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 03.02.03

Rete di canali in cls

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

La funzione della rete di canali è di trasferire l'acqua drenata nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.
La rete di canali è realizzata con vari tronchi in cls (del tipo semplice o rivestito) che sono senza collare e vengono posati semplicemente l'uno accanto all'altro per consentire il drenaggio che avviene appunto attraverso tali giunture.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.04.A01 Accumulo di materiale
Accumulo di materiale vario che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.02.04.A02 Anomalie filtri
Difetti di tenuta dei filtri per cui si verificano malfunzionamenti.

03.02.04.A03 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.02.04.A04 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.02.04.A05 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.04.A06 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.04.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni e controllare che non ci siano ristagni di acqua in prossimità dei filtri.

• Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie filtri.*

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.04.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.04.I01 Pulizia canali

Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.04.I02 Ripristino materiale filtrante

Cadenza: quando occorre
Eseguire il ripristino del materiale filtrante quando necessario.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.04

Rete di canali in polietilene

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

La funzione della rete di canali è di trasferire l'acqua drenata nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Le reti possono essere realizzate in polietilene che si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e in particolare per le reti di drenaggio se ne usa il tipo ad alta densità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.05.A01 Accumulo di materiale
Accumulo di materiale vario che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.02.05.A02 Anomalie filtri
Difetti di tenuta dei filtri per cui si verificano malfunzionamenti.

03.02.05.A03 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.02.05.A04 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.02.05.A05 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.05.A06 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.05.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni e controllare che non ci siano ristagni di acqua in prossimità dei filtri.

• Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie filtri.*

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.05.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso*

razionale delle acque meteoriche.

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.05.I01 Pulizia canali

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.05.I02 Ripristino materiale filtrante

Cadenza: quando occorre

Eseguire il ripristino del materiale filtrante quando necessario.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.05

Rete di canali in polivinile non plastificato

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

La funzione della rete di canali è di trasferire l'acqua drenata nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. I canali possono essere realizzati in polivinile non plastificato. Per polimerizzazione di acetilene ed acido cloridrico si ottiene il PVC; se non si aggiungono additivi si ottiene il PVC duro che si utilizza negli acquedotti e nelle fognature.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.06.A01 Accumulo di materiale

Accumulo di materiale vario che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.02.06.A02 Anomalie filtri

Difetti di tenuta dei filtri per cui si verificano malfunzionamenti.

03.02.06.A03 Incrostazioni

Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.02.06.A04 Penetrazione di radici

Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.02.06.A05 Sedimentazione

Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.06.A06 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.06.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare l'integrità delle tubazioni e controllare che non ci siano ristagni di acqua in prossimità dei filtri.

• Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie filtri.*

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.06.C02 Controllo stabilità

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

• Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.06.I01 Pulizia canali

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.06.I02 Ripristino materiale filtrante

Cadenza: quando occorre

Eseguire il ripristino del materiale filtrante quando necessario.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.06

Sistema di drenaggio e stoccaggio in MDPE

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

Si tratta di un sistema di drenaggio a fessura (del tipo antitacco, per cemento o del tipo rinforzato per carichi pesanti) ad alta capacità di stoccaggio e smaltimento per applicazioni su larghi bacini di raccolta (quali aeroporti, centri logistici, autostrade).
Il sistema è realizzato in polietilene riciclato a media densità (MDPE) e per questo risulta facile da maneggiare e rapido da installare.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.02.08.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi di drenaggio e stoccaggio ed i relativi accessori devono essere idonei ad impedire fughe o perdite di acqua assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni:
Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.

Livello minimo della prestazione:
La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma di settore. Al termine di detta prova non si deve verificare nessun sgocciolamento.

03.02.08.R02 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi di drenaggio e stoccaggio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.

Prestazioni:
Gli elementi di drenaggio e stoccaggio devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.

Livello minimo della prestazione:
La resistenza deve essere specifica per il tipo e la destinazione dei canali secondo le seguenti classi:
- gruppo 1 minimo classe A15 carico di rottura > 15 kN (aree che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti);
- gruppo 2 minimo classe B125 carico di rottura > 125 kN (percorsi pedonali, aree pedonali, parcheggi per auto privati o parcheggi auto multipiano);
- gruppo 3 minimo classe C 250 carico di rottura > 150 kN (aree non esposte a traffico di banchine e lati cordolo);
- gruppo 4 minimo classe D 400 carico di rottura > 400 kN (strade rotabili, banchine e aree di parcheggio per tutti i veicoli stradali);
- gruppo 5 minimo classe E 600 carico di rottura > 600 kN (aree soggette a carichi su grandi ruote quali strade di porti e darsene);
- gruppo 6 minimo classe F 900 carico di rottura > 900 kN (aree soggette a carichi da ruote particolarmente grandi quali pavimentazioni per velivoli).

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.08.A01 Anomalie fessura
Difetti di funzionamento della fessura di raccolta acque.

03.02.08.A02 Anomalie pozzetti di scarico
Difetti di funzionamento dei pozzetti di scarico del sistema.

03.02.08.A03 Anomalie sistema di controllo
Difetti di funzionamento del sistema di controllo per lo smaltimento delle acque in eccesso nel sistema.

03.02.08.A04 Difetti ai raccordi e alle sigillature
Perdite del fluido in prossimità di raccordi e sigillature dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.02.08.A05 Intasamento
Incrostazioni o otturazioni delle fessure dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

03.02.08.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.02.08.A07 Anomalie di funzionamento
Difetti di funzionamento dei dispositivi di filtraggio.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.08.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare che le aperture siano libere da ostruzioni e accumuli di materiale vario.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Intasamento; 2) Difetti ai raccordi e alle sigillature.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.02.08.C02 Controllo pozzetti di scarico
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Ispezione
Verificare la funzionalità dei pozzetti di scarico del sistema.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie pozzetti di scarico.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.08.C03 Verifica sistema di controllo
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Prova
Verificare che il sistema di controllo sia perfettamente funzionante.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie sistema di controllo.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.08.C04 Controllo efficienza filtri
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Ispezione
Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi di filtraggio.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita; 3) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Anomalie di funzionamento.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.08.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia delle fessure mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

03.02.08.I02 Taratura sistema di controllo

Cadenza: quando occorre
Eseguire la taratura del sistema di controllo per adeguare le portate del sistema alla condizione di esercizio.

• Ditte specializzate: *Idraulico.*

Elemento Manutenibile: 03.02.07

Tubo in c.a.

Unità Tecnologica: 03.02

Sistemi o reti di drenaggio

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Tali tubazioni possono essere realizzate in calcestruzzo cementizio armato.
I tubi sono prevalentemente di forma circolare sia all'interno che all'esterno. I giunti possono essere a bicchiere o a manicotto. Le eccellenti caratteristiche meccaniche del calcestruzzo, migliorate dall'armatura metallica, rendono possibili maggiori lunghezze e dimensioni. I diametri variano dai 25 ai 400 cm, la lunghezza è pari ad almeno 2,5 m con un massimo di 6 m. I tubi circolari hanno un'armatura circolare anulare in uno o più strati che deve essere disposta ad una distanza regolare su tutta la lunghezza del tubo, compresi il bicchiere. L'armatura è collegata da bacchette longitudinali piegate nel bicchiere ed unite nei punti di giunzione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

03.02.09.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica
Classe di Esigenza: Funzionalità
Le tubazioni in cls armato ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.

Prestazioni:
La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.

Livello minimo della prestazione:
La prova per verificare la tenuta viene così eseguita:
- riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria;
- incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio.

Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.

03.02.09.R02 Resistenza alla compressione

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le tubazioni in cls armato devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.

Prestazioni:
La resistenza alla compressione da considerare è il valore caratteristico basato su un percentile del 95% ricavato dalle prove eseguite sui cilindri. Possono essere utilizzati cilindri di dimensioni diverse, a condizione che vengano applicati fattori di conversione per correlarli alla dimensione normalizzata di 150 mm x 300 mm. Qualora vengano utilizzati dei cubi, devono essere applicati fattori di conversione.

Livello minimo della prestazione:
Se vengono utilizzati cubi da 150 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per un fattore di conversione di:
- 1,20 per i risultati delle prove minori di 45 MPa;
- 1,10 per i risultati delle prove uguali o maggiori di 45 MPa.

Se vengono utilizzati i cubi da 100 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per 1,05 prima di applicare le conversioni menzionate in precedenza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.09.A01 Accumulo di grasso

Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.

03.02.09.A02 Corrosione armature

Corrosione delle armature delle tubazioni con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

03.02.09.A03 Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.

03.02.09.A04 Erosione

Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.

03.02.09.A05 Incrostazioni
Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

03.02.09.A06 Odori sgradevoli
Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.

03.02.09.A07 Penetrazione di radici
Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.

03.02.09.A08 Sedimentazione
Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

03.02.09.A09 Difetti di stabilità
Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.09.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.

- Requisiti da verificare: *1)* .
- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.09.C02 Controllo tenuta
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.

- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione armature; 2) Difetti ai raccordi o alle connessioni.*
- Ditte specializzate: *Idraulico.*

03.02.09.C03 Controllo stabilità
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità; 2) Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di stabilità.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.09.I01 Pulizia
Cadenza: ogni 6 mesi
Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.

- Ditte specializzate: *Idraulico.*

Interventi di drenaggio

Gli interventi di drenaggio hanno la funzione di regolare le acque correnti superficiali non incanalate e quelle stagnanti in depressioni (in corrispondenza di pendii instabili o di terreni di fondazione); oltre a regolamentare le acque gli interventi di drenaggio consentono una riduzione delle pressioni interstiziali e di conseguenza le spinte del terreno.
Gli interventi di drenaggio si possono suddividere in due gruppi principali:
- opere di drenaggio di tipo superficiale comprendono le opere di regimazione e drenaggio delle acque superficiali e di sistemazione del pendio di primo intervento;
- opere di drenaggio di tipo profondo in genere hanno un carattere definitivo necessitano di opere e di attrezzature più complesse per la loro installazione e sono più costosi.
Poiché in fase di progettazione risulta difficile valutare l'efficacia di un sistema di drenaggio questo è sempre integrato da piezometri che sono installati contemporaneamente ad esso; infatti la loro lettura periodica consente di valutare i riflessi del sistema di drenaggio sulle acque sotterranee e, in base a questi, ottimizzare il loro funzionamento.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

03.03.R01 Adeguato inserimento paesaggistico

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno

Prestazioni:
La proposta progettuale, in relazione alla salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, dovrà tener conto dell'impatto dell'opera da realizzare, in riferimento alla morfologia del terreno e delle visuali al contorno.

Livello minimo della prestazione:
Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

03.03.R02 Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo

Classe di Requisiti: Integrazione Paesaggistica
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Garantire che gli interventi siano in armonia con le caratteristiche dell'ambiente sia costruito che naturale in cui si inseriscono.

Prestazioni:
In fase progettuale la scelta degli elementi, componenti e materiali deve tener conto dei caratteri tipologici dei luoghi in cui gli interventi vanno ad attuarsi.

Livello minimo della prestazione:
Per interventi sul costruito e sul naturale, bisogna assicurare in particolare:
- la riconoscibilità dei caratteri morfologico strutturali del contesto;
- la riconoscibilità della qualità percettiva dell'ambiente.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 03.03.01 Trincee drenanti a cielo coperto

Trincee drenanti a cielo coperto -bacini drening

Unità Tecnologica: 03.03

Interventi di drenaggio

Le trincee drenanti sono dette a cielo coperto quando viene eseguita la copertura con ciottoli, pietrame e terreno costipato. Adatte a profondità oltre il metro fino ad un massimo di 10 m, hanno pareti verticali larghe tra 0,8 e 1,5 m, la copertura è fatta compattando inerte granulare o terreno. Le acque raccolte lungo le pareti convogliano in una zona di fondo e da qui vengono trasferite verso valle. Lo spostamento verso valle avviene attraverso una o due tubazioni drenanti in HDPE che abbiano base d'appoggio e rivestimento in geotessile. Il materiale drenante - pietrame o grosse ghiaie - viene sistemato sopra la zona di trasporto, lungo quasi tutta l'altezza del dreno, al di sopra di questo 20 o 30 cm di pietrisco, sopra altra terra compattata e, se necessario, un fossetto di guardia per impedire che l'acqua di ruscellamento penetri nel drenaggio. Rivestendo lo scavo con telo geotessile si evita che le particelle più piccole trasportate dall'acqua contaminino l'inerte riducendone le capacità idrauliche.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.03.01.A01 Deformazioni
Deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta delle trincee.

03.03.01.A02 Difetti sistema drenante
Anomalie di funzionamento del sistema drenante per cui si verificano ristagni di acqua.

03.03.01.A03 Eccessiva vegetazione
Eccessiva presenza di vegetazione che non favorisce il deflusso delle acque.

03.03.01.A04 Errata esecuzione
Errata realizzazione della struttura dei fossi per cui si verificano smottamenti.

03.03.01.A05 Intasamenti
Depositi di acque dovuti al cattivo funzionamento del drenaggio inferiore.

03.03.01.A06 Ostruzioni
deposito di materiale alluvionale che impedisce il normale funzionamento del drenaggio.

03.03.01.A07 Scalzamento
Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle trincee.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.01.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Ispezione
Controllare la funzionalità della trincea verificando che non ci siano materiali che impediscono il normale deflusso delle acque.

- Anomalie riscontrabili: *1) Deformazioni; 2) Eccessiva vegetazione; 3) Scalzamento; 4) Sottoerosione; 5) Intasamenti.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

03.03.01.C02 Controllo tecniche costruttive
Cadenza: ogni 3 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Verificare la corretta esecuzione delle trincee e che i materiali di scavo non arrechino danni alla vegetazione presente; controllare che la realizzazione dell'opera non provochi impatto ambientale. Accertare la funzionalità del sistema drenante.

- Requisiti da verificare: *1) Adeguato inserimento paesaggistico; 2) Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Errata esecuzione; 2) Difetti sistema drenante.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.01.I01 Diradamento
Cadenza: ogni anno
Eseguire il diradamento delle piante infestanti.

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

03.03.01.I02 Rifacimento drenaggio
Cadenza: quando occorre
Eseguire il rifacimento dello strato drenante superficiale.

- Ditte specializzate: *Giardiniere*

Il presente piano di manutenzione delle opere, prevede una serie di interventi che possono mantenere in efficienza il sistema drenante progettato, al fine di renderlo idoneo negli anni alla funzione per la quale è stato progettato –

Le indicazioni riportate sono riferite ad una normale conduzione di impianto di smaltimento, avendo cura di seguire le indicazioni ispettive secondo quanto indicato –

Binasco lì 11/10/2019

Ing. IBBA CATERINA



Geom. Sgarella Marco



Studio Tecnico Associato
Ing. Ibba Caterina - Geom. Sgarella Marco
Via Roma n°17 - 20082 - Binasco (MI) -Tel – 02/90094267
Ing. Ibba Caterina : 347/9507885 – Geom. Sgarella: 338/7943925
e-mail: caterina.ibba@tiscali.it – marcosgarella@tiscali.it
Albo Certificatori Energetici Regione Lombardia n°3807

Spett.le Comune di NOVIGLIO (MI) c.a. Ufficio Tecnico

OGGETTO: Piano Urbanistico in variante al PGT Vigente – Area ex "Cupola d'Oro"
Richiedente : IMMOBILIARE DEGIO SrL
ID Catastale : Foglio 15 – mappali 31-371-245-247-367-368

RELAZIONE DI INVARIANZA IDRAULICA
RR. 07/2017 - 08/2019

INDICE

1. INTRODUZIONE 2
2. MISURE D'INVARIANZA IDROLOGICA E IDRAULICA - METODOLOGIA DI CALCOLO 4
2.1 LOCALIZZAZIONE INTERVENTO 4
2.2 SUPERFICI DELL'INTERVENTO 5
2.3 COEFFICIENTE DI DEFLUSSO MEDIO PONDERALE 6
2.4 CLASSE D'INTERVENTO 6
3 CURVA DI POSSIBILITÀ CLIMATICA 7
4. FOGNATURA METEORICA 8
4.1 DIMENSIONAMENTO STRUTTURE D'INFILTRAZIONE 8
4.2 DESCRIZIONE SISTEMA DI SMALTIMENTO 9
5 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'AREA D'INTERVENTO 9
5.1 RETE DI TRASPORTO (CONDOTTE) - METODOLOGIA DI CALCOLO IDRAULICO 11
5.2 DETERMINAZIONE DEI DIAMETRI DELLE CONDOTTE 13
5.3 PROCESSO DI LAMINAZIONE NEGLI INVASI 14
5.3.2 CALCOLO DEL VOLUME DI INVASO - REQUISITI MINIMI (ART 12 COMMA 2 R.T. N.08/2019) .. 15
5.3.4 CALCOLO COL METODO DELLE SOLE PIOGGE (ART 11 COMMA 2 LETTERA D) 16
5.3.4.1 PARAMETRI PER DURATE MINORI DI 1 ORA E SUPERIORI A 1 ORA 21
6. DESCRIZIONE SISTEMA DI SMALTIMENTO 23
7 CALCOLO DEL TEMPO DI SVUOTAMENTO 25
8. CONCLUSIONI 26

TAVOLE ED ALLEGATI

Tavola 1 : Planimetria e sezioni del sistema Drening scala 1:500 – scala grafica

Tabella ARPA LOMBARDIA: calcolo curva segnalatrice
Piano di manutenzione

1. INTRODUZIONE

La presente relazione illustra il progetto del sistema di smaltimento acque reflue meteoriche relative al piano urbanistico in variante al PGT Vigente che prevede la trasformazione della attuale area " Ex Cupola d'Oro" in un area ad uso sportivo con al margine dell'edificato esistente una zona di nuova residenza–

Lo scopo di questa relazione è quello di descrivere la soluzione progettuale di invarianza idraulica e idrologica e delle corrispondenti opere di raccolta, convogliamento, invaso e scarico costituenti il sistema di drenaggio delle acque meteoriche fino al punto terminale previsto negli strati superficiali del suolo ovvero mediante sistema "drening" da realizzare al di sotto delle aree a parcheggio o trincee di drenaggio.

L'evento meteorico di riferimento da assumere a base della progettazione è quello corrispondente a tempo di ritorno 50 anni, secondo quanto indicato all'art.11 del R.R. 7/2017 e del R.R. 8/2019. Il medesimo articolo stabilisce inoltre che l'opera dovrà essere verificata anche per un evento avente tempo di ritorno 100 anni.
Per la definizione del regime delle piogge intense e per i dimensionamenti progettuali che richiedono l'utilizzo delle Linee Segnalatrici di Possibilità Pluviometrica, attraverso le quali è possibile stimare l'altezza di pioggia (o l'intensità), per assegnata durata e tempo di ritorno, si è fatto riferimento allo studio, terminato nel 2015, "Strategie di Adattamento ai cambiamenti climatici per la gestione dei rischi naturali nel territorio transfrontaliero" (STRADA) di ARPA Lombardia.

La presente relazione è stata svolta ai sensi dei seguenti regolamenti:

- Regolamento Regionale 23 novembre 2017 - n.7 "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n.12"
- Regolamento regionale 19 aprile 2019 - n. 8 "Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio").



Fig.1 - Inquadramento area intervento

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di scarico adibito alla raccolta e allo smaltimento delle sole acque meteoriche di dilavamento delle nuove coperture del palazzetto sportivo, oltre che delle future strutture in progetto e delle are esterne di uso carraio e/o pedonale interne al comparto – sono previste inoltre le opere relative allo smaltimento di acque meteoriche di piazzale e coperture relative alla porzione di

nuovi edifici adibiti a residenza posti alle spalle delle strutture sportive in progetto.

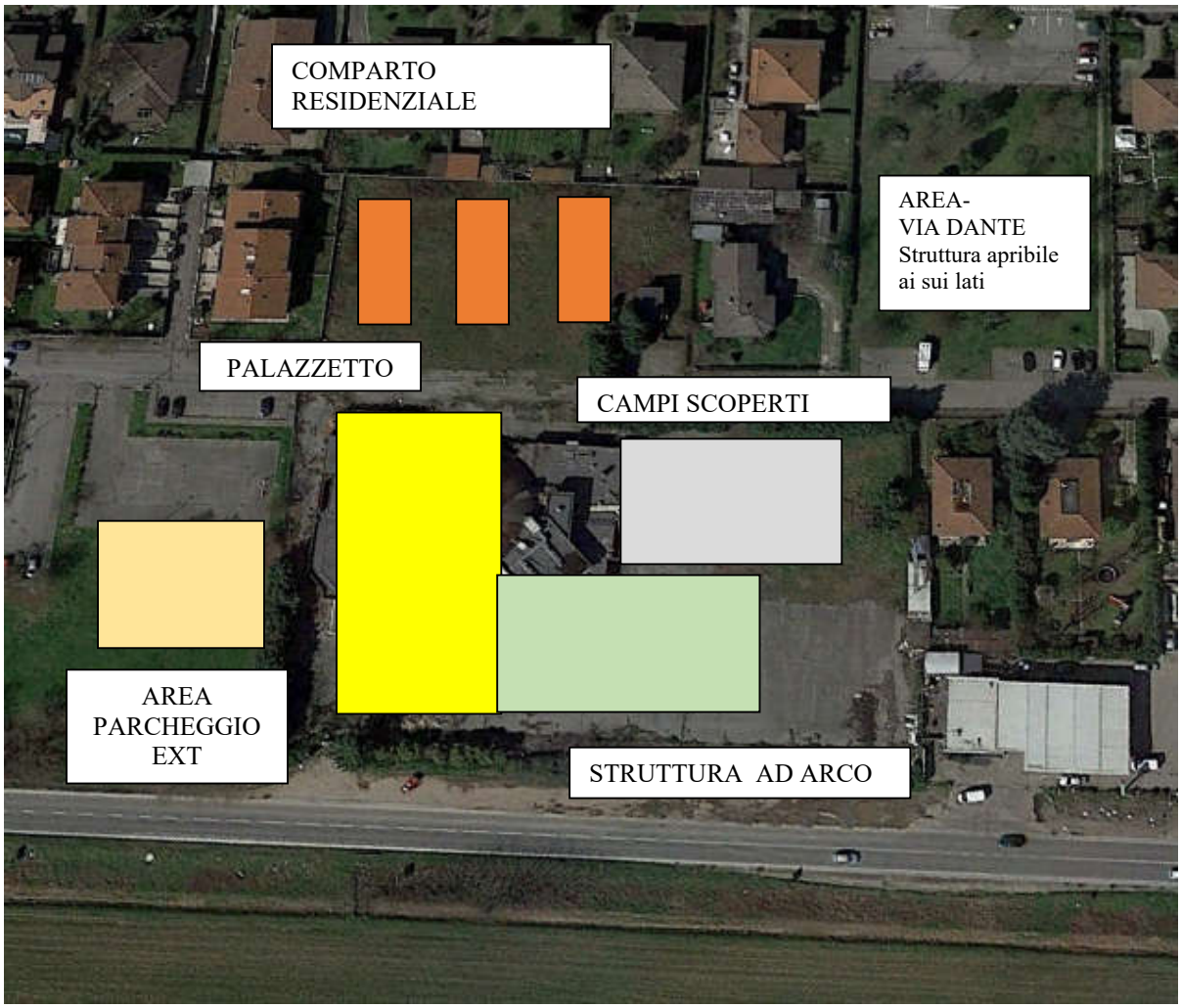


Fig.2- Dettaglio dell'area all'interno della quale saranno realizzate le nuove strutture in progetto

Nei capitoli successivi saranno analizzate le scelte progettuali ed i criteri di calcolo che hanno determinato la configurazione planimetrica presente sistema di smaltimento delle acque meteoriche.

2. MISURE D'INVARIANZA IDROLOGICA E IDRAULICA - METODOLOGIA DI CALCOLO

2.1 Localizzazione intervento

Il territorio lombardo è stato suddiviso in 3 ambiti in cui sono inseriti i Comuni in base alla criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori; ad ogni Comune è associata una propria criticità; nel nostro caso il comune di Noviglio è inserito in **classe B** - ovvero a media criticità idraulica: aree che comprendono i territori dei comuni, elencati nell'allegato C, non rientranti nelle aree A e ricadenti, anche parzialmente, all'interno dei comprensori di bonifica e Irrigazione.

Gli scarichi nel sistema di ricezione mediante la verifica della capacità permeante e e mediante la verifica della cubatura metrica delle acque in arrivo dal sistema di raccolta –

Nel nostro caso, essendo strati superficiali del suolo, il fattore di verifica delle portate scaricate non è assoggettato al valore limite di cui al comma 3 dell'articolo 7, che stabilisce un valore massimo di immissione ammissibile (*ulim*) pari a 20 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento., nel nostro caso verificheremo la sola capacità di accumulo e successivo drenaggio negli strati del suolo con maggior permeabilità .

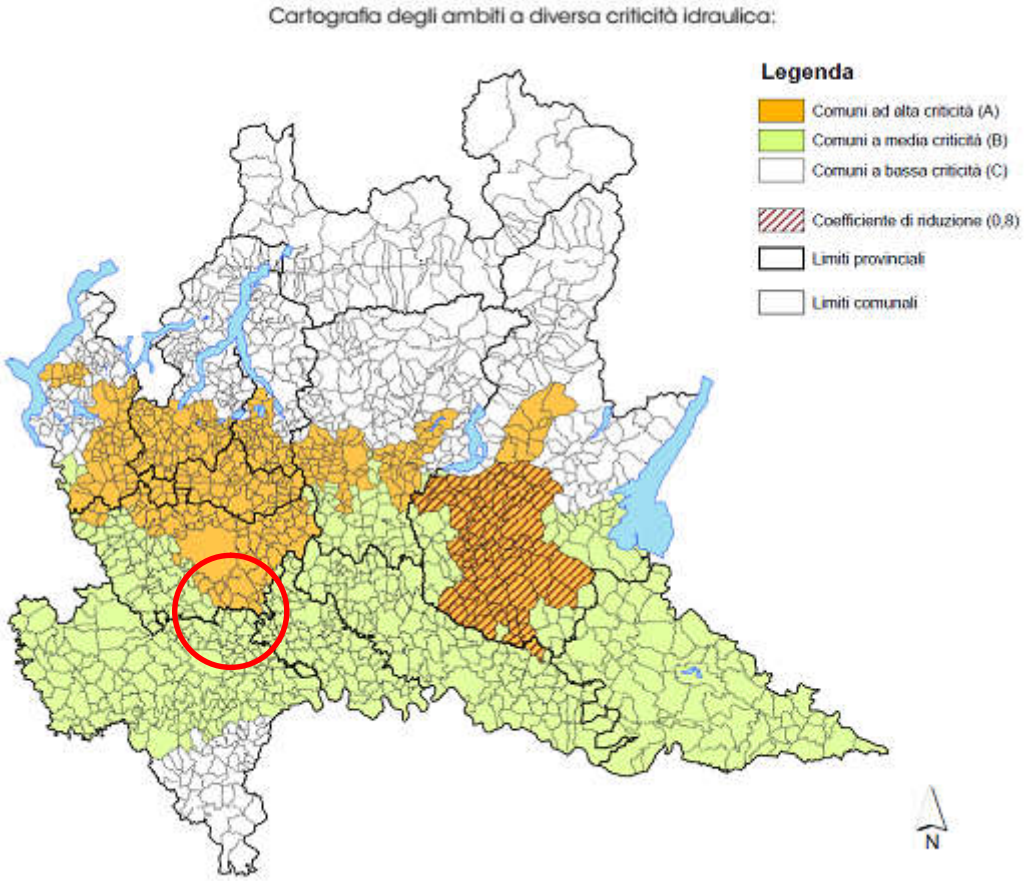


Fig.3: Comune di Noviglio – ambito di media criticità idraulica (B)

2.2 Superfici dell'intervento

La superficie complessiva impermeabilizzata dell'intervento è così suddivisa:

- 2.2.1 Copertura Palazzetto
- 2.2.2 Copertura Futura tensostruttura
- 2.2.3 Campi scoperti (Impermeabili)
- 2.2.4 Viabilità Interna area sportiva
- 2.2.5 Viabilità di Piano (area pubblica)
- 2.2.6 Aree residenziali limitrofe ad area sportiva (tetti + corselli)
- 2.2.7 Area in uso per future strutture su via Dante –
- 2.2.8 Area adibita a viabilità pubblica di piano attuativo

Nota 1) : L'area a parcheggio zona Nord-Ovest del comparto non viene computata ai fini della invarianza in quanto essendo realizzata mediante apporto di materiale ghiaioso, la si ritiene drenante al 100% pertanto non viene conteggiata –

Nota 2) : La viabilità pubblica viene confluita all'interno della rete esistente con i relativi drenaggi già esistenti al di sotto della superficie del suolo (attuale area per cani)

2.3 Coefficiente di deflusso medio ponderale

Il coefficiente di deflusso medio ponderale delle aree sotto riportate viene considerato con valore $\Phi = 1$ ovvero aree impermeabili -

Tipologia di superficie	superfici in progetto (mq)	Coefficiente di deflusso Φ
Aree impermeabili (parcheggi, piazzali, coperture ecc.)	**9.029,78**	**1**
Coefficiente di deflusso medio ponderale		**1**

2.4 Classe d'intervento

Alla luce dei suddetti fattori, l'intervento in esame ricade in una classe caratterizzata da un'impermeabilizzazione potenziale media, in quanto caratterizzata da un'estensione dell'area impermeabilizzata superiore a 1000 mq e compresa entro i 10.000, con un coefficiente di deflusso medio ponderale che essendo definito " qualsiasi" viene ipotizzato l'uso del coefficiente >0,4.

Pertanto le verifiche di invarianza idraulica, poiché Noviglio ricade nell'ambito di criticità idraulica "B", vanno effettuate utilizzando il "*metodo delle sole piogge*" ai sensi dell'art. 11.

CLASSE DI INTERVENTO		*SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO*	*COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO PONDERALE*	*MODALITÀ DI CALCOLO* *AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)*	
				Aree A, B	*Aree C*
0	Impermeabilizzazione potenziale qualsiasi	≤ 0,03 ha (≤ 300 mq)	qualsiasi	Requisiti minimi articolo 12 comma 1	
1	Impermeabilizzazione potenziale bassa	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 mq a ≤ 1.000 mq)	≤ 0,4	Requisiti minimi articolo 12 comma 2	

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="3">CLASSE DI INTERVENTO</th><th rowspan="3">SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO</th><th rowspan="3">COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO PONDERALE</th><th colspan="2">MODALITÀ DI CALCOLO</th></tr>
<tr><th colspan="2">AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)</th></tr>
<tr><th>Aree A, B</th><th>Aree C</th></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">Impermeabilizzazione potenziale media</td><td>da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 a ≤ 1.000 mq)</td><td>> 0,4</td><td rowspan="3">Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11 e allegato G)</td><td rowspan="3">Requisiti minimi articolo 12 comma 2</td></tr>
<tr><td>da > 0,1 a ≤ 1 ha (da > 1.000 a ≤ 10.000 mq)</td><td>qualsiasi</td></tr>
<tr><td>da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)</td><td>≤ 0,4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">Impermeabilizzazione potenziale alta</td><td>da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤100.000 mq)</td><td>> 0,4</td><td rowspan="2">Procedura dettagliata (vedi articolo 11 e allegato G)</td></tr>
<tr><td>> 10 ha (> 100.000 mq)</td><td>qualsiasi</td></tr>
</table>

Fig.4: Tabella RR n°8/19 art.9

3 CURVA DI POSSIBILITÀ CLIMATICA

Come riportato all'art.11 del R.R. n°07/17 e successivamente dal R.R. n°08/19, i parametri caratteristici delle curve di possibilità pluviometrica per la determinazione delle precipitazioni di progetto da assumere sono quelli riportati da ARPA Lombardia per tutte le località del territorio regionale.

I parametri caratteristici (a, n) delle curve di possibilità pluviometrica (LSPP) per durate della precipitazione 1-24 ore oppure 1-5 giorni necessarie per la determinazione delle precipitazioni di progetto possono essere ricavati dal sito dell' ARPA Lombardia per tutte le località del territorio regionale (*pagina web* *http://idro.arpalombardia.it/manual/dati_link.html*).

Nel caso specifico la curva, caratterizzata da un tempo di ritorno pari a T=50 anni (a=59.1 e n=0.2983), è la seguente:

$$h = 59{,}1\ t^{0{,}2983}$$

TEMPI DI RITORNO

Tr = 50 anni: tempo di ritorno da adottare per il dimensionamento delle opere di laminazione o anche infiltrazione con un adeguato grado di sicurezza delle stesse, in considerazione dell'importanza ambientale ed economica degli insediamenti urbani.

Tr = 100 anni: tempo di ritorno da adottare per la verifica del grado sicurezza delle opere come sopra dimensionate. Tale verifica è mirata a valutare che, in presenza di un evento con T 100, non si determino esondazioni che arrechino danni a persone o a cose, siano esse le opere stesse o le strutture presenti nell'intorno.

Per le modalità di calcolo si rimanda alla tabella ARPA in allegato.

4. FOGNATURA METEORICA

Il progetto delle opere di smaltimento delle acque meteoriche viene suddiviso per le rispettive destinazioni e comparti ovvero:

4.a) L'estensione superficiale delle coperture area sportiva (tetti) A_{tot}=1.854,95 mq

4.b) L'estensione superficiale della struttura ad arco area sportiva (tetti) A_{tot}= 798,00 mq

4.c) L'estensione superficiale dei campi scoperti area sportiva (pavimentazioni) A_{tot}= 795,00 mq

4.d) L'estensione superficiale delle aree viabili interne (strada e parcheggio) A_{tot}= 1.393,88 mq

4.e) L'estensione superficiale delle aree residenziali (tetti-corselli) A_{tot}= 1.473.94 mq

4.f) L'estensione superficiale area su via Dante (Struttura apribile ai lati) A_{tot}= 795,00 mq

4.g) L'estensione superficiale strada pubblica di Piano attuativo A_{tot}= 1.154,01 mq

4.h) L'estensione superficiale parcheggio Ovest del comparto A_{tot}= 765,00 mq

Note per la realizzazione dei sistemi drenanti :

1) La configurazione planimetrica della rete di fognatura in progetto prevede che le acque di dilavamento dei comparti di cui ai punti 4a -4b-4c -4d sopra indicati, vengano conferite a gravità entro aree di drenaggio (aree Drening) di adeguata capacità poste all'interno dell'area di intervento ovvero posizionate al di sotto delle aree a parcheggio ed al di sotto delle aree a verde esistenti – solo con riferimento alle aree viabili e parcheggio, (4.d) al fine di preservare da potenziale inquinamento suolo e acque di falda, prima dell'immissione nel sistema di drenaggio , verrà posizionato idoneo sistema disoleatore statico soggetto a manutenzione come successivamente indicato.
2) Per quanto riguarda il comparto definito al punto (4e) le acque meteoriche verranno recapitate entro pozzo perdente adeguatamente dimensionato posto all'interno delle aree residenziali – nel caso in esame si prevede di individuare un'unica area di drenaggio per ciascun comparto residenziale con la possibilità di variare in sede di progetto esecutivo, la disposizione ed il numero degli elementi di drenaggio previsti.
3) Per quanto riguarda infine l' area in utilizzo su via Dante (attuale area verde comunale) si prevede di effettuare delle trincee drenanti all'interno della restante area a verde, sempre con il sistema "drening" e non tubo drenante, questo in funzione della maggior capacità ricettiva del sistema -

4.1 DIMENSIONAMENTO STRUTTURE D'INFILTRAZIONE

Il dimensionamento di tutti i sistemi di infiltrazione (fossi, trincee drenanti, pozzi perdenti, etc..) va eseguito confrontando le portate in arrivo al sistema con la capacità d'infiltrazione del terreno e con l'eventuale volume immagazzinato nel sistema (equazione di continuità):

$$(Qp - Qf)\Delta t = \Delta W$$

dove:

Qp = portata influente (mc/s)

Qf = portata infiltrata (mc/s)

Δt = intervallo di tempo (ore)

ΔW = variazione del volume invasato (mc)

La capacità d'infiltrazione è stata stimata con la legge di Darcy:

$$Qf = \psi * J * A$$

dove:

Qf = portata infiltrata (mc/s)

Ψ = permeabilità del terreno (m/s)

J = cadente piezometrica (m/m)

A = superficie netta d'infiltrazione (mq)

I calcoli per il dimensionamento della struttura di infiltrazione sono riportati a partire dal capitolo 5.3.

4.2 DESCRIZIONE SISTEMA DI SMALTIMENTO

Lo smaltimento delle acque meteoriche avverrà a gravità tramite linee dorsali principali in PVC SN8 DN mm. 250 – tale scelta considera anche il fatto che il tubo stesso possa fungere in taluni casi da "volano" , per tutti i si adotta pendenza costante p=0,3% che scaricheranno all'interno di sistemi di raccolta e drenaggio o all'interno di pozzi perdenti –

La linea è tutta eseguita con DN 250 su vari tronchi e i collegamenti delle caditoie e/o pluviali sulla linea stessa avverrà mediante tubo in PVC SN 4 – DN da 125 a 160 mm – (si verifica solo la rete principale)

- la dorsale S1 confluisce nel punto DR 1
- la dorsale S2 confluisce nel punto DR 2
- la dorsale S3 confluisce nei punti DR3/a-b-c
- la dorsale S4 confluisce nei punti DR4 – trincea drenante

Per il dimensionamento delle condotte e dei volumi di invaso da garantire si rimanda ai paragrafi successivi.

Per maggior chiarezza si rimanda agli elaborati grafici di riferimento.

5 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'AREA D'INTERVENTO

AREA 4a) COPERTURA PALAZZETTO

Come accennato in precedenza la superficie impermeabilizzata contribuente e gravante sul sistema fognario definito come (Sistema 1) in progetto ammonta a **S=1.854,95 mq.**

AREA 4b) COPERTURA STRUTTURA IN LEGNO AD ARCO DI FUTURA REALIZZAZIONE

La presente struttura di futura realizzazione è gravante sul sistema fognario definito come (Sistema 1) in progetto ed ammonta a **S=798,00 mq.**

AREA 4c) AREA OCCUPATA DAI CAMPI SCOPERTI

Area sempre di futura realizzazione e gravante sul sistema fognario definito come (Sistema 1) in progetto ed ammonta a **S=795,00 mq.**

AREA 4d) AREA IMPEGNATA PER VIABILITA' E PARCHEGGI INTERNI

Area in progetto gravante sul sistema fognario definito come (Sistema 2) con superficie che ammonta a **S=1.393,88 mq.**

AREA 4e) AREA OCCUPATA DAL PREVISTO INTERVENTO RESIDENZIALE

Area sempre di futura realizzazione, suddiviso in tre comparti residenziali con annessa area corsello di manovra e gravante sul sistema fognario definito come (Sistema 3 – sistema singolo) in progetto ed ammonta a **S=1.473,94 mq.**

AREA 4f) COPERTURA STRUTTURA APRIBILE SU QUATTRO LATI – AREA VIA DANTE

Questa struttura di futura realizzazione è gravante sul sistema fognario definito come (Sistema 4) in progetto ed ammonta a **S=795,00 mq.**

AREA 4g) AREA VIABILITA' PUBBLICA DI PIANO

Area di viabilità pubblica che verrà ceduta alla Amministrazione di Noviglio quale strada e parcheggi, comprensiva dei marciapiedi - (Collegata a rete di drenaggio comunale esistente) in progetto ed ammonta a **S=1.154,01 mq.**

AREA 4h) AREA PARCHEGGIO – COMPARTO OVEST

Area di PARCHEGGIO pubblico che verrà realizzato, con collettamento delle acque meteoriche in rete di drenaggio con tipologia a trincea lineare gravante sul Sistema 5 di drenaggio diretto ed ammonta ad una superficie pari a **S=765,00 mq.**

Consultando quanto emerso dalla relazione geologica, relativamente alla natura dei terreni superficiali presenti in corrispondenza dell'area di intervento, emerge come il primo sottosuolo sia contraddistinto da terreni sabbiosi con ghiaia e localmente argillosi ai quali è possibile attribuire un valore di permeabilità pari $\psi = 3{,}2 \times 10^{-5}$ m/s.

Facendo riferimento al Regolamento Regionale n°8/2019, il comune di Noviglio è inserito in **classe B**, ovvero in area a media criticità idraulica.

Per quanto riguarda il coefficiente di deflusso (che rappresenta, come è noto, il rapporto fra il volume idrico che defluisce dalla sezione di calcolo e il volume idrico affluito al bacino attraverso la precipitazione), nel rispetto dell'art.11 del Regolamento n°7/2017, si è attribuito il seguente valore alle tipologie di superfici considerate ai fini del drenaggio:

- **Φ1 = 1** (copertura tetto e pavimentazioni) – valore univoco

Il D.lgs 152/06 demanda alle Regioni la regolamentazione dello scarico delle acque di prima pioggia, cioè quelle corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante che in questo caso non viene applicata- (RR 4/06).
In particolare l'art.10 del Regolamento regionale 29/03/2019 – n. 6 "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12/12/03 – n. 26" indica chiaramente i suoi ambiti di applicazione.
Dunque l'area in esame (edificio agricolo) è esente dall'obbligo di separazione e raccolta delle acque di prima pioggia.

E' opportuno specificare che nella presente trattazione, le disposizioni di cui al RR n°8/19, al fine di perseguire l'invarianza idrologica-idraulica delle trasformazioni d'uso del suolo, sono state applicate al solo dimensionamento dell'organo di laminazione/invaso (Tritorno=50 anni, etc...) e non a quello della rete di trasporto (dimensionamento condotte fognarie Tritorno=5 anni), stante le percentuali di riempimento previste nell'evento meteorico di progetto.

5.1 RETE DI TRASPORTO (condotte) - METODOLOGIA DI CALCOLO IDRAULICO

Per il dimensionamento delle condotte del sistema di scarico è stata adottata la seguente curva di possibilità climatica, caratterizzata da un tempo di ritorno T=5 anni;
Si è preso in esame la superficie maggiore presente nel progetto e si adegua tutta la linea in funzione di tale portata, anche se in casi differenti può risultare anche sovra- dimensionata –

CALCOLO RETE DI TRASPORTO

	a	**n**
$h=at^n$	35,3	0,2983

Per il calcolo delle portate massime connesse con eventi meteorici intensi è necessario dimensionare un sistema di trattamento delle acque meteoriche, la formula del tempo di corrivazione, corrispondente al tempo di rete, maggiormente utilizzata è quella suggerita nel 1971 dal Civil Engineering Department dell'Università del Maryland, espressa mediante la seguente formula che tiene conto anche dei parametri"a" e "n".

$$t = \left[26{,}3 \frac{(L / K_s)^{0,6}}{3600^{(1-n)0,4} a^{0,4} i^{0,3}} \right]^{1/(0,6+0,4n)}$$

in cui

τ_c = tempo di corrivazione (s)
L = lunghezza della condotta (m)
K_S = coefficiente di scabrezza di Gauckler-Strickler ($m_{1/3}/s$)

Materiale		K_s ($m^{1/3}/s$)
Condotte chiuse	Calcestruzzo	62÷95
	Materiali plastici	70÷95
	Acciaio zincato corrugato	40÷67
Canali	Rivestiti di conglomerati bituminosi	57÷75
	Rivestiti di calcestruzzo	57÷77
	In terra	20÷60

i = pendenza media della superficie scolante (adimensionale).
a in m ore$_{-n}$
n adimensionale

Sostituendo tutti i valori noti, si ottiene un tempo di corrivazione, per metà superficie scolante, pari a:

L	70 m	*TC*
Ks	80 $m_{1/3}/s$	
a	35.3	140.16 s
n	0.2983	
i	0.3%	

A tale valor si aggiunge arbitrariamente un valore pari a 300 s (5 minuti, tempo di accesso dell'acqua alla rete). Il tempo di corrivazione totale sarà quindi pari a:

τc =300+140.16 s=440.16 s

Dal tempo di corrivazione cosi calcolato si ricava, applicando il metodo cinematico, la portata massima alla sezione di chiusura, corrispondente allo scarico. Tale valore, applicando la formula di seguito riportata, sarà uguale a:

Qmax= (Φ*S*h(*TC*))/ *TC*

Dove S= copertura (1.854,95/2 mq) con scarico che avviene su 2 falde (nel caso di una sola falda si deve prevedere doppia tubazione al fine di poter far fronte alo scarico della portata generale di 27,82 l/s -

Il valore massimo di portata su di una linea dovrà essere Qmax= 14 l/s

Pertanto i due tubi che saranno posti ai lati della copertura dovranno essere dimensionati per garantire ognuno una portata massima di 14 l/s.

5.2 DETERMINAZIONE DEI DIAMETRI DELLE CONDOTTE

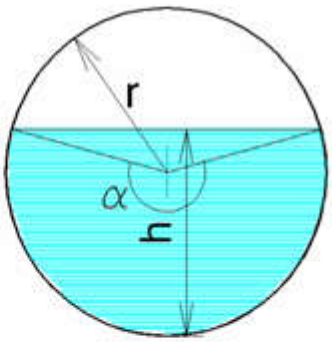
Il diametro delle condotte da adottare per la rete di raccolta deve quindi essere in grado di far defluire la portata massima sopra calcolata, con un riempimento pari al 50% della tubazione.
Svolgendo i calcoli, si perviene a determinare che una tubazione con un diametro di 0,25 m , lunghezza pari a 70 m e pendenza del 0.3% è sufficiente a smaltire nel bacino di drenaggio l'apporto meteorico derivante dalle acque di pioggia della copertura che verrà smaltita con n. 2 tronchi di tubazione -

CAPACITA' DI SMALITIMENTO
SEZIONE IDRAULICA DI FORMA CIRCOLARE
per varie altezze d'acqua

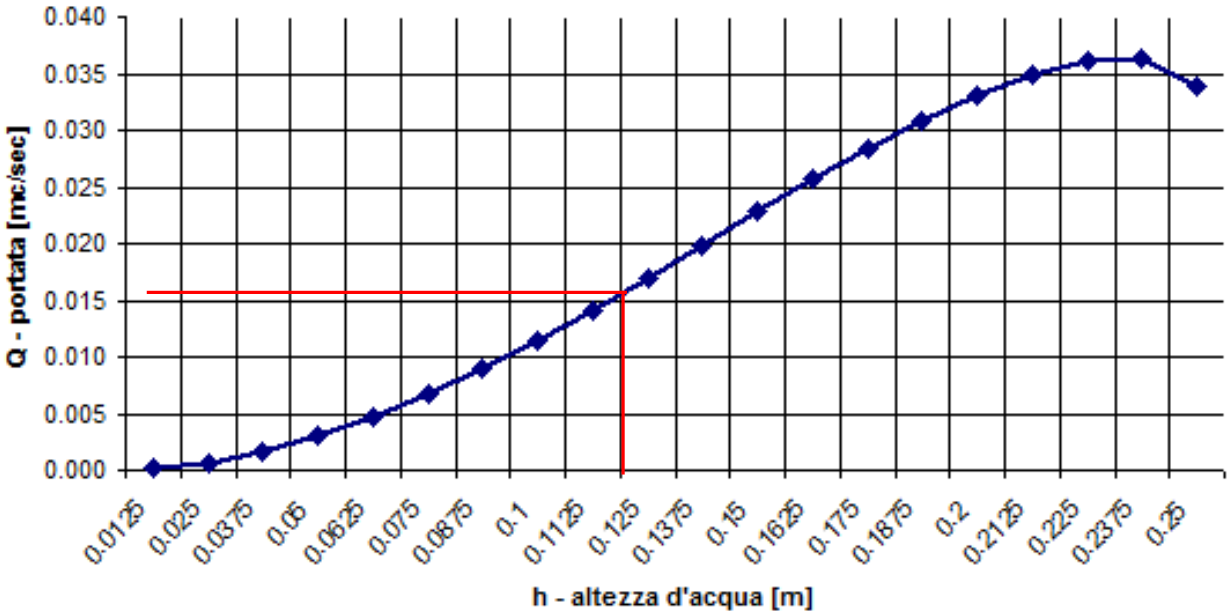
CARATTERISTICHE SEZIONE

d	***0.25***	DIAMETRO [m]
p	**0.3%**	Pendenza
m	***80***	Coeff. di scabrosità di Kutter

h [m]	Q[m^3/sec]	Q[l/sec]
0.01	0.000	0.16
0.03	0.001	0.71
0.04	0.002	1.65
0.05	0.003	2.97
0.06	0.005	4.64
0.08	0.007	6.63
0.09	0.009	8.91
0.10	0.011	11.42
0.11	0.014	14.11
0.13	0.017	16.94
0.14	0.020	19.84
0.15	0.023	22.76
0.16	0.026	25.62
0.18	0.028	28.36
0.19	0.031	30.89
0.20	0.033	33.11
0.21	0.035	34.91
0.23	0.036	36.10
0.24	0.036	36.40
0.25	0.034	33.87



h = altezza d'acqua
Q = portata all'altezza d'acqua



Sulla curva è stato evidenziato il punto che corrisponde al 50% di riempimento della tubazione. Come è possibile osservare la portata cosi trasportata sarà di circa 0.017 mc/s (17 l/s) e pertanto il diametro della tubazione in progetto appare congruo a smaltire la portata massima (14 l/s arrotondato per eccesso) in occasione di eventi piovosi critici.

5.3 PROCESSO DI LAMINAZIONE NEGLI INVASI

In questo capitolo saranno effettuate le valutazioni e/o i calcoli del processo di laminazione negli invasi destinati ed i dimensionamenti per lo smaltimento delle acque meteoriche.
La scelta progettuale per ottemperare quanto disposto nel RR n.8/2019 è ricaduta sul conferimento a gravità dell'acqua piovana entro bacini di drenaggio posti all'interno del comparto e/o delle aree destinate all'uso -
Tale scelta nasce dal fatto, come ammesso dalla normativa e qualora se ne presentasse l'occasione, di prediligere lo stoccaggio e l'infiltrazione dell'acqua in depressioni naturali, ovvero aree aperte già esistenti o adattate o appositamente sbancate per la laminazione, visibili dall'esterno e almeno in parte destinabili ad altre finalità (agricoltura, fruizione pubblica, paesaggio, ecc.) nei periodi di asciutta. Possono essere aree naturali o artificiali o miste e possono anche integrare la funzione idraulica con la depurazione delle acque invasate mediante sistemi vegetati (wetlands, cunette vegetate, filter strips).

5.3.1 CALCOLO DEL VOLUME D'INVASO PER LA LAMINAZIONE DELLE ACQUE PLUVIALI

Secondo il regolamento, il calcolo del volume deve essere riportato per esteso nella relazione del progetto di invarianza idraulica. Per la progettazione degli interventi di invarianza idraulica sarà utilizzato il volume di maggiore tra quello risultante dai calcoli e quello valutato in termini parametrici come requisito minimo.

5.3.2 CALCOLO DEL VOLUME DI INVASO - Requisiti minimi (art 12 comma 2 R.T. n.08/2019)

Le aree oggetto di intervento sono classificate come area B di cui al comma 3 dell'articolo 7 per cui il requisito minimi della capienza dell'invaso (art 12 comma 2 del R.R. n.08/2019) è pari a **500 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile**. Ne consegue che il volume minimo di invaso, sapendo che il coefficiente di deflusso medio ponderale (Φ) è pari a 1, risulta per ogni singola area:

AREA 4° - copertura EDIFICIO SPORTIVO	SUPERFIFICE IMPERMEABILE		REQUISITO MINIMO INVASO AREA B		Φ	
VOLUME MINIMO DI INVASO	**0.185495 ha**	**x**	**500 mc/ha**	**x**	**1**	**= 92.74 mc**

AREA 4b copertura Tensostruttura	SUPERFIFICE IMPERMEABILE		REQUISITO MINIMO INVASO AREA B		Φ	
VOLUME MINIMO DI INVASO	**0.0798 ha**	**x**	**500 mc/ha**	**x**	**1**	**= 39.9 mc**

AREA 4c superficie CAMPI SCOPERTI	SUPERFIFICE IMPERMEABILE		REQUISITO MINIMO INVASO AREA B		Φ	
VOLUME MINIMO DI INVASO	**0.0795 ha**	**x**	**500 mc/ha**	**x**	**1**	**= 39.75 mc**

AREA 4d –superficie VIABILITA' INTERNA	SUPERFIFICE IMPERMEABILE		REQUISITO MINIMO INVASO AREA B		Φ	
VOLUME MINIMO DI INVASO	**0.139388 ha**	**x**	**500 mc/ha**	**x**	**1**	**= 69.69 mc**

AREA 4e –superficie AREE RESIDENZIALI	SUPERFIFICE IMPERMEABILE		REQUISITO MINIMO INVASO AREA B		Φ	
VOLUME MINIMO DI INVASO	**0.147394 ha**	**x**	**500 mc/ha**	**x**	**1**	**= 73.70 mc**

AREA 4f –superficie AREA SU VIA DANTE	SUPERFIFICE IMPERMEABILE		REQUISITO MINIMO INVASO AREA B		Φ	
VOLUME MINIMO DI INVASO	**0.0795 ha**	**x**	**500 mc/ha**	**x**	**1**	**= 39.75 mc**

AREA 4g –Viabilità di Piano Attuativo	SUPERFIFICE IMPERMEABILE		REQUISITO MINIMO INVASO AREA B		Φ	
VOLUME MINIMO DI INVASO	**0.115401 ha**	**x**	**500 mc/ha**	**x**	**1**	**= 57.70 mc**

AREA 4f – Parcheggio lato Ovest	SUPERFIFICE IMPERMEABILE		REQUISITO MINIMO INVASO AREA B		Φ	
VOLUME MINIMO DI INVASO	**0.0765 ha**	**x**	**500 mc/ha**	**x**	**1**	**= 38.25 mc**

5.3.4 CALCOLO COL METODO DELLE SOLE PIOGGE (art 11 comma 2 lettera d)

Il metodo delle sole piogge fornisce una valutazione del volume d'invaso dell'opera di mitigazione sulla base della sola conoscenza della curva di possibilità pluviometrica e della portata massima, ipotizzata costante, che si vuole in uscita dall'opera stessa (Qu,lim). Si rimanda a quanto indicato nel R.R. 7/2017 e nel R.R. 8/2019 per prendere visione in dettaglio delle formule utilizzate nella procedura.

CALCOLO DELLE PORTATE BIANCHE (meteoriche) RIF. AREA 4a

$$Q_{max} = \frac{Supx\varphi xj}{3600}$$

FORMULA APPLICATA

Qmax = portata massima di pioggia (l/s);
Sup superficie (mq)

Φ coefficiente di afflusso	
0,15 aree verdi	1,00 aree impermeabili

φ coefficiente di afflusso

j = intensità di pioggia max (60 mm/ora); *intensità max di pioggia*

DIMENSIONAMENTO PORTATE P1	
DATI DI AREA (mq)	***AREA 4a - Copertura tetto edificio ad uso sportivo***

mq.	1.854,95
ha	0,185495

Q = PORTATA l/s	**Volume di afflusso in 60 minuti (mc)**	
	Q x 3600 sec. /1000	
27,82425 *(da suddividere su due tronchi di tubazione)*	**100,17**	*Volume in dispersione*

Nota la portata riferita alla copertura dell'edificio sportivo viene ragguagliata su due tronchi pertanto la portata da verificare a carico di un solo tronco è pari a 27.82425/2 = **13.9121 l/s**

DIMENSIONAMENTO PORTATE P2	
DATI DI AREA (mq)	***AREA 4b - Copertura Tensostruttura***

mq.	798,00
ha	0,0798

Q = PORTATA l/s	**Volume di afflusso in 60 minuti (mc)**	
	Q x 3600 sec. /1000	
11,97	**43,09**	*Volume in dispersione*

Nota la portata riferita alla copertura della tensostruttura ad uso sportivo (futura edificazione) viene ragguagliata su due tronchi pertanto la portata da verificare a carico di un solo tronco è pari a 11,970/2 = **5.985 l/s**

DIMENSIONAMENTO PORTATE P3	
DATI DI AREA (mq)	***AREA 4c - aree campi scoperti (Scolante)***

mq.	795,00
ha	0,0795

Q = PORTATA l/s	**Volume di afflusso in 60 minuti (mc)**	
	Q x 3600 sec. /1000	
11,925	**42,93**	*Volume in dispersione*

DIMENSIONAMENTO PORTATE P4	
DATI DI AREA (mq)	***AREA 4d - strade e parcheggi interni***

mq.	1.393,88
ha	0,139388

Q = PORTATA l/s	**Volume di afflusso in 60 minuti (mc)**	
	Q x 3600 sec. /1000	
20,9082	**75,27**	*Volume in dispersione*

AREA RESIDENZIALE 4e - LATO NORD DEL COMPARTO SPORTIVO

DIMENSIONAMENTO PORTATE – Rif. 1 solo Comparto (caso più gravoso)	
DATI DI AREA (mq)	***AREA 4e - Tetti abitazione + corsello (1 COMPARTO)***

mq.	501,32
ha	0,050132

Q = PORTATA l/s	**Volume di afflusso in 60 minuti (mc)**	
	Q x 3600 sec. /1000	
7,5198	**27,07**	*Volume in dispersione*

DIMENSIONAMENTO POZZO aree residenziali 4e

dato %

P percentuale sulla portata in ingresso dispersa dal pozzo 15%

Qu portata in uscita dal pozzo

f coefficiente parametrico riferito alla tipologia di aree

valori di f	
aree verdi	0,10 -0,30
ville con giardino	0,30 -0,40
comparti ind.	0,60- 0,80
Parcheggi /strade	1

Qu= P x Q

Qu	**1,12797**

tabella 1

Qu imp portata in uscita dal pozzo

(f=1,0)

Qu imp = Qu /(A x f)	l/s x ha imp

Quimp. 22,500

Si entra in tabella e si prevede

$$V_{effettivo\ pozzo} = V_{pozzo\ imp} * f * A$$

Veff.	**23,061**	**mc.**

$Q_{u\ imp}$ (l/s ha imp)	Volume pozzo in c.a: $V_{pozzo\ imp}$ (mc/ha imp)
5	1080
10	780
20	460
30	390
40	345
50	310
70	270
100	220

SCHEDA RIASSUNTIVA DIMENSIONAMENTO POZZI PERDENTI

Rif. Area	V eff. Pozzo (mc)	Diametro int.previsto (ml)	Area Sezione (mq)	Volume (1 pozzo)
4e	**23,061**	**2.00**	**3,14**	
	Altezza elementi mt. *0,50*			
	N° elementi previsti **6**	*prof. Mt.* **3,00**		**9,42**
N° pozzi da inserire		**2,448**	correzione per eccesso	**3,000**

Nota: i Pozzi DN mm. 2000 H min. mt. 3.00 vengono inseriti in via di previsione generale, saranno soggetti a dimensionamento effettivo a seguito del progetto esecutivo delle abitazioni stesse, si terrà fede al volume di invaso pari a mc. 27.03 –

DIMENSIONAMENTO PORTATE	
DATI DI AREA (mq)	***AREA 4f - Area Esterna su via dante - Tensostruttura***

mq.	795,00
ha	0,0795

Q = PORTATA l/s	**Volume di afflusso in 60 minuti (mc)**	
	Q x 3600 sec. /1000	
11,925	**42,93**	*Volume in dispersione*

Nota la portata riferita alla copertura della tensostruttura ad uso sportivo (futura edificazione) viene ragguagliata su due tronchi pertanto la portata da verificare a carico di un solo tronco è pari a 11,925/2 = **5.9625 l/s**

DIMENSIONAMENTO PORTATE	
DATI DI AREA (mq)	***AREA 4g - Area Viabilità di Piano Attuativo***

mq.	1.154,01
ha	0,115401

Q = PORTATA l/s	**Volume di afflusso in 60 minuti (mc)**	
	Q x 3600 sec. /1000	
17,31015	**62,32**	*Volume in dispersione*

DIMENSIONAMENTO PORTATE	
DATI DI AREA (mq)	***AREA 4h - Parcheggio Ovest***

mq.	765,00
ha	0,0765

Q = PORTATA l/s	**Volume di afflusso in 60 minuti (mc)**	
	Q x 3600 sec. /1000	
11,475	**41,31**	*Volume in dispersione*

5.3.4.1 PARAMETRI PER DURATE MINORI DI 1 ORA E SUPERIORI A 1 ORA

Poiché tali parametri caratteristici delle curve di possibilità pluviometrica riportati da ARPA Lombardia si riferiscono generalmente a durate di pioggia maggiori dell'ora, per le durate inferiori all'ora si possono utilizzare, in carenza di dati specifici, tutti i parametri indicati da ARPA tranne il parametro *n* per il quale si indica il valore

n (esponente di scala) = 0,5

in aderenza agli standard suggeriti dalla letteratura tecnica idrologica.

Pertanto per eventi piovosi inferiori all'ora viene utilizzato il valore di n=0,5, mentre per eventi piovosi superiori all'ora si utilizza il valore derivante dal calcolo della linea segnalatrice 1-24 ore di ARPA, pari a n=0.2983.

Il valore di "a", coefficiente pluviometrico orario per un tempo di ritorno di 50 anni riferito alla precipitazione con durata pari ad 1 ora, sarà pari a 59.1 (60.0 per riferimento generale) ,mentre per il tempo di ritorno di 100 anni, sarà pari a 66.8-

Dall'analisi della modellazione emerge che il volume massimo di invaso si avrà, sia per un tempo di ritorno pari a 50 anni che ad uno pari a 100 anni, dopo 1.0 ora (Dw), che equivale al valore della durata della pioggia critica calcolato sull' intervallo 1-24 ore.

RIEPILOGO CALCOLI CON Tr 50 anni e Tr 100 anni -

AREA 4° - Copertura edificio sportivo	VOLUME INVASO TR 50 ANNI	VOLUME INVASO TR 100 ANNI
VOLUME DI INVASO CALCOLATO CON IL METODO DELLE SOLE PIOGGE	**100,17 mc**	**111.46 mc**

AREA 4b – copertura futura tensostruttura	VOLUME INVASO TR 50 ANNI	VOLUME INVASO TR 100 ANNI
VOLUME DI INVASO CALCOLATO CON IL METODO DELLE SOLE PIOGGE	**43,09 mc**	**47,98 mc**

AREA 4c – Campi scoperti	VOLUME INVASO TR 50 ANNI	VOLUME INVASO TR 100 ANNI
VOLUME DI INVASO CALCOLATO CON IL METODO DELLE SOLE PIOGGE	**42,93 mc**	**47,80 mc**

AREA 4d – Strade e parcheggi interni	VOLUME INVASO TR 50 ANNI	VOLUME INVASO TR 100 ANNI
VOLUME DI INVASO CALCOLATO CON IL METODO DELLE SOLE PIOGGE	**75,27 mc**	**83,80 mc**

AREA 4e – Area residenziale	VOLUME INVASO TR 50 ANNI	VOLUME INVASO TR 100 ANNI
VOLUME DI INVASO CALCOLATO CON IL METODO DELLE SOLE PIOGGE	**27,07 mc**	**30,14 mc**

AREA 4f – copertura futura tensostruttura Via Dante	VOLUME INVASO TR 50 ANNI	VOLUME INVASO TR 100 ANNI
VOLUME DI INVASO CALCOLATO CON IL METODO DELLE SOLE PIOGGE	**42,93 mc**	**47,80 mc**

AREA 4g – Viabilità di Piano Attuativo	VOLUME INVASO TR 50 ANNI	VOLUME INVASO TR 100 ANNI
VOLUME DI INVASO CALCOLATO CON IL METODO DELLE SOLE PIOGGE	**63,62 mc**	**69,38 mc**

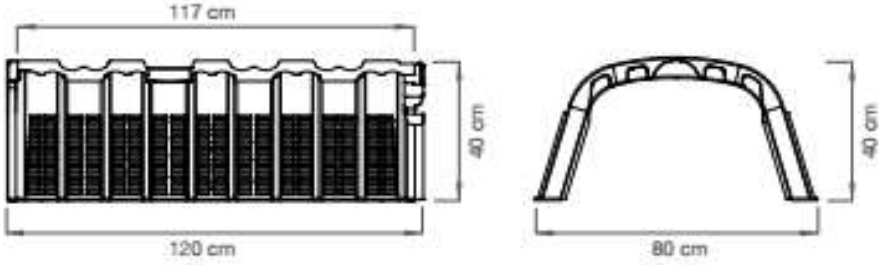
AREA 4h – Parcheggio Ovest	VOLUME INVASO TR 50 ANNI	VOLUME INVASO TR 100 ANNI
VOLUME DI INVASO CALCOLATO CON IL METODO DELLE SOLE PIOGGE	**41,31 mc**	**45,99 mc**

6. DESCRIZIONE SISTEMA DI SMALTIMENTO

Dalla procedura sopra illustrata si è ricavato i volumi di invaso di progetto con le relative capacità, tra il metodo tabellare ed il metodo delle sole piogge, si prevede di utilizzare quest'ultimo, valutando i risultati con il tempo di ritorno Tr = 100 anni -

Pertanto come sistema di smaltimento il progetto prevede di utilizzare un sistema di invaso sottosuolo, precisamente nelle aree sotto i parcheggi ad ovest dell'edificio principale ed in parte con altri sistemi quali pozzi drenanti e trincee drenanti -

Il sistema di progetto definito come "DRENING", è costituito da elementi in polimero plastico del tipo HDPE, completamente drenante e con relativi elementi di chiusura al fine di poter collegare le linee di raccolta e scarico –
Tali elementi modulari avranno le seguenti dimensioni: cm. 117*80 * h= cm. 40



La capacità di accumulo di ciascun elemento è pari a 0.31 mc – oltre alla capacità filtrante del supporto posto alla base del sistema – Ogni elementi ha una superficie drenante di 2.800 cmq -

Si definisce che il materiale grossolano posto alla base di appoggio del sistema drenante sarà pari a cm. 15,00 e la parte sovrastante i blocchi in HDPE sarà pari a cm. 30.00 (dalla parte sommitale)

Di seguito si allega la relativa sezione tipologica.

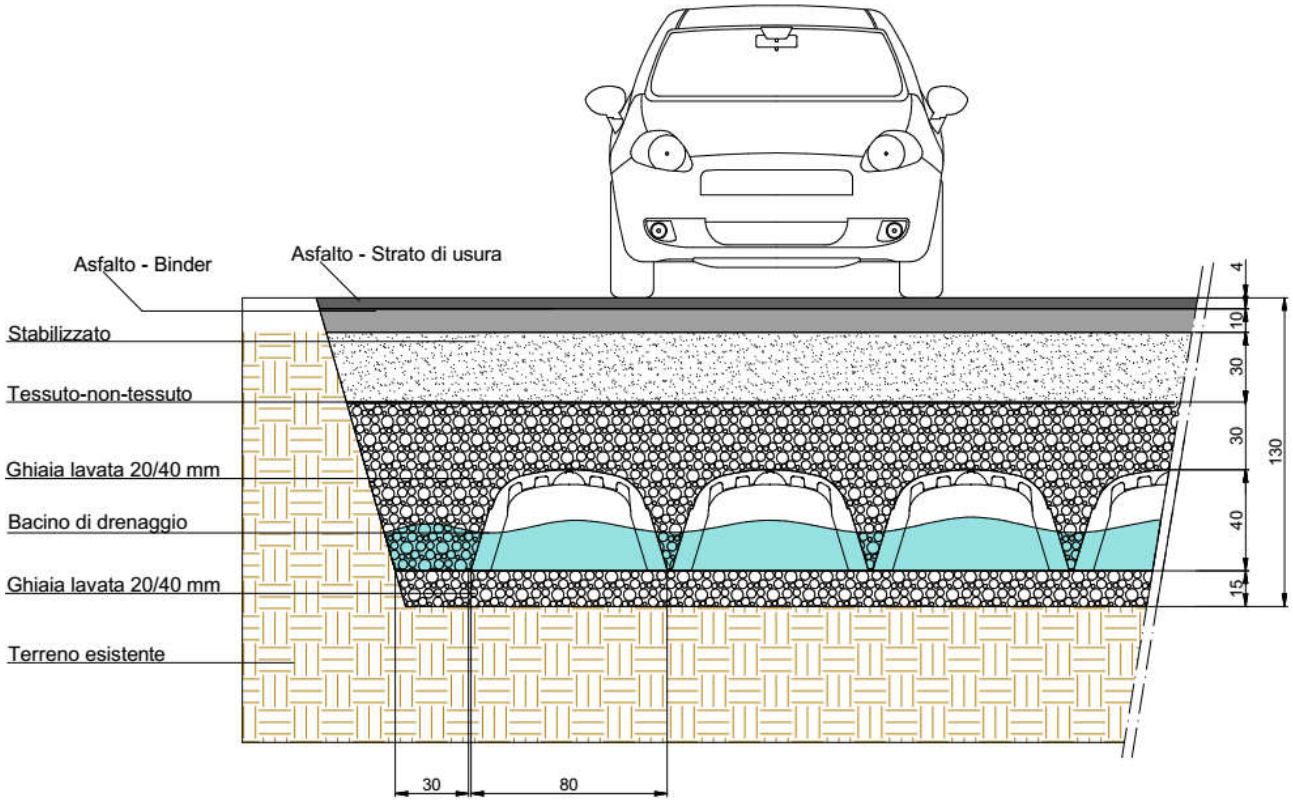


Fig.4: DRENING – configurazione carichi stradali - sezione tipologica


Immagine

Ai fini del calcolo dell'invaso è opportuno specificare che l'altezza utile è pari a H ut=40 cm, cioè viene calcolata dalla quota fondo degli elementi Drening -

Di seguito si indicherà per ciascun elemento , la relativa superficie prevista ai fini del rispetto dei parametri di cui al R.R 08/19 con aumento della superficie in funzione degli elementi che si intende inserire a completamento dei bacini di drenaggio -

Modello Dimensionale bacini di Drenaggio -

RIF. AREA (Mq.)	Volume invaso	Volume Unitario - Drening (mc)	N° elementi	Area Unitaria (Mq)	Superficie Bacino di Drenaggio (Mq.)
4a	111,46	0,31	359,55	0,96	345,17
4b	47,98	0,31	154,77	0,96	148,58
4c	47,8	0,31	154,19	0,96	148,03
4d	83,8	0,31	270,32	0,96	259,51
4e	30,14	0,31	97,23	0,96	93,34
4f	47,8	0,31	154,19	0,96	148,03
4h	45,99	0,31	148,35	0,96	142,42

7 CALCOLO DEL TEMPO DI SVUOTAMENTO DEL BACINO (RIF. BACINO MAGGIORE)

Tale verifica viene effettuata sul campione di bacino più sollecitato ovvero quello relativo allo smaltimento dell' area relativa alla copertura del palazzetto ad uso sportivo , le altre situazioni essendo di entità minore, risultano automaticamente verificate –

In funzione della portata uscente dall'invaso di laminazione Q_{lim}, in questo caso pari alla portata di infiltrazione Qinf, il tempo di svuotamento dopo il termine dell'evento a partire dal massimo invaso (Wlam) è dato dalla seguente formula:

$$t = \frac{W_{lam}}{Q_{lim}}$$

Dove:

W_{lam}= 111,46 mc
Q_{lim}= portata di infiltrazione nello strato del sottosuolo che tiene conto della permeabilità del fondo e delle pareti dell'area della superficie infiltrante potenziale necessaria a smaltire l'acqua meteorica circa = 3,96 l/s

$$T = \frac{111.46 \text{ mc}}{3.96 \text{ l/s}} = 28.14 \text{ ore}$$

Avendo dimensionato gli invasi di laminazione in base alle superfici drenate, in funzione del fatto che le acque saranno scaricate nel bacino di drenaggio da cui saranno disperse, il tempo di svuotamento per un invaso pari a 111.46 mc, risulta pari a 28.14 h, inferiore al limite imposto di 48 h , pertanto verificato -

8. CONCLUSIONI

Lo smaltimento delle acque meteoriche, che dilavano le superfici impermeabilizzate dell'insediamento in esame, è soggetto alle disposizioni contenute nel Regolamento Regionale 07/17 modificato in parte dal R.R. n.08/19 del 19 Aprile 2019.

Al fine d perseguirne l'invarianza idraulica ed idrologica, si prevede di smaltire la totalità delle relative portate di dilavamento meteorico nei primi strati del sottosuolo utilizzando un sistema di bacini di drenaggio e pozzi perdenti con i volumi di invaso previsti nella presente documentazione -

I bacini di drenaggio sono comunque stati considerati anche in funzione dei tempi di svuotamento inferiori alle 48 ore, e risultano idonei a smaltire l'acqua derivante dalle superfici impermeabili del piano in progetto.

OTTOBRE 2019

Ing. IBBA CATERINA



Geom. Sgarella Marco



Studio Tecnico Associato
Ing. Ibba Caterina - Geom. Sgarella Marco
Via Roma n°17 - 20082 - Binasco (MI) -Tel – 02/90094267
Ing. Ibba Caterina : 347/9507885 – Geom. Sgarella: 338/7943925
e-mail: caterina.ibba@tiscali.it – marcosgarella@tiscali.it
Albo Certificatori Energetici Regione Lombardia n°3807

SPETT.LE COMUNE DI NOVIGLIO (MI) C.A. Ufficio Tecnico

ASSEVERAZIONE DEL PROFESSIONISTA IN MERITO ALLA CONFORMITÀ DEL PROGETTO AI CONTENUTI DEL REGOLAMENTO

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' (Articolo 47 d.p.r. 28 dicembre 2000, n. 445)

I Sottoscritti:

- IBBA CATERINA.....

nata/o a .....SASSARI (SS).....il.....07/02/1973.....

residente....a.....VERNATE (MI).....

in via.....VOLTA.....n. 8

iscritta/ all' [☑] Ordine [ ] Collegio dei .....INGEGNERI..... della Provincia di . ..MILANO N°23777.....

Regione .....LOMBARDIA.....

- SGARELLA MARCO.....

nata/o a ....CASORATE PRIMO (PV).....il.....03/09/1974.....

residente....a.....BUBBIANO (MI).....

in via.....E. SEMPLICI.....n. 23

iscritta/ all' [ ] Ordine [☑] Collegio dei .....GEOMETRI..... della Provincia di . ..MILANO N°9590.....

Regione .....LOMBARDIA.....

n. incaricati da .....IMMOBILIARE DEGIO SrL..... in qualità di [☑] proprietaria, [ ] utilizzatore [ ] legale rappresentante del ..... di redigere il Progetto di invarianza idraulica e idrologica per l'intervento di Piano attuativo in variante al PGT vigente per la formazione di un'area ad uso sportivo e parte ad uso residenziale - sito in Provincia di MILANO.....Comune di .....NOVIGLIO..... in via/piazza .....SS 35 Dei Giovi n. (snc) Foglio n. …15..... Mappale n. .....31-371-245-247-367-368 – Area Ex " Cupola d'Oro"

In qualità di tecnici abilitati, qualificati e di esperienza nell'esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici

Consapevoli che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del Codice Penale secondo quanto prescritto dall'articolo 76 del succitato D.P.R. 445/2000 e che, inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadrà dai benefici conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (articolo 75 D.P.R. 445/2000);

DICHIARA

☑ che il comune di ……NOVIGLIO….., in cui è sito l'intervento, ricade all'interno dell'area:

☐ A: ad alta criticità idraulica

☑ B: a media criticità idraulica

☐ C: a bassa criticità idraulica

oppure

☐ che l'intervento ricade in un'area inserita nel PGT comunale come ambito di trasformazione e/o come piano attuativo previsto nel piano delle regole e pertanto di applicano i limiti delle aree A ad alta criticità

☐ che la superficie interessata dall'intervento è minore o uguale a 300 m2 e che si è adottato un sistema di scarico sul suolo, purché non pavimentato, o negli strati superficiali del sottosuolo e non in un ricettore, salvo il caso in cui questo sia costituito da laghi o dai fiumi Po, Ticino, Adda, Brembo, Serio, Oglio, Chiese e Mincio (art. 12, comma 1, lettera a)

☐ che per il dimensionamento delle opere di invarianza idraulica e idrologica è stata considerato la portata massima ammissibile per l'area (A/B/C/ambito di trasformazione/piano attuativo)……., pari a:

☐ 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento

☑ 20 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento

☐ …… l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento, derivante da limite imposto dall'Ente gestore del ricettore …….

☑ che l'intervento prevede l'infiltrazione come mezzo per gestire le acque pluviali (in alternativa o in aggiunta all'allontanamento delle acque verso un ricettore), e che la portata massima infiltrata dai sistemi di infiltrazione realizzati è pari a l/s …101.86 , che equivale ad una portata infiltrata pari a 10,69 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento

- che, in relazione all'effetto potenziale dell'intervento e alla criticità dell'ambito territoriale (rif. articolo 9 del regolamento), l'intervento ricade nella classe di intervento:

☐ Classe «0»

☐ Classe «1» Impermeabilizzazione potenziale bassa

☑ Classe «2» Impermeabilizzazione potenziale media

☐ Classe «3» Impermeabilizzazione potenziale alta

-che l'intervento ricade nelle tipologie di applicazione dei requisiti minimi di cui:

☐ all'articolo 12, comma 1 del regolamento

☐ all'articolo 12, comma 2 del regolamento

☑di aver redatto il Progetto di invarianza idraulica e idrologica con i contenuti di cui:

☐all'articolo 10, comma 1 del regolamento (casi in cui non si applicano i requisiti minimi)

☐ all'articolo 10, comma 2 e comma 3, lettera a) del regolamento (casi in cui si applicano i requisiti minimi)

☑ di aver redatto il Progetto di invarianza idraulica e idrologica conformemente ai contenuti del regolamento, con particolare riferimento alle metodologie di calcolo di cui all'articolo 11 del regolamento;

ASSEVERA

☑ che il Progetto di invarianza idraulica e idrologica previsto dal regolamento (articoli 6 e 10 del regolamento) è stato redatto nel rispetto dei principi di invarianza idraulica e idrologica, secondo quanto disposto dal piano di governo del territorio, dal regolamento edilizio e dal regolamento;

☐ che le opere di invarianza idraulica e idrologica progettate garantiscono il rispetto della portata massima ammissibile nel ricettore prevista per l'area in cui ricade il Comune ove è ubicato l'intervento;

☑ che la portata massima scaricata su suolo dalle opere realizzate è compatibile con le condizioni idrogeologiche locali;

☐ che l'intervento ricade nell'ambito di applicazione dell'art, 12, comma 1, lettera a) del regolamento;

☐ che l'intervento ricade nell'ambito di applicazione della monetizzazione (art. 16 del regolamento), e che pertanto è stata redatta la dichiarazione motivata di impossibilità di cui all'art. 6, comma 1, lettera d) del regolamento, ed è stato versato al comune l'importo di € ……

Dichiarano infine di essere informati, ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 13 del Dlgs 196 del 30 giugno 2003, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

(Binasco lì 11/10/2019)

Il Dichiarante Ing. Ibba Caterina



Il Dichiarante Geom. Sgarella Marco



ALLEGATO **P14.1** **16/12/2019**

INDICI URBANISTICI

Indici PGT, come da variante urbanistica del …..

Capacità insediativa	Residenza	Vp max	5.000	mc
		Va max	3.000	mc
	Sportivo	Slp max	5.300	mq
		Sla max	300	mq
Morfologia intervento	altezza max		definita dal piano attuativo	
	Rc		40%	
	parcheggi pertinenz.		come art. 18 NTA PdR minimo 1 posto auto/unità imm.	
	altri parametri		definita dal piano attuativo	

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:49:30

ALLEGATO **P14.2** **07/01/2021**

VERIFICA INDICI URBANISTICI (SUL TOTALE DEL LOTTO DI INTERVENTO)

1. Perimetro area recintata da rilievo topografico		11.314,04	mq
2. Area esterna al piano ma interna alla recinzione		130,52	mq
3. Area non di proprietà interne al perimetro di recinzione		85,30	mq
4. Perimetro area di proprietà (perimetro arancione)	**4 = 1-2-3**	**11.098,22**	**mq**
5. Aree non di proprietà assegnate dal comune in diritto di superficie		3.641,33	mq
6. Area di intevento interna al piano ma esterna al perimetro di proprietà		290,09	mq
7. Area interna al perimetro del piano attuativo non oggetto di intervento		391,14	mq
8. Superficie territoriale (St) = Superficie piano attuativo (tratteggio rosso indicato in SF 3.1)	**8 = 4+5+6+7**	**15.420,79**	**mq**
9. Aree di Cessione interne alla ST		1.335,17	mq
10. Superficie Fondiaria (SF) = (8-9)		**14.085,62**	**mq**
11. Superficie Drenate minima (SdMIN = Sup. piano attuativo x 30%)		4.626,24	mq
12. Superficie Drenante in Progetto (Sd)		**4.758,85**	**mq**
13. Volume Principale residenza (Vp Res MAX)		4.500,00	mc
14. Volume Principale residenza in progetto (Vp res)		**3.631,29**	**mc**
15. Volume Accessorio residenza (Va Res MAX)		2.400,00	mc
16. Volume Accessorio residenza in progetto (Va res)		**1.769,30**	**mc**
17. Superficie lorda Principale sportivo (Slp sport MAX)		5.300,00	mq
18. Superficie lorda Principale sportivo in progetto		**4.243,93**	**mq**
19. Superficie lorda Accessoria sportivo (Sla sport MAX)		300,00	mq
20. Superficie lorda Accessoria sportivo in progetto		**113,53**	**mq**
21. Superficie lorda Commerciale (Slp commerciale MAX)		80,00	mq
22. Superficie lorda Commerciale in progetto		**80,00**	**mq**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:50:05

ALLEGATO **P14.3**

SUPERFICIE LORDA PRINCIPALE E ACCESSORIA IN PROGETTO **07/01/2021**

PALESTRA

lato m	lato m	area mq	h virtuale m	Volume Va mc	Volume Vp mc	piano
A1 - PALAZZETTO						
36,60	27,50	1006,50	4,00		4026,00	PT
A2 SERVIZI PALAZZETTO						
17,00	27,50	467,50	4,00		1870,00	PT
17,00	27,50	467,50	4,00		1870,00	P1
10,30	8,11	83,53	4,00	334,13		2P
A3 SERVIZI SECONDA FASE						
6,60	53,60	353,76	4,00		1415,04	PT
6,60	53,60	353,76	4,00		1415,04	P1
A4 STRUTTURA AD ARCHI IN LEGNO						
37,15	21,50	798,73	4,00		3194,90	PT
A5 STRUTTURA AD ARCHI IN LEGNO - AREA ESTERNA						
22,00	36,19	796,18	4,00		3184,72	PT
A6 LOCALE TECNICO PALLONE PRESSOSTATICO						
6,00	5,00	30,00	4,00	30,00		
tot	**SLA+SLP**	**4357,46 mq**		**364,13**	**16975,70 mc**	
				Totale Va+Vp	**17339,83 mc**	

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:50:42

RESIDENZA

SLP calcolata ai sensi della Legge Regionale 10/11/2015 n. 38/2015 (mq)

TIPO A1

		SLP/SLA mq	h virtuale m	Volume Va mc	Volume Vp mc
P-1					
5,05	2,85	14,39			
3,90	5,33	20,79			
3,00	1,15	3,45			
		38,63	2,80	108,16	
PT					
10,20	3,00	30,60			
3,70	4,93	18,24			
6,50	2,80	18,20			
		67,04	3,10		207,83
1P					
3,70	3,00	11,10			
2,41	4,78	11,52			
4,09	5,80	23,72			
3,70	4,93	18,24			
		64,58	3,10		200,21
totale tipo A1		**170,25**		**108,16**	**408,03**

TIPO A2

		SLP/SLA mq	h virtuale m	Volume Va mc	Volume Vp mc
P-1					
5,05	5,80	29,29	2,80	82,01	
PT					
10,20	5,80	59,16	3,10		183,40
1P					
10,20	5,80	59,16	3,10		183,40
P sott					
10,20	5,80	59,16	2,40	141,98	
totale tipo A2		**206,77**		**224,00**	**366,79**

TIPO A3

		SLP/SLA mq	h virtuale m	Volume Va mc	Volume Vp mc
P-1					
5,13	5,70	29,24	2,80	81,87	
PT					
7,45	5,70	42,47	3,10		131,64
1P					
8,70	5,70	49,59	3,10		153,73
totale tipo A3		**121,30**		**81,87**	**285,37**

TIPO A4

		SLP/SLA mq	h virtuale m	Volume Va mc	Volume Vp mc
P-1					
4,90	5,80	28,42	2,80	79,58	
PT					
4,49	5,80	26,04			
4,27	7,12	30,40			
5,21	1,45	7,55			
		64,00	3,10		198,40
1P					
6,40	5,80	37,12			
3,80	7,12	27,06			
		64,18	3,10		198,95
P sott					
4,29	5,80	24,88			
5,91	7,11	42,02			
		66,90	2,40	160,57	
totale tipo A4		**223,50**		**240,14**	**397,34**

Riepilogo tipo A	**721,82**	**mq slp**	**654,17**	**1457,54**

TIPO B1

	SLP/SLA mq	h virtuale m	Volume Va mc	Volume Vp mc
P-1				

	5,90	5,14	30,33	2,80	84,91	
PT						
	5,80	6,42	37,24			
	3,78	7,30	27,59			
			64,83	3,10		200,97
1P						
	5,80	6,42	37,24			
	3,78	7,30	27,59			
			64,83	3,10		200,97
P sott						
	4,10	2,50	10,25			
	4,80	3,76	18,05			
			28,30	2,40	67,92	
	totale tipo B1		**188,28**		**152,83**	**401,95**

TIPO B2

			SLP/SLA	h virtuale	Volume Va	Volume Vp
			mq	m	mc	mc
P-1						
	5,80	4,95	28,71	2,80	80,39	
PT						
	5,80	10,20	59,16	3,10		183,40
1P						
	5,80	10,20	59,16	3,10		183,40
P sott						
	5,80	10,20	59,16	2,40	141,98	
	totale tipo B2		**206,19**		**222,37**	**366,79**

TIPO B3

			SLP/SLA	h virtuale	Volume Va	Volume Vp
			mq	m	mc	mc
P-1						
	5,15	5,80	29,87	2,80	83,64	
PT						
	5,80	10,20	59,16	3,10		183,40
1P						
	5,80	10,20	59,16	3,10		183,40
				totale tipo B3	**83,64**	**366,79**
	totale tipo B2		**148,19**		**167,27**	**366,79**

TIPO B4

			SLP/SLA	h virtuale	Volume Va	Volume Vp
			mq	m	mc	mc
P-1						
	5,15	5,90	30,39	2,80	85,08	
PT						
	5,80	10,20	59,16	3,10		183,40
1P						
	5,80	10,20	59,16	3,10		183,40
P Sott						
	5,80	10,20	59,16	2,40	141,98	
	totale tipo B4		**207,87**		**227,06**	**366,79**
	Riepilogo tipo B		**750,53**	**mq slp**	**685,90**	**1502,32**

TIPO C1

			SLP/SLA	h virtuale	Volume Va	Volume Vp
			mq	m	mc	mc
P-1						
	5,30	3,90	20,67			
			20,67	2,80	57,88	
PT						
	4,45	3,80	16,91			
	5,75	5,80	33,35			
			50,26	3,10		155,81
1P						
	4,45	3,80	16,91			
	5,75	5,80	33,35			
			50,26	3,10		155,81
P sott						
	4,45	3,80	16,91			

5,75	5,80	33,35				
		50,26		2,40	120,62	
totale tipo C1		**171,45**			**178,50**	**311,61**

TIPO C2

		SLP/SLA	h virtuale		Volume Va	Volume Vp
		mq		m	mc	mc
P-1						
5,15	5,90	30,39		2,80	85,08	
PT						
10,20	3,55	36,21				
9,20	2,25	20,70				
		56,91		3,10		176,42
1P						
10,20	5,80	59,16		3,10		183,40
P Sott						
10,20	5,80	59,16		2,80	165,65	
totale tipo C2		**205,62**			**250,73**	**359,82**

Riepilogo tipo C	**377,07**	**mq slp**	**429,23**	**671,43**	
			Va	**Vp**	**Va+Vp**
Tot. Abitazioni A+B+C	**1849,41**	**mq slp+sla**	**1769,30**	**3631,29**	**5400,59**
Totale Palestra	**4357,46**	**mq slp+sla**	**364,13**	**16975,70**	**17339,83**
	Tot Slp/Sla		**Tot Va**	**Tot Vp**	**Tot Va+Vp**
Totale	**6206,87**		**2133,43**	**20606,99**	**22740,42**

ALLEGATO P14.4 **07/01/2021**

CALCOLATO SU CONDIZIONE DI PROGETTO

PARCHEGGI PERTINENZIALI

art. 18 NTA PGT 1mq/10m3 di costruzione

RESIDENZE

Vp+Va residenza					**6500,00**	**mc**
Parcheggi pertinenziali residenze					**650,00**	**mq**
Verifica superifici box e corselli						
LATO VIA TOBAGI						
BOX	6,10	5,40			32,94	mq
	6,10	5,50			33,55	mq
	5,95	5,40			32,13	mq
	5,95	2,55			15,17	mq
					113,79	mq
CORSELLO					249,03	mq
POSTI AUTO N. 4					59,08	mq
POSTI AUTO COPERTI SU STRADA (LATO ABITAZIONI) N. 4						
	6,20	2,70	4,00		66,96	mq
LATO VIA DANTE						
BOX						
	6,10	5,40			32,94	mq
	6,10	5,50			33,55	mq
	6,44	5,40			34,78	mq
	6,44	2,55			16,42	mq
					117,69	mq
CORSELLO					215,29	mq
POSTI AUTO N. 4					57,34	mq
					879,18	**mq**

PALESTRA

			h virtuali	VV - Vol. virtuale	
SLA+SLP	4357,46		4,00	**17429,83**	mc
Parcheggi pertinenziali palestra				1742,98	mq
Conteggio alternativo parcheggi pertinenziali palestra					
1mq di posto auto ogni 15mq SLP + SLA					
4357,46 /		15,00 =		290,50	mq
				68,77	
				55,00	
				50,00	
				132,68	
		posti auto in progetto		**306,45**	**mq**

totale parcheggi pertinenziali **306,45 mq >** **290,50**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:51:18

ALLEGATO **P14.5** **07/01/2021**

CALCOLO STANDARD

RESIDENZIALE

Volume residenziale in progetto	V=Va+Vp	6500,00	mc
Abitanti in progetto:	V/150 = 1ab	43,33	abitanti
Standard residenziale (art. 10 NTA PGT)	40 mq/ab	1733,33	mq
Di cui a parcheggio	6 mq/ab	260,00	mq

Verifica parcheggi

A1	Parcheggio standard res. via Dante	252,39	mq	
A3	Parcheggio standard res. interni	87,50	mq	
	totale parcheggi A1+A3	**339,89**	**mq >**	**260,00**

PALESTRA

Palestra SLP+SLA	4900,00	mq
Standard sportivo Concordato a 1%	49,00	mq

STANDARD IN PROGETTO

Standard residenziale + standard sportivo	**1782,33**	**mq**

Aree in cessione

A1	Parcheggio standard res. via Dante	252,39	mq
A2	Area parcheggio palestra *(da considerarsi come cessione di parcheggi ambo i lati e per tanto non sede viaria - DM 1444/1968 art. 3)*	920,41	mq
A3	Parcheggio standard res. interni	87,50	mq
A4	Aiuola lato via Dante	33,55	mq
A5	Cabina elettrica ed area d'accesso	41,32	mq
		1335,17	**mq**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:52:08

Standard da monetizzare

1782,33	-	1335,17	**447,17 mq**

Valore di monetizzazione

Rif. Agenzia delle Entrate - Relazione di stima di terreno in Noviglio (Mi), via XXV Aprile , 01/06/2016 - valore area a mq € 72,53

447,17	**x 72,53 €/mq**	**32.433,10 €**

Area assegnata dal comune in diritto di superficie - per 25 anni

Area su via Dante		2521,52 mq
Area parcheggi		1119,82 mq
		3641,33 mq
Calcolo valore area	3641,33 x 72,53 €/mq	264.105,99 €
Rendita annuale del 1%	264105,99 x 1%	2.641,06 €
Coefficiente da tavole finanziare 1% annuo per 25 anni		22,02315570
	2641,06 x 22,0231557	**58.164,47 €**

P14.6 **07/01/2021**

CALCOLO ONERI URBANIZZAZIONE

CALCOLATO SU VALORI DI CONVENZIONE

TABELLA C1 - Residenziale AdT

	mc	€/mc	€
urbanizzazione I	6.500,00	13,77	89.505,00 €
urbanizzazione II	6.500,00	23,58	153.270,00 €
			242.775,00 €

TABELLA C3 - Opere di interesse generale - attività sportive

	mq	€/mq	€
urbanizzazione I	4.900,00	7,33	35.917,00 €
urbanizzazione II	4.900,00	4,78	23.422,00 €
			59.339,00 €

TABELLA C2 - Direzionale e commerciale nuovo

	mq	€/mq	€
urbanizzazione I	80,00	58,66	4.692,80 €
urbanizzazione II	80,00	23,88	1.910,40 €
			6.603,20 €

Contributo sul costo di costruzione per lo stato di progetto (D. M. 10/5/1977) - relativo alla superficie commerciale

Contributo sul costo di costruzione per lo stato di progetto (D. M. 10/5/1977)

Tipo intervento: Nuova costruzione
Modalità calcolo: Calcolo costo costruzione

Torna alla procedura guidata!

Tabella 1

Classi sup.	*Alloggi n.*	*S.u.a.*	*Sua / Su*	*i*	*Increm.*
<= 95				0	
> 95 <=110				5,0	
>110 <=130				15,0	
>130 <=160				30,0	
>160				50,0	
S.u. =				i1=	0

Tabella 2

Accessori	*S.n.r. mq*
Cantine, soffitte, lavatoi, locali	
termici e simili	
autorimesse	
androni e porticati liberi	
logge e balconi	
S.n.r. =	

Tabella 3

Snr / Su	*X*	*Increm.*
<= 50	X	-
>50<= 75		10,0
>75<=100		20,0
>100		30,0
Snr/Su x 100		i2= -
%		

PERCENTUALI DEL COSTO

meno di 50.000 abit	CLASSE EDIFICIO	Nuova edificazione	Ristrutturazione
	I-II-III	6 %	5 %
	IV-V-VI-VII-VIII	8 %	6 %
	IX-X-XI	18 %	10 %
	commerciali	8 %	8 %
	turistiche	8 %	8 %
	direzionali	8 %	8 %

Tabella 4

parte RESIDENZIALE		*n. caratt.*	*X*	*Increm.*
S.u. = Sup. utile abitabile		O	X	-
S.n.r. = Sup. non residenziale		1,0		10,0
60 % di S.n.r. = Sup. ragg.		2,0		20,0
S.c. = Sup. Complessiva		3,0		30,0
		4,0		40,0
		5,0		50,0
			i3=	-

caratteristiche di tabella 4

☐	più di un ascensore per scala
☐	scala di servizio non prescritta
☐	altezze interne maggiori di 270
☐	piscina
☐	alloggio custode per meno di 15 unità

parte COMMERCIO/TERZIARIO	
S.n. = Sup. netta	80,00
S.a. = Sup. accessoria	
60 % di S.a. = Sup. ragg.	
S.t.= Sup. totale	80,00

		=	Classe	M.% maggiorazione
i1+i2+i3= i=			I	

S.c. + S.t. = mq	80,00	(solo se S.t. <= S.u. x 25 %)
Superficie di calcolo	80,00	

Computo estimativo	RESIDENZA	R=	
	TERZIARIO	T=	

CONTRIBUTO SUL COSTO DI COSTRUZIONE (al mq):

B) RESIDENZIALE			€ 403,91
C) MAGGIORATO = B x (1 + M / 100)			€ 403,91
D) EDIFICIO = (Sc + St se inf.al 25 %) x C			€ 32 312,80
CONTRIBUTO:		Aliquota	
su base tabella ministero	D) x aliquota	6,0 %	€ 1 938,77
per residenza da computo estimativo	R) x aliquota	6,0 %	
per terziario da computo estimativo	T) x aliquota	10,0%	
SUL COSTO DI COSTRUZIONE TOTALE			€ 1 938,77
CONTRIBUTO GIA' CORRISPOSTO:			
per rinnovi di Concessione o conguagli			
per varianti od ampliamenti comparativi			

Totale € 1 938,77

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:52:47

Repertorio n. Raccolta n.

CONVENZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO ATTUATIVO DENOMINATO ADT N. 2 SANTA CORINNA DISCOTECA NEL COMUNE DI NOVIGLIO (MI) IN VARIANTE AL P.G.T. VIGENTE

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno _____, il giorno _____, del mese di _____, in Noviglio, Piazza Roma n. 1, presso il Municipio, Innanzi a me dottor _____, notaio in _____, iscritto al Collegio Notarile di _____,

SONO PRESENTI I SIGNORI:

CONALBA Geom. MASSIMO, domiciliato per la carica in Noviglio, Piazza Roma n. 1 che interviene al presente atto in rappresentanza del COMUNE DI NOVIGLIO, C.F.: 80121990156 con sede in Noviglio, Piazza Roma n. 1, nella sua qualità di responsabile di area tecnica in forza del Decreto Sindacale n. 5 del 19 settembre 2019, in esecuzione della deliberazione del Consiglio Comunale n __ del _____ ai sensi di Legge, di seguito denominato "Comune",

DEGIORGIO CLAUDIA, che interviene al presente atto quale amministratore unico e in rappresentanza della società a responsabilità limitata denominata IMMOBILIARE DEGIO S.r.l. con sede in Lacchiarella, Via Genova n.9, capitale sociale € 51.000,00 interamente versato, numero di iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano Monza Brianza Lodi n. 13461370150 R.E.A. n. MI-

1654466, munita degli occorrenti poteri in forza del vigente statuto sociale, di seguito denominato "Soggetto attuatore".

Io notaio sono certo dell'identità personale, qualifica e poteri dei comparenti, i quali dichiarano e stipulano la presente convenzione urbanistica ai sensi dell'art. 28 - comma V - della Legge 17 agosto 1942 n.1150 e successive modifiche ed integrazioni, nonché ai sensi dell'art.46 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n.12.

PREMESSO CHE:

1) il Comune di Noviglio è proprietario delle seguenti aree, site in Comune di Noviglio (MI) in via Tobagi, Via Dante distinte in Catasto del predetto Comune come segue:

CATASTO TERRENI:

Foglio 15 Mappali:

- n.224 parte(duecentoventiquattro) di ettari 0,041, INCOLT STER
- n.467 parte(quattrocentosessantasette) di ettari 1,130, SEMINATIVO IRRIGUO
- n.468 parte(quattrocentosessantotto) di ettari 1,846, SEMINATIVO IRRIGUO
- n.469 parte(quattrocentosessantanove) di ettari 1,629, SEMINATIVO IRRIGUO

2) Il soggetto attuatore è proprietario delle seguenti aree, site nel Comune di Noviglio (MI) distinte in Catasto del predetto Comune

come segue:

CATASTO FABBRICATI e TERRENI:

Foglio 15 Mappali:

- mappale n.31 (trentuno) cat. D/8 rendita € 44.744,00 a Noviglio, S. P. 30 Binasco-Vermezzo

- n.245 (duecentoquarantacinque) di ettari 0,540, SEMINATIVO IRRIGUO

- n.247 (duecentoquarantasette) di ettari 2,330, SEMINATIVO IRRIGUO

- n.367 (trecentosessantasette) di ettari 1,280, SEMINATIVO IRRIGUO

- n.368 (trecentosessantotto) di ettari 1,120, SEMINATIVO IRRIGUO

- n.371 (trecentosettantuno) di ettari 0,220, SEMINATIVO IRRIGUO

Il tutto pervenuto in forza di atto a rogito del Notaio Angelo Bigoni del 21/12/2018 rep. 6737;

Tali aree sono disciplinate nel vigente Piano di Governo del Territorio (PGT), Documento di Piano, Schede degli Ambiti di Trasformazione, adottato con delibera C.C. n. 36 in data 26/07/2012 e approvato con Delibera di C.C. n. 16 in data 23/03/2013, efficace dal 03/07/2013 a seguito pubblicazione sul BURL SI n. 27 e della successiva rettifica al PGT. approvata con delibera di C.C. 39 in data 29/12/2016 e efficace dal 01/03/2017 in seguito Pubblicazione sul BURL SI n. 9: Ambito di trasformazione n. 2 – Santa Corinna Discoteca;

3) che le aree di cui sopra sono coinvolte nell'attuazione di un

piano urbanistico di iniziativa privata, in variante al vigente P.G.T.;

4) che con deliberazione della Giunta Comunale n° 8 del 29/01/2020, pubblicata sul sito SIVAS della Regione Lombardia, è stato dato avviso di avvio del procedimento di piano attuativo in variante al PGT e contestuale verifica di assoggettabilità alla VAS,

5) che con decreto dell'Autorità competente, d'intesa con l'Autorità procedente, del 01-06-2020 è stato espresso parere di non assoggettabilità al procedimento di VAS del piano attuativo e con provvedimento di avviso di informazione sulla decisione in data 10-06-2020 pubblicato sul sito SIVAS della Regione Lombardia,

6) che in data 18-12-2020 con verbale n. 01 la competente Commissione per il Paesaggio del comune di Noviglio ha espresso il proprio parere positivo quanto all'inserimento paesistico del planivolumetrico del piano attuativo in argomento;

7) che il progetto di piano attuativo e la contestuale variante al PGT inerente il Documento di Piano, il Piano delle Regole ed il Piano dei Servizi è stato adottato ai sensi del comma 5 dell'art 14 della LR n. 12 del 11/03/2005 e s.m.i. dal Consiglio comunale di Noviglio nella seduta del _____ con deliberazione n. _____ , e depositata nella Segreteria comunale dal _____ al _____ secondo le procedure del comma 4 dell'art 13 della medesima citata L.R. 12/2005;

8) che gli elaborati costituenti variante al PGT sono stati trasmessi alla Città metropolitana di Milano per acquisire il parere di competenza ex comma 5 dell'art 13 della citata LR 12/2005;

9) che nei termini prescritti sono state presentate ___ osservazioni (*oppure non sono state presentate osservazioni)* e la Città Metropolitana ha trasmesso il proprio parere _____,

10) che gli atti costituenti il progetto di piano attuativo e di contestuale variante al PGT sono stati approvati dal Consiglio comunale nella seduta del _____ con deliberazione n. ____ , con la quale si sono, altresì, contro dedotte le osservazioni pervenute e tenuto conto del parere della Citta Metropolitana, cui ha fatto seguito la rituale pubblicazione dell'avviso di deposito nella sede comunale degli di P.A. approvato, nonché la pubblicazione sul BURL SO n° __ del _____;

11) che le aree interessate dal piano attuativo in variante al PGT non sono soggette a vincoli di cui al Testo Unico in materia di beni culturali e ambientali (ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n.42), né al vincolo idrogeologico di cui al R.D. L. 3267/1923;

12) che il piano attuativo è costituito dai seguenti elaborati:

INDICE DEGLI ELABORATI DI PIANO

ATTO DI PROPRIETA'

ESTRATTO DI MAPPA

RICEVUTA PAGAMENTO DIRITTI DI SEGRETERIA € 200,00 PER PROVCEDURA ESCLUSIONE VAS

RICEVUTA PAGAMENTO DIRITTI DI SEGRETERIA € 800,00 PER ADOZIONE PIANO

MARCA DA BOLLO DA € 16,00

IT 01.01 PLANIMETRIA GENERALE SU CTR Individuazione dei comparti di intervento

IUA 01.01 MAPPA CATASTALE ADT

IUA 02.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio Comunale

PGT tav. 1.c pr

IUA 02.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio comunale, nucleo S. Corinna

PGT tav. 2.c pr

IUA 02.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Classificazione del territorio Comunale

PGT tav. 1.c pr

IUA 02.04 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta del sistema territoriale e urbano

PGT tav. 1

IUA 02.05 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Previsioni e priorità d'azione

PGT tav. 2.c ps

IUA 03.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi geomorfologici, litologici e geologici-tecnici

PGT tav. 1.0

IUA 03.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Elementi idrogeologici

PGT tav. 3.0

IUA 03.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Pericolosità sismica locale

PGT tav. 5.0

IUA 03.04 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta dei vincoli

PGT tav. 6

IUA 03.05 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Carta di fattibilità

PGT tav. 8

IUA 04.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico - area sud

IUA 04.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico – intero comune

IUA 04.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Azzonamento acustico – comuni limitrofi

IUA 05.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Sensibilità paesistica

PGT tav. 4 pr

IUA 06.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - PTCP Rete ecologica provinciale

IUA 06.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete e varchi ecologici REGIONALE - settore 54

IUA 07.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Aree di degrado

PTCP tav. 3

IUA 08.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete gas

PGT tav. 2a

IUA 08.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete acquedotto

PGT tav. 2b

IUA 08.03 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete elettricità

PGT tav. 2c

IUA 08.04 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete fognatura

PGT tav. 2d

IUA 08.05 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Rete Telecom

PGT tav. 2f

IUA 08.06 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione del sottosuolo

PGT tav. 3.0

IUA 09.01 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione viabilistiche carrabili

PTCP tav. 1 sez. 6

IUA 09.02 INQUADRAMENTO URBANISTICO E AMBIENTALE - Infrastrutturazione ciclabili

PTCP tav. 8

Scheda ambiti di trasformazione

VAS 01 VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' DI PROCEDURA DI VAS

STATO DI FATTO:

SF 1.1 STATO DI FATTO - documentazione fotografica EX CUPOLA

SF 2.1 STATO DI FATTO - rilievo della superficie territoriale

SF 2.2 STATO DI FATTO - calcoli area rilevata

SF 3.1 STATO DI FATTO - sovrapposizione rilievo topografico con estratto catastale

SF 3.2 STATO DI FATTO - calcoli sovrapposizione rilievo topografico con estratto catastale

SF 4.1 STATO DI FATTO - sovrapposizione rilievo topografico con estratto tavola PGT

SF 4.2 STATO DI FATTO - calcoli sovrapposizione rilievo topografico con estratto tavola PGT

SF 5.1 STATO DI FATTO - perimetro piano attuativo, edifici esistenti, elementi arborei, sezioni ambientali

SF 6.1 STATO DI FATTO - urbanizzazioni esistenti, sottoservizi tecnologici, infrastrutture e mobilità

P 1.1 RELAZIONE DI PIANO

P 1.2 NORME ATTUATIVE DI PIANO

P 1.3 RELAZIONE RIGUARDANTE LE RETI INFRASTRUTTURALI

P 1.4 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO, DOCUMENTI DI PIANO, scheda degli ambiti di trasformazione, variante per AdT n. 2 S. Corinna discoteca

P 1.5 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO, PIANO DEI SERVIZI, scheda degli ambiti di trasformazione, variante per AdT n. 2 S. Corinna discoteca

P 1.6 RELAZIONE DI CONFRONTO PGT-VARIANTE

P 2.1 PROGETTO - schema grafico con individuazione delle linee di galleggiamento e delle aree cedute al comune

P 2.2 PROGETTO - misure aree in cessione

P 2.3 PROGETTO - area assegnata dal comune in diritto di superficie

P 2.4 PROGETTO - calcolo area piano attuativo

P 3.1 PROGETTO - progetto planivolumetrico

P 3.2 PROGETTO - calcolo superfici coperte da progetto

P 4.1 PROGETTO - calcolo superficie drenante - individuazione dei passi carrai, ingressi pedonali ed alberature

P 4.2 PROGETTO - calcolo superfici drenanti da progetto

P 5.1 PROGETTO - progetto complesso sportivo, esterni ed interni

P 5.2 PROGETTO - progetto complesso sportivo, prospetti e sezioni

P 5.3 PROGETTO - progetto complesso sportivo, misure rilievo terreno (lotto palestra)

P 5.4 PROGETTO - progetto residenze, esterni ed interni

P 5.5 PROGETTO - progetto residenze - urbanizzazioni

P 5.6 PROGETTO - progetto residenze, misure terreno

P 6.1 PROGETTO - reti fognarie e sottoservizi

P 7.1 PROGETTO - planimetria urbanizzazioni stato di fatto

P 7.2 ROGETTO - planimetria urbanizzazioni

P 7.3 PROGETTO - planimetria urbanizzazioni - comparativo stato di fatto/ progetto

P 7.4 PROGETTO - planimetria urbanizzazioni - dettagli stratigrafie

P 7.5 PROGETTO URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO computo metrico estimativo

P 7.6 PROGETTO URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO crono programma lavori

P 7.7 PREVENITVO CAP PER ESTENSIONE RETE ACQUA POTABILE

P 7.8 PREVENITVO CAP PER ESTENSIONE RETE FOGNARIA

P 7.9 PREVENTIVO 2I RETE GAS PER ESTENSIONE RETE GAS

P7.10 PREVENTIVO E-DISTRIBUZIONE PER SPOSTAMENTO CABINA ELETTRICA

P7.11 PREVENTIVO E-DISTRIBUZIONE PER ESTENSIONE RETE ELETTRICA LOTTIZZAZIONE

P7.12 PREVENTIVO ENEL-X PER MODIFICA E INTEGRAZIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

P 8.1 PROGETTO - sezioni ambientali con raffronto

P 9 VALUTAZIONE ACUSTICA

P 10 STUDIO D'IMPATTO VIABILISTICO

P 11 RELAZIONE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA

P 12 RELAZIONE DI SCAVO

P 13 INVARIANZA IDRAULICA - RELAZIONE

P 13.1 INVARIANZA IDRAULICA - SCHEMI BACINI DI DRENAGGIO

P 13.2 INVARIANZA IDRAULICA - PIANO DI MANUTENZIONE

P 13.3 INVARIANZA IDRAULICA - RELAZIONE

P 13.4 INVARIANZA IDRAULICA – DICHIARAZIONE PROFESSIONISTA

P 14.1 INDICI URBANISTICI

P 14.2 VERIFICA INDICI URBANISTICI (SUL TOTALE DEL LOTTO DI INTERVENTO)

P 14.3 SUPERFICIE LORDA PRINCIPALE E ACCESSORIA IN PROGETTO

P 15.4 CALCOLO PARCHEGGI PERTINENZIALI

P 14.5 CALCOLO STANDARD

P 14.6 CALCOLO ONERI DI URBANIZZAZIONE

P 15 RICHIESTA A CITTA' METROPOLITANA PER BANCHINA SU SP30

P 16 BOZZA DI CONVENZIONE

P 17.1 DICHIARAZIONE DELLA PROPRIETA' RIGUARDANTE DANNI DA ALLAGAMENTO

P 17.2 DICHIARAZIONE DEL PROGETTISTA SU CONFORMITA' DEL PROGETTO A NORME IGIENICO-SANITARIE

P 17.3 CONFORMITA' DELLA DOCUMENTAZIONE PRESENTATA IN SUPPORTO INFORMATICO AGLI ORIGINALI PRODOTTI

13) Il piano attuativo comporta contestuale variante al P.G.T. rispetto alle previsioni del D.d.P., del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole; gli elaborati del PGT modificati ed allegati alla deliberazione di definitiva approvazione sono i seguenti:

- Documento di Piano - Scheda degli ambiti di trasformazione testo raffronto con VAR contestuale PA ex discoteca
- Piano dei Servizi Testo raffronto con VAR contestuale PA ex discoteca
- Piano delle Regole Testo raffronto con VAR contestuale PA ex discoteca
- Relazione alla Variante Urbanistica allegata al PA ex discoteca.
- Tav 1.c pr – Piano delle Regole – Classificazione del territorio comunale 1:5000

- Tav 2.c pr – Piano delle Regole – Classificazione del territorio comunale 1:2000

- Tav 2.c ps – Piano dei Servizi – Previsioni e priorità di azione 1:5000;

tutto ciò premesso le parti convengono e stipulano quanto segue:

A- QUANTO AGLI ASPETTI DI NATURA URBANISTICA

ART.1) PREMESSE

Le premesse formano parte integrante e sostanziale della presente convenzione.

ART.2) SOGGETTI ATTUATORI

Il soggetto attuatore del presente piano attuativo è Immobiliare Degio s.r.l nonché i suoi aventi causa a qualsiasi titolo, anche parziale.

ART.3) CRITERI OPERATIVI ED EVENTUALI MODIFICHE

a) Le previsioni del piano attuativo devono essere attuate entro 10 (dieci) anni dalla data di approvazione definitiva della variante da parte del Consiglio comunale.

b) La stipula della convenzione deve intervenire entro e non oltre 6 (sei) mesi dalla data di pubblicazione nel BURL dell'avviso di intervenuta approvazione del piano in variante al PGT, salvo proroga che potrà motivatamente essere concessa dalla Giunta comunale.

c) Il soggetto attuatore si impegna a dare esecuzione al piano

attuativo, richiedendo e attuando i necessari titoli abilitativi per gli interventi edilizi ivi previsti a partire dalla data di stipula del presente atto e secondo i criteri di seguito precisati.

d) Le costruzioni dovranno essere realizzate nel rispetto delle prescrizioni e delle previsioni tutte del piano attuativo, nonché, per quanto non ivi disciplinato, delle disposizioni contenute negli strumenti urbanistici generali e nel Regolamento edilizio del Comune di Noviglio e nel rispetto delle prevalenti leggi nazionali e regionali vigenti in materia.

e) Le opere di urbanizzazione devono essere completate prima della richiesta di agibilità del primo degli edifici sportivi previsti dal piano, fatto salvo il completamento della Via Dante che dovrà intervenire prima della richiesta di agibilità del primo degli edifici residenziali previsti dal piano, con le modalità precisate al successivo art.7 e le aree a standard sono cedute al Comune alla stipula della presente convenzione.

f) Il collaudo delle opere di urbanizzazione costituisce, pertanto, il necessario presupposto per l'agibilità degli edifici.

g) I fabbricati devono essere realizzati nel rispetto del progetto plani volumetrico allegato al piano attuativo, fatta salva la facoltà prevista dall'art 14 comma 12 della L.R. n° 12 del 11/03/2005 e s.m.i., previo parere della Commissione per il Paesaggio.

h) Il progetto dei fabbricati potrà differire da quanto indicato nel piano attuativo nel rispetto degli indici convenzionati e delle normative vigenti.

ART. 4) OPERE PUBBLICHE

Ai fini dell'attuazione del piano attuativo saranno eseguiti i seguenti interventi pubblici e di uso e/o di interesse pubblico:

- estensione e collegamento tra via Tobagi-via Dante;
- parcheggi pubblici e/o di uso pubblico sulla Via Tobagi e collegamento con la Via Dante;
- parcheggio davanti al plesso sportivo;
- nuovo accesso dalla Strada Provinciale al parcheggio.

ART. 5) CESSIONE ED ASSERVIMENTO DI AREE AD USO PUBBLICO

Il soggetto attuatore cede gratuitamente al Comune di Noviglio, le seguenti aree meglio evidenziate nella tavola P2.1, che qui si allega sotto la lettera ____ e nello specifico così costituite:

- estensione della Via Tobagi in via Dante
- parcheggi a standard residenziale su via Tobagi
- parcheggio centro sportivo.

Le aree di uso pubblico cedute alla data della stipula della convenzione rimangono nel possesso del soggetto attuatore sino al collaudo finale favorevole.

ART.6) REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

a) Il soggetto attuatore si impegna a realizzare le opere di

urbanizzazione indicate negli elaborati grafici e relazionali quali:

- collegamento via Tobagi-Via Dante, completa di marciapiedi, pubblica illuminazione e sottoservizi, come da tavola P 7.2 e computo metrico P 7.5;
- parcheggi pubblici come da tavola P 7.2 e computo metrico P 7.5 (escluso parcheggio realizzato su area in diritto di superficie);
- parcheggio davanti al plesso sportivo come da tavola P 7.2 e computo metrico P 7.5.;
- nuovo accesso dalla strada provinciale al parcheggio come da tavola P 7.2 e computo metrico P 7.5.

b) Come meglio precisato al successivo Art.8 e nelle relative tavole P7.1, P7.2, P7.3 e P7.4 allegate alla presente convenzione sotto le lettere _____ , l'ammontare dei lavori per la realizzazione delle opere di urbanizzazione sopra elencate, pari ad € 334.723,33 (diconsi trecentotrentaquattromilasettecentoventitre/33)
sarà scomputato dagli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria dovuti.

c) Si dà altresì atto che le opere di urbanizzazione a scomputo di cui alla presente convenzione, in quanto funzionali all'intervento di trasformazione, verranno realizzate da parte del soggetto attuatore e/o dai suoi aventi causa in conformità alle applicabili

disposizioni di cui al D.lgs. n. 50/2016 e successive modificazioni e integrazioni ed in conformità all'art. 16 comma 2 bis del D.p.R. 380/2001.

d) Il progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione, unitamente allo schema del contratto d'appalto, dovrà essere predisposto e presentato al Comune di Noviglio entro 180 (centottanta) giorni dalla sottoscrizione della presente convenzione.

e) Le opere di urbanizzazione potranno realizzarsi unicamente previo conseguimento di permesso di costruire.

f) Le opere di urbanizzazione devono essere completate come disposto dal precedente articolo 3, lettera e).

ART. 7) MODALITÀ DI REALIZZAZIONE E COLLAUDO DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

a) Le spese di progettazione e direzione lavori delle opere di urbanizzazione, nonché tutte le spese ed oneri professionali e/o di altra natura, sono ad esclusivo e totale carico del soggetto attuatore, che ne cura anche direttamente l'esecuzione; a carico del soggetto attuatore sono poste altresì le spese di collaudo e gli oneri professionali del collaudatore che non potranno superare l'1% del valore dei lavori, oltre IVA e cassa previdenziale. Il collaudatore in corso d'opera sarà nominato dal Comune di Noviglio ed il relativo nominativo è comunicato al soggetto attuatore entro trenta giorni dal rilascio del permesso di costruire delle opere

di urbanizzazione.

b) Ove le opere a carico del soggetto attuatore siano da eseguirsi su aree di proprietà comunale, il Comune si impegna a metterle a disposizione, incluse le aree per la cantierizzazione, previo apposito verbale di consegna, onde consentire l'assolvimento delle obbligazioni convenzionali; per le aree di cui al presente comma non si farà luogo all'applicazione della TOSAP; le aree saranno restituite con apposito verbale al cessare della necessità o su richiesta del Comune. Restano a carico del soggetto attuatore tutte le spese necessarie per le opere di sistemazione delle aree messe a disposizione, nonché gli eventuali danneggiamenti da verbalizzarsi a cura del collaudatore o in sede di restituzione.

c) Il collaudo delle opere di urbanizzazione verrà effettuato ed approvato dal collaudatore, anche in corso d'opera, nominato dall'Amministrazione comunale, entro tre mesi dalla comunicazione al Comune dell'ultimazione di tutte le opere di urbanizzazione previste dalla convenzione.

d) E' ammesso il collaudo parziale di opere che siano autonomamente e funzionalmente utilizzabili; in tale ipotesi il collaudo favorevole comporta lo svincolo della corrispondente quota della garanzia rilasciata, ad eccezione comunque della quota del 10% che sarà svincolata dopo un anno dal collaudo finale.

e) La manutenzione e la conservazione delle aree e delle opere di

urbanizzazione previste dalla convenzione restano a carico del soggetto attuatore sino alla loro consegna dopo l'approvazione del collaudo.

f) Dopo l'approvazione del collaudo, il Comune procederà, entro quindici giorni, alla presa in consegna delle opere.

ART.8) AREA DI INTERVENTO COMPARTO, VOLUMETRIA, ONERI DI URBANIZZAZIONE, STANDARD

a) Il Comune e ed il soggetto attuatore danno atto che gli elementi quantitativi del piano attuativo sono i seguenti:

1. Perimetro area recintata da rilievo topografico mq. 11.314,04
2. Area esterna al piano interne alla recinzione mq. 130,52
3. Area non di proprietà interne perimetro recinzione mq. 85,30
4. Perimetro area di proprietà = 1-2-3 mq. 11.098,22
5. Aree non di proprietà assegnate dal Comune in diritto di superficie mq. 3.641,33
6. Area di intervento interna al piano ma esterna al perimetro di proprietà mq. 290,09
7. Area interna perimetro Piano attuativo non oggetto di intervento mq. 391,14
8. Superficie territoriale (St)= Superficie piano Attuativo = 4+5+6+7 mq. 15.420,79
9. Area di intervento per urbanizzazioni esterne al perimetro di Piano Attuativo mq. 1.335,17

10. Superficie fondiaria Sf = 8-9 mq. 14.085,62

b) I limiti massimi di capacità insediativa previsti dal piano attuativo sono i seguenti:

Volumetria residenziale convenzionata

Vp	mc	4.200,00
Va	mc	2.300,00
	mc	**6.500,00**

Superficie lorda di pavimento per impianti sportivi convenzionata:

mq 4.900,00

Superficie lorda di pavimento per attività commerciali convenzionata:

mq 80,00

c) Il rilascio dei titoli abilitativi per gli interventi privati è sottoposto al contributo di costruzione ex art 16 del D.p.R. 380/2001. La determinazione del contributo di costruzione sarà effettuata secondo il dettato dell'art 38 comma 7 bis della L.R. 12/2005, che - tra l'altro - prevede sia quello vigente alla data di approvazione del piano attuativo per i titoli edilizi presentati entro trentasei mesi dalla data medesima.

d) In forza della sopra citata disposizione e salvo conguaglio sulla base dell'assetto progettuale definitivo all'atto della presentazione dei titoli abilitativi, gli oneri di urbanizzazione alla data di approvazione del presente piano ammontano:

oneri di urbanizzazione primaria e secondaria residenziale

mc 6.500,00 x €/mc 13,77 = € 89.505,00

mc 6.500 x €/mc 23,58 = € 153.270,00

Totale oneri di urbanizzazione primaria e secondaria residenziali **€ 242.775,00**(diconsi duecentoquarantaduemilasettecentosettantacinque/00).

oneri di urbanizzazione primaria e secondaria per opere di interesse generale – attività sportiva

mq 4.900,00 x €/mq 7,33 = € 35.917,00

mq 4.900,00 x €/mq 4,78 = € 23.422,00

Totale oneri di urbanizzazione primaria e secondaria per attività sportiva privata **€ 59.339,00** (diconsi cinquantanovemila trecentotrentanove/00).

Oneri di urbanizzazione primaria e secondaria per attività commerciali:

mq 80,00 x €/mq 58,66 = € 4.692,80

mq 80,00 x €/mq 23,88 = € 1.910,40

Totale oneri di urbanizzazione primaria e secondaria per attività commerciali:

€ 6.603,20 (diconsi seimilaseicentotre/20).

L'ammontare totale degli oneri dovuti per urbanizzazioni primarie e secondarie è, pertanto, pari ad € **242.775,00** + 59.339,00 + 6.603,20= **€ 308,717,20**(diconsi

trecentoottomilasettecentodiciassette/20).

d) Si dà atto che eventuali aumenti degli importi degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria che dovessero intervenire successivamente ai dieci anni dalla data di approvazione del piano attuativo daranno luogo a conguaglio da imputarsi al soggetto attuatore o suoi aventi causa al momento del conseguimento dei titoli abilitativi.

e) Le opere di urbanizzazione assunte a carico del soggetto attuatore ai sensi del precedente art 6, così come evidenziate sugli elaborati del progetto di Piano Attuativo, che saranno meglio precisate nel progetto esecutivo di cui all'art.6 medesimo e di seguito descritte, comportano i seguenti oneri: estensione via Tobagi-via Dante per un importo di € 121.089,53, nuova corsia di accesso dalla Strada Provinciale 30 per un importo di € 55.838,25 parcheggio per un importo di € 157.795,55; pertanto il costo totale delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria da scomputare ammonta ad **€ 334.723,33** (diconsi trecentotrentaqusttromilasettecentoventitre/33).

f) Le opere di urbanizzazione includono anche i lavori eseguiti dai gestori delle reti, pagate a preventivo con gli importi riportati nel computo metrico che ammontano ad € 48.995,21 e non sono soggette allo sconto medio sulle opere di urbanizzazione.

g) L'importo delle opere di urbanizzazione non fornite dai gestori

ammonta ad € 285.728,12 (diconsi duecentoottantacinquemilasettecentoventotto/12) che considerando lo sconto medio del 15% applicato su opere analoghe si riduce ad € 242.868,90(diconsi duecentoquarantaduemilaottocentosessantotto/90).

h) L'importo totale delle opere di urbanizzazione con lo sconto del 15% applicato alle sole opere non fornite dai gestori ammonta quindi ad € 291.864,11 (diconsi duecentonovantunomilaottocentosessantaquattro,11).

i) L'ammontare complessivo degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria dovuti, pari ad € 308.717,20, è maggiore all'ammontare delle opere di urbanizzazione previste pari a € 291.864,11, con una differenza di € 16.853,09.

l)La differenza di € 16.853,09 dovrà essere versata dal soggetto attuatore al momento del rilascio del permesso di costruire del primo degli edifici della parte residenziale del piano attuativo. Tale importo potrà essere ridotto sino alla estinzione solo nel caso di aumento dei costi, documentati, dovuti agli enti gestori delle reti infrastrutturali.

m) Gli oneri inerenti al contributo commisurato al costo di costruzione per l'edificazione residenziale verranno corrisposti proporzionalmente alle edificazioni realizzate e all'efficacia al rilascio dei titoli abilitativi. L'ammontare della quota commisurata al costo di costruzione sarà determinato in base alle

caratteristiche degli edifici e in base all'importo unitario del costo di costruzione vigente al momento della presentazione.

n) Per gli edifici destinati alle attività sportive il contributo commisurato al costo di costruzione non è dovuto, ad esclusione delle porzioni di tali edifici destinati ad altre funzioni non sportive, per i quali si farà luogo alla determinazione di detto contributo, applicando l'ordinaria disciplina comunale.

o) La dotazione di aree per servizi (standard) prescritta dal PGT per la funzione residenziale massima di progetto del PA, calcolata in mc 6.500,00, corrispondente a 43,33 abitanti teorici, ammonta a mq 1.733,33.

p) La dotazione di aree a servizi individuata nel PA, evidenziate nella tavola P. 2.1 ammonta a:

- parcheggio a standard residenziale in Via dante	mq. 252,39
- area parcheggio palestra	mq. 920,41
- parcheggio standard residenziali interni	mq. 87,50
- aiuola lato via Dante	mq. 33,55
- area cabina elettrica e area d'accesso	mq. 41,32
Per un totale di aree da cedere di	mq.1.335,17

q) Si precisa che le aree necessarie al collegamento Via Tobagi - Via Dante, seppur cedute gratuitamente, non concorrono al soddisfacimento della dotazione di area a servizi (standard).

r) Considerata la natura dell'attività svolta nel centro sportivo

privato e la sua assimilabilità ad un servizio per la collettività, le aree per servizi dovuti per tale funzione stabilite dalla variante al Piano dei Servizi ammonta all'1% della superficie in progetto. Pertanto, l'area per servizi (standard) generata dalla superficie sportiva prevista dal PA, calcolata in mq 4.900,00, è pari a 49,00 mq.

s) La dotazione di aree per servizi (standard) prescritta dal PGT per la funzione commerciale – esercizi di vicinato del PA, calcolata in mq 80,00, è pari a mq 80,00.

t) Considerato che la dotazione obbligatoria prevista dal Piano dei Servizi, così come modificato, è pari a 1.782,33 mq per la funzione residenziale e 49,00 mq per la funzione sportiva privata e 80,00 mq per la funzione commerciale, le aree per sevizi generate dal Piano Attuativo complessivamente ammontano a 1.782,33 mq.

u) Poiché, a fronte di una dotazione prescritta di mq 1.862,33, è prevista la cessione di mq 1.335,17 e il Comune conviene sulla possibilità dell'applicazione dell'istituto alternativo della monetizzazione, la superficie residua non ceduta, pari a mq 447,17, viene monetizzata, calcolando il valore di monetizzazione a €/mq 72,53 (rif. Agenzia delle entrate – Relazione stima terreno a Noviglio, via XXV Aprile 01/06/2016 valore area €/mq 72.53); pertanto l'importo totale delle aree a servizi (standard) monetizzate di (mq 447,17 x € 72,53 mq) è pari ad € 32.433,10

(diconsi euro trentaduemilaquattrocentotrentatre/10), che viene versato in quattro soluzioni: il 25% (€ 8.108,27) all'atto della stipula della presente convenzione, un ulteriore 25% (€ 8.108,27) a sei mesi dalla stipula della convenzione, un ulteriore 25% (€ 8.108,27) ad un anno dalla stipula della convenzione e il restante 25% (€ 8.108,27) a diciotto mesi dalla stipula della convenzione.

v) La cessione delle aree per servizi di cui al precedente lettera i) nonché la cessione delle aree per la viabilità non computate nella dotazione di aree per servizi saranno cedute, previo frazionamento a carico del soggetto attuatore, nei termini indicati dall'articolo 3, lettera e).

ART.9) AREE IN DIRITTO DI SUPERFICIE

a) Il Comune di Noviglio costituisce in favore del al soggetto attuatore, per 25 (venticinque) anni, il diritto di superficie sulle aree indicate sull'elaborato P 2.1 per la realizzazione di un parcheggio e di ulteriori campi sportivi coperti.

b) Complessivamente le aree in diritto di superficie ammontano a:

- area su Via Dante per campi sportivi	mq.	2.521,52
- area per parcheggi su via Tobagi	mq.	1.119,82
Totale aree assegnate in diritto di superficie	mq.	3.641,33

c) Il valore delle aree assegnate in diritto di superficie è quantificato in €/mq 72.53 che, moltiplicato per la superficie delle aree assegnate, ammonta ad € 264.105,99.

È calcolata una rendita annuale pari al 1%, calcolata in 2.641,06 €/annuali.

d) Il valore di € 2.461,06 €/annuo, moltiplicato per 22,02315570 (coefficiente da tavole finanziarie relativa all'1% annuo per 25 anni), determina un ammontare complessivamente di € 58.164,47 € (diconsi euro cinquantottomilacentosessantaquattro/47).

e) Il soggetto attuatore versa al Comune l'importo di € 58.164,47 in otto soluzioni: la prima alla stipula della convenzione pari a (€ 7,270,56), le successive rate con scadenza annuale a partire dal 20/06/2022, pari a € 7,270,56 ognuna e fino al 20 giugno 2029.

f) Le aree in questione potranno essere utilizzate dalla stessa e/o dai suoi aventi titolo unicamente per l'attuazione delle previsioni del presente piano attuativo; ogni diversa utilizzazione dovrà essere oggetto di specifica autorizzazione da parte del Comune, che potrà anche prevedere la revisione dell'importo di cui al precedente comma.

g) Il parcheggio da realizzarsi sull'area di via Tobagi di cui al precedente comma 2 e quello del centro sportivo saranno destinati all'uso pubblico, con facoltà di chiusura nel periodo di inattività delle strutture sportive, la cui gestione è affidata al soggetto attuatore ed i suoi aventi causa.

h) Alla scadenza dei venticinque anni le opere realizzate sulle aree concesse in diritto di superficie sono acquisite gratuitamente

al Comune di Noviglio.

i) Gli oneri di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate su queste aree sono a carico del soggetto attuatore per tutta la durata del diritto.

ART.10) GARANZIE

a) Il soggetto attuatore presta le seguenti garanzie.

1) La prima per l'esatto e puntuale adempimento di tutte le obbligazioni assunte e dell'esatta e piena esecuzione dei lavori relativi alle opere di urbanizzazione, della loro manutenzione fino alla consegna al Comune di Noviglio, a collaudo favorevole avvenuto, nonché a garanzia di tutti gli adempimenti ed impegni assunti con la presente convenzione, presta garanzia economica rilasciata da primario Istituto bancario o assicurativo (la compagnia deve essere iscritta nell'apposito elenco approvato con decreto ministeriale indicante gli istituti autorizzati per legge a rilasciare garanzie agli enti pubblici), con escussione a prima richiesta, anche ai sensi art. 1944 del C.C. ed anche in deroga all'art. 1955 e 1957 del C.C., per l'importo di a € 340.437,89 (diconsi trecentoquarantamilaquattrocentotrentasette/89).

Tale importo è determinato maggiorando del 20% l'importo delle opere non eseguite dai gestori pari a € 242.868,90 al quale si aggiunge l'importo delle opere eseguite dai gestori pari a € 48.995,21 per un totale di € 291.864,11.

Qualora al momento della firma della convenzione alcuni dei preventivi dei gestori fossero già stati saldati, i rispettivi importi verranno detratti dalle garanzie, dando atto che la Giunta comunale indicherà l'esatto importo della garanzia dovuta.

b) La seconda per la somma di € 24.324,83 dovuta al Comune a titolo di monetizzazione delle aree a standard non cedute presta garanzia economica rilasciata da primario Istituto bancario o assicurativo (la compagnia deve essere iscritta nell'apposito elenco approvato con decreto ministeriale indicante gli istituti autorizzati per legge a rilasciare garanzie agli enti pubblici), con escussione a prima richiesta, anche ai sensi art. 1944 del C.C. ed anche in deroga all'art. 1955 e 1957 del C.C.

c) La terza per la somma di € 50.893,91 dovuta al Comune a titolo di compenso per l'assegnazione in diritto di superficie delle aree di cui all'articolo 9, lettera d), rilasciata da primario Istituto bancario o assicurativo (la compagnia deve essere iscritta nell'apposito elenco approvato con decreto ministeriale indicante gli istituti autorizzati per legge a rilasciare garanzie agli enti pubblici), con escussione a prima richiesta, anche ai sensi art. 1944 del C.C. ed anche in deroga all'art. 1955 e 1957 del C.C.

d) Le garanzie operano fino alla restituzione dell'originale od a dichiarazione liberatoria dell'Ufficio tecnico Comunale.

e) Il soggetto attuatore potrà richiedere la riduzione dell'importo

della garanzia proporzionalmente al collaudo favorevole delle opere di urbanizzazione realizzate ed ai pagamenti effettuati.

La riduzione della garanzia dovrà essere deliberata dalla Giunta comunale in tempi brevi, fermo restando che in ogni caso il 10% (dieci per cento) del totale verrà svincolato solo ad avvenuta approvazione del collaudo finale favorevole.

f) La garanzia prestata per l'importo dovuto per la monetizzazione delle aree a standard non cedute e quella a garanzia alla somma dovuta per il diritto di superficie potranno essere ridotte di volta in volta a seguito del pagamento dei corrispettivi di ogni rata.

g) Per l'ipotesi di inadempimento delle obbligazioni di cui alla presente convenzione, il soggetto attuatore autorizza il Comune a disporre della garanzia di cui al precedente comma 1 stessa nel modo più ampio, con rinuncia espressa al beneficio della preventiva escussione art 1944 del C.C. e in deroga all'art. 1957 del C.C. e anche ad ogni opposizione giudiziale e stragiudiziale a chiunque notificata e con l'esonero da ogni responsabilità a qualunque titolo per pagamenti e prelievi che il Comune dovrà fare.

ART.11) OBBLIGHI IN CASO DI CESSIONE/ALIENAZIONE

a) Qualora il soggetto attuatore proceda ad alienare gli immobili e/o le aree oggetto del Piano Attuativo o di loro quote parte, dovranno trasmettere agli aventi causa tutti gli obblighi

patrimoniali e non patrimoniali e gli oneri di cui alla presente convenzione.

b) Sia nell'ipotesi di alienazione dell'intero comprensorio e sia nell'ipotesi di alienazione di singole parti, il soggetto attuatore resterà comunque solidalmente responsabile verso il Comune per l'adempimento di tutti gli obblighi previsti dalla presente convenzione, salvo espressa liberatoria da parte del Comune.

ART.12) SPESE

Tutte le spese, imposte e tasse, principali ed accessorie, inerenti e dipendenti, riguardanti la convenzione e gli atti successivi occorrenti alla sua attuazione, come pure le spese concernenti la redazione dei tipi di frazionamento delle aree oggetto di cessione, quelle inerenti agli atti notarili e a ogni altro onere annesso e connesso, sono a carico del soggetto attuatore.

ART.13) CONDIZIONI PER IL RILASCIO DEGLI ATTI ABILITATIVI PER GLI INTERVENTI EDILIZI PREVISTI DAL PIANO ATTUATIVO

a) Il conseguimento dei titoli abilitativi per gli interventi previsti dalla presente convenzione è subordinato alla dimostrazione da parte del soggetto attuatore del rispetto di tutte le disposizioni statali, regionali e comunali, nonché del Piano attuativo e dei regolamenti locali di igiene vigenti in materia di scarichi nella fognatura, nei corsi d'acqua e nel sottosuolo.

b) Dovranno essere, inoltre, rispettate tutte le disposizioni

vigenti in materia di inquinamento atmosferico ed acustico e di illuminamento di cui alla Legge regionale 23 luglio 2000 n.17.

ART.14) EFFICACIA DELLA CONVENZIONE

Tutti gli obblighi di cui alla presente convenzione sono immediatamente efficaci per il soggetto attuatore e per i suoi successori o aventi causa dalla data di sottoscrizione della stessa.

ART.15) CONCLUSIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO ATTUATIVO

a) L'attuazione del piano si intende conclusa, anche anticipatamente rispetto al termine massimo di attuazione previsto dall'articolo 3 della convenzione, quando le opere di urbanizzazione primaria sono collaudate positivamente e gli edifici hanno conseguito l'agibilità.

b) In particolare l'agibilità può essere conseguita nel rispetto di quanto previsto dall’articolo 3, lettera e).

c) Ai fini della conclusione dell'attuazione del piano è altresì richiesto che, relativamente agli edifici ed alle opere oggetto del piano stesso, non siano pendenti controversie di natura finanziaria ovvero procedimenti sanzionatori con il Comune.

d) Gli interventi edilizi da realizzare sulle aree e sugli edifici oggetto del piano, successivamente alla conclusione del piano medesimo o alla scadenza della sua efficacia, soggiacciono alla disciplina urbanistica ed edilizia vigente al momento del rilascio

del relativo provvedimento abilitativo.

ART.16) TRASCRIZIONE

La presente convenzione sarà trascritta presso il competente Ufficio del Territorio Servizi di Pubblicità Immobiliare, a cura e spese del soggetto attuatore.

ART.17) NORMA DI RINVIO

Per quanto non espressamente previsto dalla presente convenzione si fa riferimento alla legge ed ai regolamenti vigenti in materia.

ART.18) TRATTAMENTO FISCALE

Si chiede l'applicazione del trattamento fiscale più favorevole e, in particolare, dell'art. 20 della Legge n. 10 del 28 gennaio 1977, trattandosi di convenzione costituente presupposto indispensabile per il conseguimento di titoli abilitativi per gli interventi previsti dal Piano attuativo.

B) QUANTO AGLI ASPETTI DELLA CESSIONE DELLE AREE

ART.20) PATTI DELLA CESSIONE IN DIRITTO DI SUPERFICIE

a) Il frazionamento preventivo delle aree sulle quali costituire il diritto di superficie è stato predisposto a cura del soggetto attuatore.

b) Le aree vengono consegnate al soggetto attuatore nello stato di fatto e di diritto in cui si trovano con gli inerenti diritti, ragioni, azioni, accessioni, e pertinenze e con le servitù attive e passive dipendenti dai titoli e dal possesso.

c) Ciascuna parte garantisce la proprietà e libera disponibilità delle aree da cedere e la loro libertà da iscrizioni, trascrizioni ed annotamenti pregiudizievoli e diritti di prelazione in genere.

d) Il possesso ed il godimento delle aree assegnate in diritto di superficie di cui al precedente articolo 9 sono trasferiti al soggetto attuatore alla data di stipula della presente convenzione per ogni conseguente effetto.

e) Le parti dichiarano espressamente di rinunciare ad ogni diritto di ipoteca legale, con espresso esonero da responsabilità per il competente conservatore.

f) Ad ogni effetto di legge, le parti del presente atto, consapevoli delle responsabilità penali in caso di dichiarazione mendace, nonché dei poteri di accertamento dell'amministrazione finanziaria e della sanzione amministrativa applicabile in caso di omessa, incompleta o mendace indicazione dei dati previsti dall'art.35, comma 22, del Decreto Legge 4 luglio 2006 n.223, convertito nella legge n. 248 del 4 agosto 2006, rendono le seguenti dichiarazioni, in via sostitutiva di atto di notorietà ai sensi del D.P.R. n.445/2000:

b) che le presenti cessioni di immobili sono state concluse senza avvalersi di mediatori e senza alcuna spesa di mediazione ai sensi degli artt.1754 e seguenti Codice civile.

DICHIARAZIONI AI SENSI DEL TESTO UNICO SULL'EDILIZIA E DELLA

NORMATIVA VIGENTE.

I comparenti dichiarano che non sono intervenute modificazioni degli strumenti urbanistici successivamente alla data del certificato di destinazione urbanistica rilasciato dal COMUNE DI NOVIGLIO in data _____ protocollo n. _____ che, in originale, qui si allega sotto la lettera "H".

Le parti autorizzano la trascrizione del presente atto con rinuncia ad ogni eventuale diritto di ipoteca legale e con esonero, per il Conservatore dei Registri Immobiliari di _____, da qualsiasi responsabilità.

* ** *** **** *** ** *

Ai fini della registrazione di quest'atto le parti chiedono che al medesimo venga applicato il trattamento tributario di cui all'art.32 comma 2 del D.P.R. 29 settembre 1973 n.601, richiamato dall'art.20 della Legge 28 gennaio 1977 n.10 (imposta di registro in misura fissa ed esenzione da imposte ipotecarie e catastali) e, comunque, ogni altra norma agevolativa in materia.

I comparenti mi esonerano espressamente dalla lettura degli allegati, dichiarando di averne esatta conoscenza.

IL SOGGETTO ATTUATORE IL COMUNE

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Spett.le
COMUNE DI NOVIGLIO
Ufficio Tecnico

Noviglio, 28 ottobre 2019

OGGETTO: Dichiarazione proponente

La sottoscritta DEGIORGIO CLAUDIA, c.f.: DGRCLD80M66F205H nata a Milano il 26/08/1980, residente a Binasco, via Villata n. 11, legale rappresentante dell'Immobiliare DEGIO S.r.l. con sede in Lacchiarella, via Genova n. 9 c.f. e P.IVA: 13461370150 proprietaria dell'area oggetto del Piano Attuativo presentato il 25/06/2019 Prot. 4487/2019 per la realizzazione di un complesso sportivo,
consapevole del fatto che, in caso di dichiarazione mendace, saranno applicate, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, le sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia

DICHIARA

di assumersi ogni responsabilità conseguente a danni derivanti da allagamento od esondazioni correlate alle trasformazioni proposte.
In fede

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:54:29

STUDIO BALESTRINI

DOTT. ARCH. FEDERICO BALESTRINI

Spett.le
COMUNE DI NOVIGLIO
Ufficio Tecnico

Noviglio, 07 Gennaio 2021

OGGETTO: Dichiarazione progettista

Io sottoscritto Arch. Federico Balestrini c.f.: BLS FRC 74L02 F205N con studio a Noviglio, Via Pascoli n. 18 e iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatore, Paesaggisti e Conservatori della provincia di Milano al n. 11602,
in relazione al Piano Attuativo presentato il 25/06/2019 Prot. 4487/2019 di proprietà dell'Immobiliare DEGIO S.r.l. per la realizzazione di un complesso sportivo,
consapevole del fatto che, in caso di dichiarazione mendace, saranno applicate, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, le sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia

DICHIARA

la conformità del progetto alle disposizioni igienico-edilizie, sulla sicurezza e in tema di superamento delle barriere architettoniche.
In fede,

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:55:07

STUDIO BALESTRINI

DOTT. ARCH. FEDERICO BALESTRINI

Spett.le
COMUNE DI NOVIGLIO
Ufficio Tecnico
Piazza Roma, 1
20082 Noviglio (MI)

Noviglio, 07 gennaio 2021

OGGETTO: Dichiarazione di conformità degli elaborati depositati in formato digitale a quelli depositati in formato cartaceo

Io sottoscritto Arch. Federico Balestrini c.f.: BLS FRC 74L02 F205N con studio a Noviglio, Via Pascoli n. 18 e iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatore, Paesaggisti e Conservatori della provincia di Milano al n. 11602,
in relazione al Piano Attuativo presentato il 25/06/2019 Prot. 4487/2019 di proprietà dell'Immobiliare DEGIO S.r.l. per la realizzazione di un complesso sportivo,
consapevole del fatto che, in caso di dichiarazione mendace, saranno applicate, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, le sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia

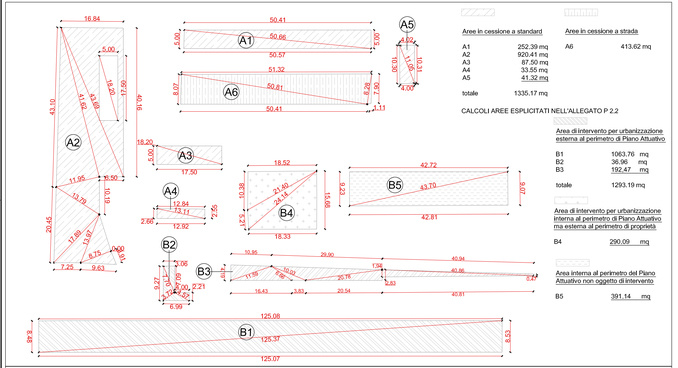
DICHIARA

La conformità di tutta la documentazione presentata su supporto informatico agli originali prodotti in versione cartacea ed autorizza la diffusione pubblica degli elaborati progettuali ai fini istruttori della pratica amministrativa.

Si allega fotocopia di un documento di identità

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:56:23



Area in cessione a standard

A1	252.39 mq
A2	920.41 mq
A3	87.50 mq
A4	33.55 mq
A5	41.32 mq
totale	1335.17 mq

Area in cessione a strada

A6	413.62 mq

CALCOLI AREE ESPLICITATI NELL'ALLEGATO P 2.2

Area di intervento per urbanizzazione esterna al perimetro di Piano Attuativo

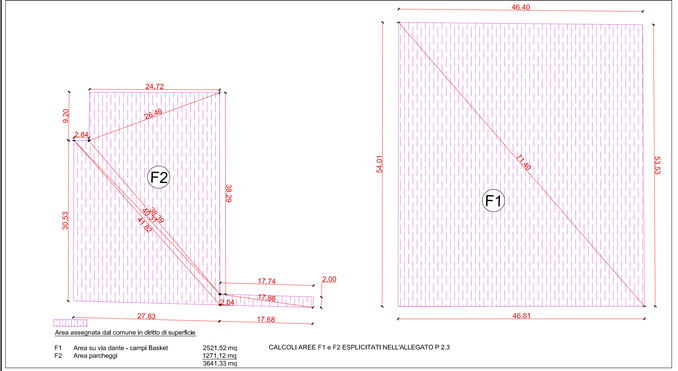
B1	1063.76 mq
B2	36.96 mq
B3	192.47 mq
totale	1293.19 mq

Area di intervento per urbanizzazione interna al perimetro di Piano Attuativo ma esterna al perimetro di proprietà

B4	290.09 mq

Area interna al perimetro del Piano Attuativo non oggetto di intervento

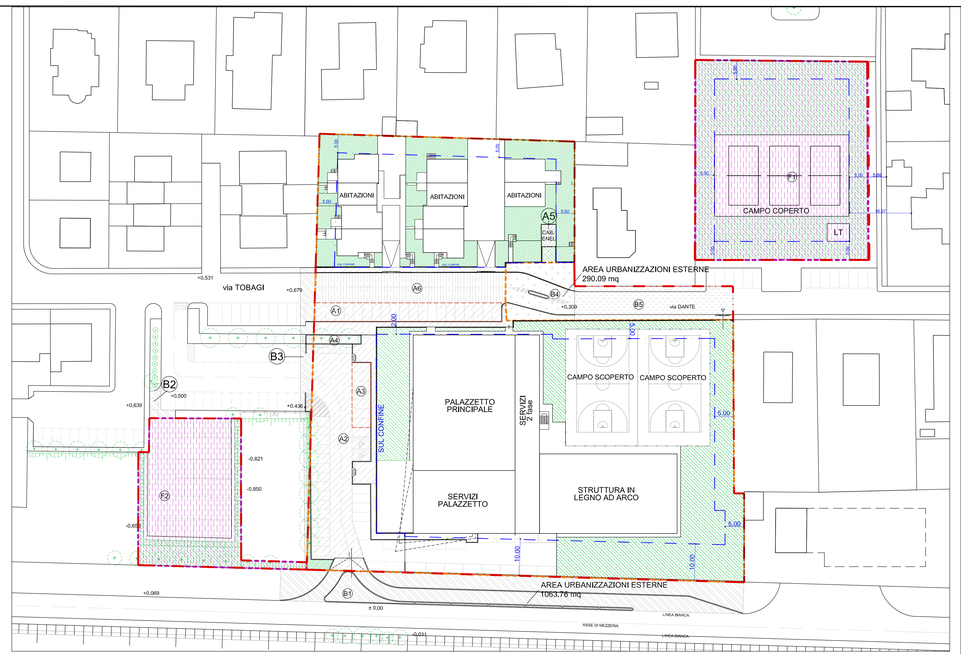
B5	391.14 mq



Area assegnata dal comune in diritto di superficie

F1	Area su via dante - campi Basket	2521,52 mq
F2	Area parcheggi	1271,12 mq
		3641,33 mq

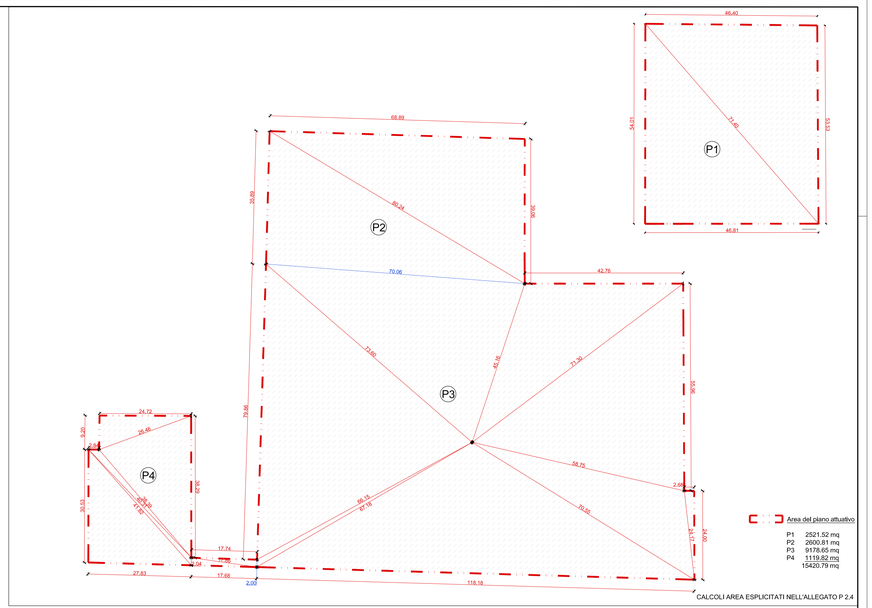
CALCOLI AREE F1 e F2 ESPLICITATI NELL'ALLEGATO P 2.3



Perimetro area recintata da rilievo
Perimetro piano attuativo
Perimetro area risultante da confronto rilievo-catastale
Linea di galleggiamento - distanza dai confini esterni
Area assegnata dal comune in diritto di superficie

Aree in cessione
Area di intervento per urbanizzazione interna al perimetro di Piano Attuativo ma esterna al perimetro di proprietà
Area di intervento per urbanizzazione esterna al perimetro di Piano Attuativo
Area interna al perimetro di Piano Attuativo non oggetto di intervento

Parcheggi standard residenziale in cessione A1 + A3 = mq. 252,40 + 87.50 = 339.90 mq



Area del piano attuativo

P1	2521,52 mq
P2	2600,81 mq
P3	9178,65 mq
P4	1119,82 mq
	15420,79 mq

CALCOLI AREA ESPLICITATI NELL'ALLEGATO P 2.4

Firmato da: COMMITTENTE
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Data: 13/06/2021 12:32:40

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. LIMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20083 - Rocaglio (MI) - via Fiavoli 18 - tel. 02/8900432 fax 02/8979140

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20054 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

TAVOLA **P 2.1**

PROGETTO - SCHEMA GRAFICO CON INDIVIDUAZIONE DEL CALEGGIAMENTO E DELLE AREE CEDUTE AL COMUNE

PIANTA

scala 1:500

data 15/06/2019

aggiornamento
20/12/2019
30/12/2019
14/12/2020
07/01/2021

ALLEGATO **P 2.2** **07/01/2021**

MISURE AREE IN CESSIONE - rif. tav. P 2.1

	l a t i		semiperim p		superfici	
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ	
A1	Parcheggio standard res. via Dante					
50,41	50,66	5,00	53,04	15882,30	126,02	
50,57	50,66	5,00	53,12	15967,50	126,36	
				A1	**252,39**	mq
A2	Area parcheggio palestra					
16,84	40,16	43,69	50,35	114333,91	338,13	
41,62	43,69	6,50	45,91	17168,64	131,03	
43,10	11,95	41,62	48,34	61822,53	248,64	
11,95	13,79	10,19	17,97	3507,68	59,23	
13,79	17,89	20,45	26,07	14686,45	121,19	
17,89	13,97	7,25	19,56	2237,57	47,30	
13,97	8,75	10,37	16,55	2050,68	45,28	
3,91	9,63	8,75	11,15	292,57	17,10	
5,00	18,20	17,50	20,35	1914,06	-43,75	
5,00	18,20	17,50	20,35	1914,06	-43,75	
				A2	**920,41**	mq
A3	Parcheggio standard res. interni					
5,00	18,20	17,50	20,35	1914,06	43,75	
5,00	18,20	17,50	20,35	1914,06	43,75	
				A3	**87,50**	mq
A4	Aiuola lato via Dante					
12,84	13,11	2,55	14,25	267,99	16,37	
12,92	13,11	2,66	14,35	294,99	17,18	
				A4	**33,55**	mq
A5	Cabina elettrica ed area d'accesso					
4,02	10,31	11,05	12,69	429,44	20,72	
4,00	10,30	11,05	12,68	424,36	20,60	
				A5	**41,32**	mq

TOTALE AREE CESSIONE A STANDARD **1335,17 mq**

Area in cessione a strada - rif. tav. P 2.1

A6

51,32	50,81	8,28	55,21	44231,59	210,31
50,81	50,41	8,07	54,65	41335,39	203,31
				A5	**413,62 mq**

Area di intervento per urbanizzazione esterna al perimetro del piano attuativo

B1

125,08	125,37	8,48	129,47	281259,63	530,34
125,07	125,37	8,53	129,49	284540,33	533,42
				B1	**1063,76 mq**

B2

9,27	7,70	3,72	10,35	194,87	13,96
3,06	7,70	7,09	8,93	117,67	10,85
3,72	4,57	6,99	7,64	59,76	7,73
4,57	4,00	2,21	5,39	19,54	4,42
				B2	**36,96 mq**

B3

10,95	11,59	4,19	13,37	525,64	23,93
11,59	6,66	16,43	17,34	969,01	31,13
6,66	10,03	3,83	10,26	54,62	7,39
29,90	10,03	20,78	30,36	2687,89	51,90
20,78	2,83	20,54	22,08	844,49	29,06
1,94	40,81	40,86	41,81	1567,02	39,59
40,94	40,86	0,47	41,14	89,70	9,47
				B2	**192,47 mq**

Area di intervento per urbanizzazione interna al perimetro del piano attuativo ma esterna alla proprietà

B4

18,52	21,40	10,38	25,15	9235,56	96,11
21,40	24,14	5,21	25,38	2511,93	50,32
24,14	15,68	18,33	29,08	20651,71	143,66
				B4	**290,09 mq**

Area interna al perimetro del piano attuativo non oggetto di intervento

B5

42,72	43,70	9,23	47,83	38869,21	197,10
9,07	43,70	42,81	47,79	37689,90	194,04
				B5	**391,14 mq**

TOTALE DI INTERVENTO PER URB. ESTERNA **B1+B2+B3** **1293,19 mq**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:36:40

ALLEGATO **P 2.3** **16/12/2019**

AREA ASSEGNATA DAL COMUNE IN DIRITTO DI SUPERFICIE - rif. perimetro viola tav. P 2.1

F1 - Area su via Dante

lati			semiperim p		superfici	
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ	
46,72	53,53	71,57	85,91	1563309,54	1250,39	
54,01	71,57	47,07	86,33	1615752,90	1271,12	
				F1	**2521,52**	mq

F2 - Area parcheggi e aree limitrofe

lati			semiperim p		superfici	
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ	
2,00	17,74	17,86	18,80	314,70	17,74	
2,04	17,86	17,68	18,79	324,90	18,02	
30,53	41,82	27,89	50,12	181160,31	425,33	
40,31	2,04	41,82	42,09	792,72	28,16	
2,84	38,39	40,31	40,77	1693,01	41,15	
26,46	38,39	38,29	51,57	226650,84	475,68	
24,72	26,46	9,20	30,19	12937,67	113,74	
				F2	**1119,82**	mq
				totale aree F1+F2	**3641,33**	**mq**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:37:21

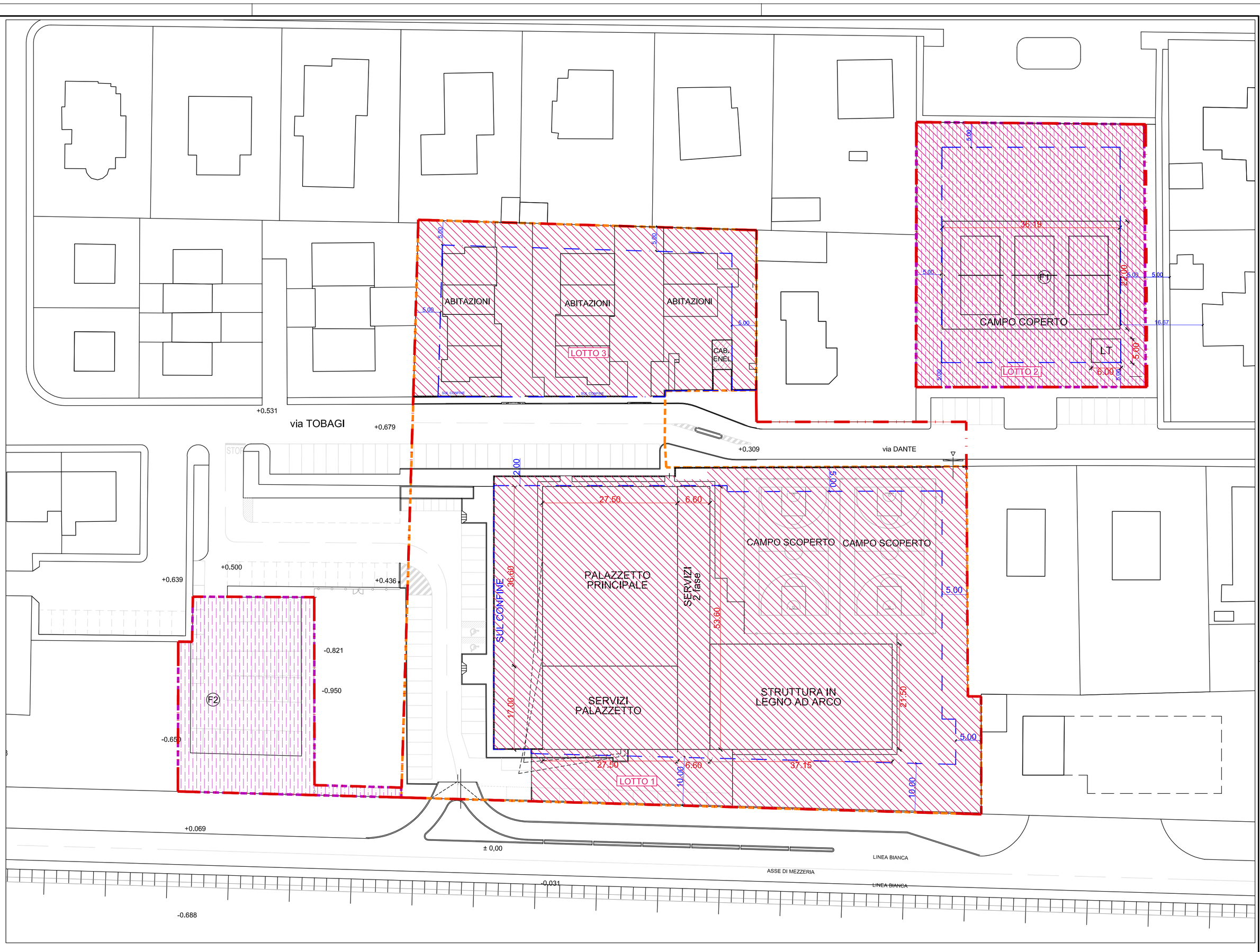
ALLEGATO **P 2.4** **16/12/2019**

CALCOLO AREA DEL PIANO ATTUATIVO - rif. perimetro rosso tav. P 2.1

lati			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
P1					
46,72	53,53	71,57	85,91	1563309,54	1250,39
54,01	71,57	47,07	86,33	1615752,90	1271,12
				P1	**2521,52**
P2					
68,89	39,06	80,24	94,10	1808417,70	1344,91
80,24	70,06	35,89	93,10	1576959,88	1255,90
				P2	**2600,81** mq
P3					
70,06	45,16	73,60	94,41	2356108,46	1534,96
45,16	42,76	71,30	79,61	839837,70	916,43
71,30	55,96	58,75	93,01	2561649,21	1600,32
58,75	24,17	70,55	76,74	448683,72	669,84
2,68	24,17	24,00	25,43	1034,20	32,16
70,55	118,18	67,18	127,96	4363638,01	2088,42
66,15	67,18	2,00	67,67	3264,77	57,14
73,60	66,15	79,86	109,81	5196955,26	2279,38
				P3	**9178,65** mq
P4					
2,00	17,74	17,86	18,80	314,70	17,74
2,04	17,86	17,68	18,79	324,90	18,02
30,53	41,82	27,89	50,12	181160,31	425,33
40,31	2,04	41,82	42,09	792,72	28,16
2,84	38,39	40,31	40,77	1693,01	41,15
26,46	38,39	38,29	51,57	226650,84	475,68
24,72	26,46	9,20	30,19	12937,67	113,74
				P4	**1119,82** mq
				totale area piano attuativo	**15420,79 mq**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:38:01



VERIFICHE PLANIVOLUMETRICHE

		PROGETTO	CONVENZIONATO	MASSIMO DA PGT
LOTTO 1 complesso sportivo Sup. fondaria 6587,62 mq				
	Slp	-----		
	Sla	-----		
	Sl tot	-----		
LOTTO 2 complesso sportivo Sup. fondaria 2505,78 mq				
	Slp	-----		
	Sla	-----		
	Sl tot	-----		
TOTALE SPORTIVO	Sl tot	4400,00 mq	4900,00 mq	5600,00 mq
LOTTO 3 complesso residenziale Sup. fondaria 2410,85 mq				
	Vp	3631.29 mc	4200,00 mc	5000,00 mc
	Va	1769.30 mc	2300,00 mc	3000,00 mc
	V tot	5400.59 mc	6500,00 mc	8000,00 mc

Perimetro piano attuativo

Perimetro area risultante da confronto rilievo-catastale

Perimetro area assegnata dal comune in diritto di superficie

Linea di galleggiamento - distanza dai confini esterni

Area individuazione lotti

Firmato da: COMMITTENTE
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Data: 11/01/2021 13:34:22

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
P 3.1

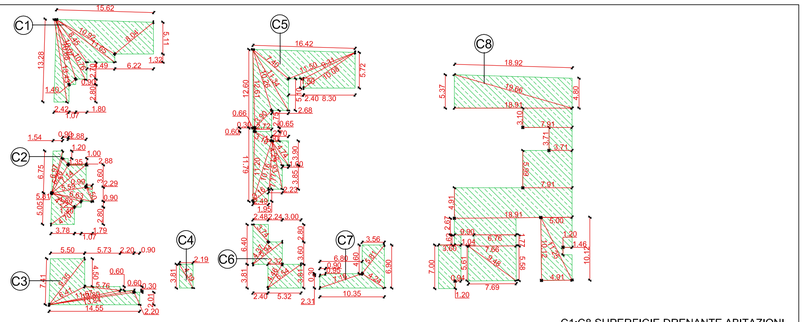
scala
1:500

data
18/06/2019

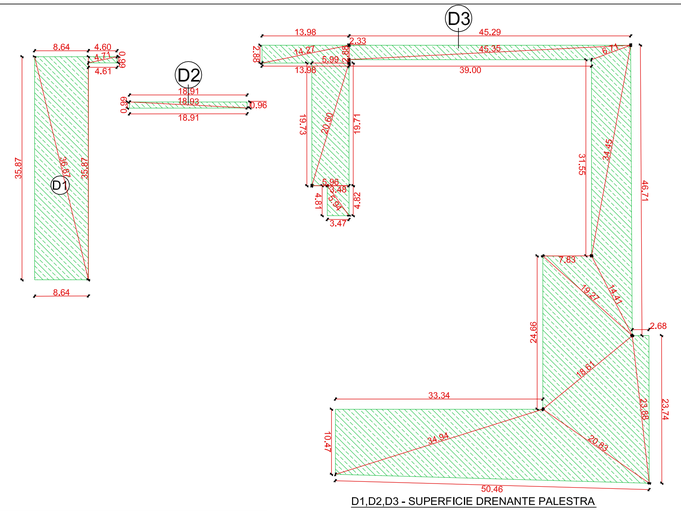
PROGETTO - PROGETTO PLANIVOLUMETRICO

PIANTA

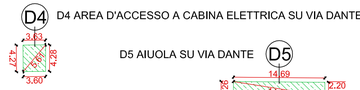
aggiornamento
28/10/2019
16/12/2019
07/01/2021



C1:C8 SUPERFICIE DRENANTE ABITAZIONI

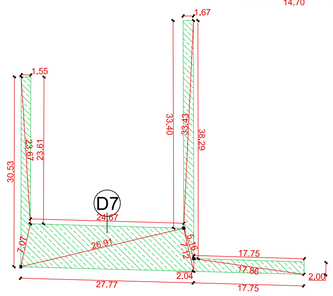


D1,D2,D3 - SUPERFICIE DRENANTE PALESTRA

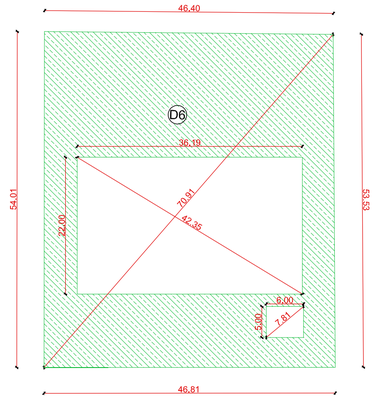


D4 AREA D'ACCESSO A CABINA ELETTRICA SU VIA DANTE

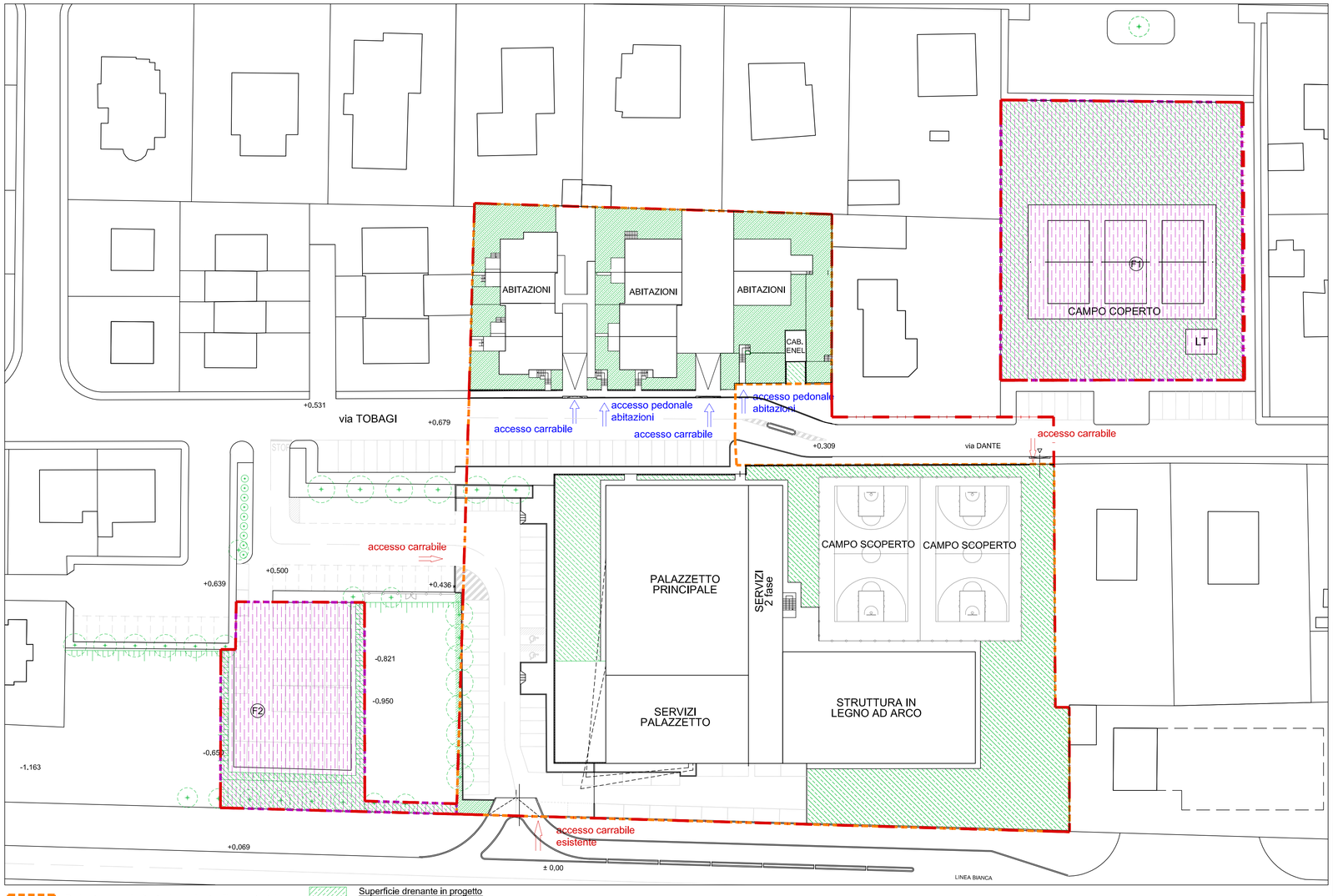
D5 AIUOLA SU VIA DANTE



D7 - AREA ESTERNA PORZIONE IN ADERENZA AL PARCHEGGIO



D6 - AREA ESTERNA VIA DANTE - STRUTTURA PRESSOSTATICA



Perimetro area risultante da confronto rilievo-catastale

Perimetro area assegnata dal comune in diritto di superficie

Perimetro piano attuativo

Superficie drenante in progetto

PALESTRA	
D1	341,47 mq
D2	18,44 mq
D3	1434,23 mq
totale	1767,14 mq
AREE ESTERNE	
D4	15,45 mq
D5	32,76 mq
D6	1689,64 mq
D7	319,49 mq
RESIDENZA	
C1	119,96 mq
C2	53,57 mq
C3	65,11 mq
C4	8,34 mq
C5	173,19 mq
C6	44,20 mq
C7	39,97 mq
C8	430,04 mq
totale	934,38 mq
Totale sup. drenante	**4758,85 mq**

CALCOLI ESPLICITATI NELL'ALLEGATO P 4.2

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:34:59

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)
ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola P 4.1

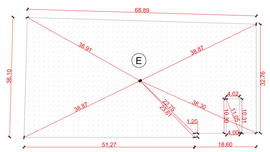
scala 1:500

data 18/06/2019

PROGETTO - CALCOLO SUPERFICIE DRENANTE - INDIVIDUAZIONE PASSI CARRAI, INGRESSI PEDONALI ED ALBERATURE

PIANTA

aggiornamento
28/10/2019
16/12/2019
07/01/2021



Area lotto RESIDENZA

CALCOLI ESPLICITATI NELL'ALLEGATO P 5.6

E 2369.52 mq

via TOBAGI

via DANTE

SUL CONFINE

CAB. ENEL

CAMPO COPERTO

Locale Tecnico

CAMPO SCOPERTO

CAMPO SCOPERTO

STRUTTURA IN LEGNO AD ARCO

SERVIZI 2 fase

PARCHEGGIO

posti auto pertinenziali 56,41 mq

posti auto pertinenziali 70,26 mq

posti auto pertinenziali 51.84 mq

posti auto pertinenziali 138.06 mq

barriera d'ingresso

portale limitatore di sagoma

accesso carrabile

accesso pedonale

parcheggio pullman

parcheggio mezzi

Fascia di mitigazione art. 44 NTA

Isola spartitraffico con rizzada interna

Strada Provinciale 30

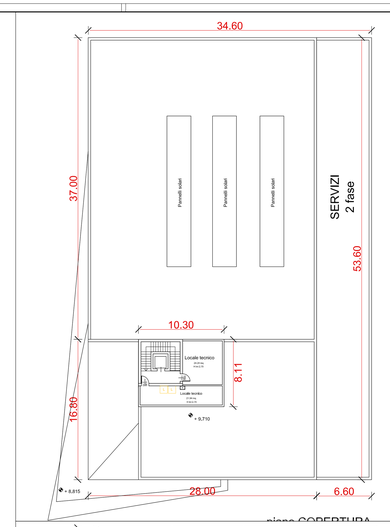
4B

Perimetro piano attuativo

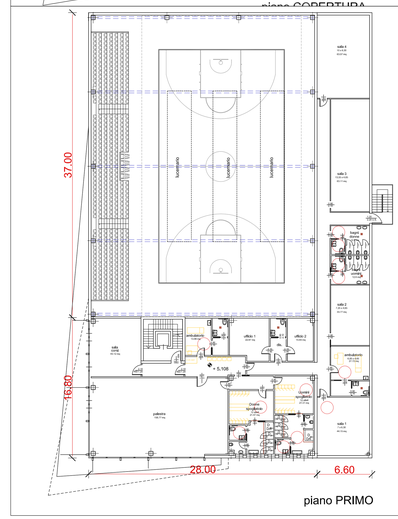
Perimetro area risultante da confronto rilievo-catastale

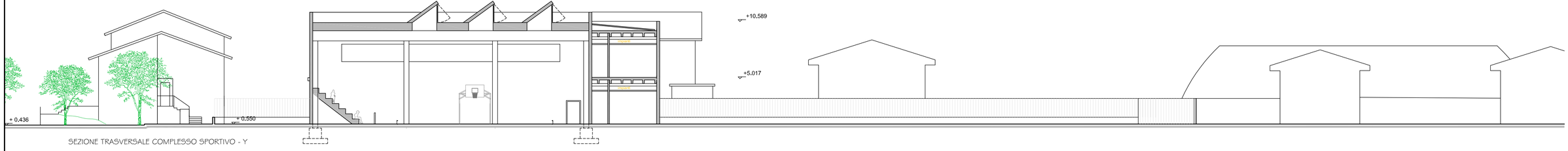
Perimetro area assegnata dal comune in diritto di superficie

Linea di gallegiamento - distanza dal confini esterni

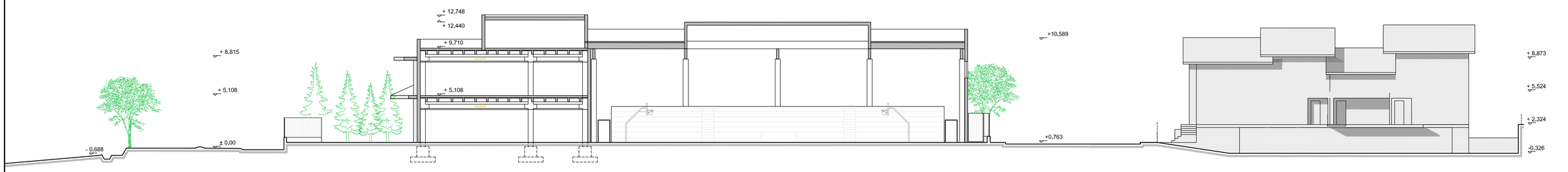


piano COPERTURA

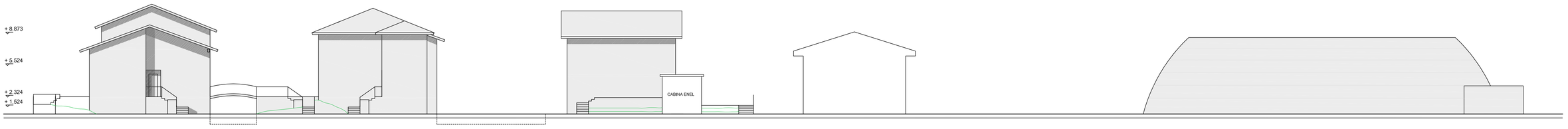




SEZIONE TRASVERSALE COMPLESSO SPORTIVO - Y



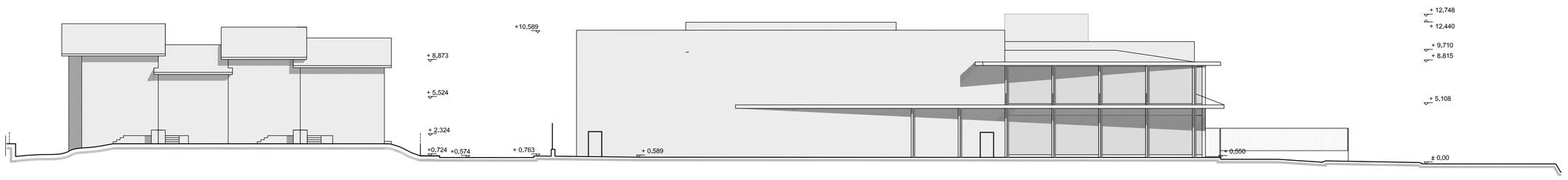
SEZIONE LONGITUDINALE COMPLESSO SPORTIVO - X



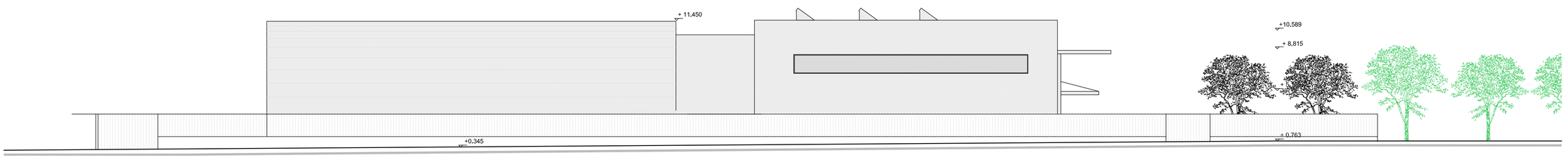
PROSPETTO 5B



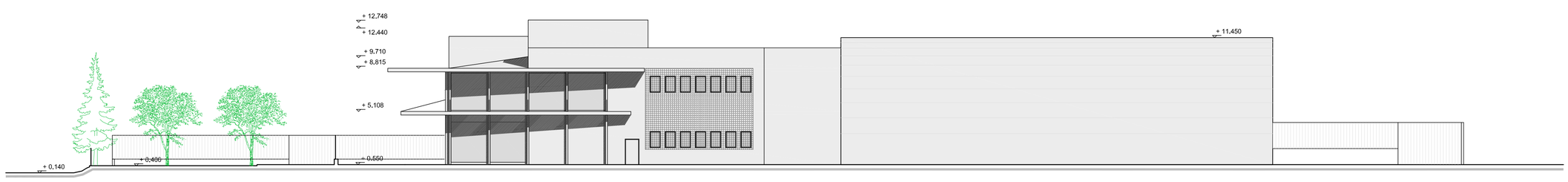
PROSPETTO 4B



PROSPETTO 3B



PROSPETTO 2B



PROSPETTO 1B

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:40:19

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-90955422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
P
5.2

scala
1:200

data
18/06/2019

PROGETTO - PROGETTO COMPLESSO SPORTIVO PROSPETTI E SEZIONI

PROSPETTI

aggiornamento
28/10/2019
16/12/2019
07/01/2021

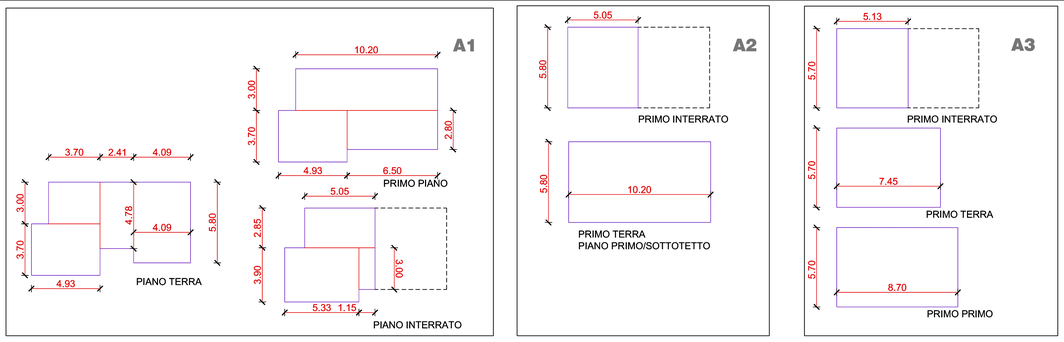
ALLEGATO **P 5.3** **16/12/2019**

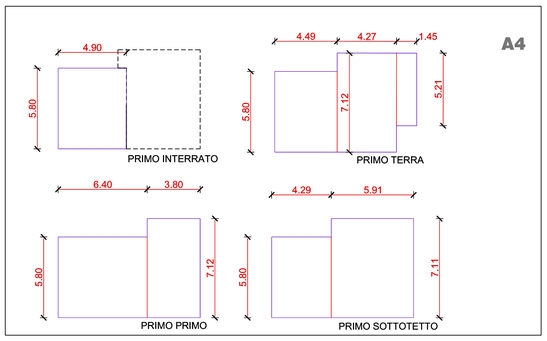
MISURE RILIEVO TERRENO (LOTTO PALESTRA) - rif. tav. P 5.1

	lati		semiperim p		superfici	
	a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ	
E1							
	36,91	36,92	0,83	37,33	234,63	15,32	
	55,79	66,20	36,92	79,46	1060117,27	1029,62	
	66,20	37,00	54,97	79,09	1034172,87	1017,51	
					E1	2062,45	mq
E2							
	56,97	57,04	2,50	58,26	5071,03	71,21	
	57,04	72,27	46,89	88,10	1785093,17	1336,07	
	72,27	60,60	55,02	93,95	2642969,31	1625,72	
	60,60	63,63	11,39	67,81	115302,41	339,56	
	63,63	62,39	24,17	75,10	557045,65	746,35	
	2,68	24,00	24,17	25,43	1034,20	32,16	
	54,97	55,02	2,50	56,25	4721,37	68,71	
					E2	4219,79	mq
TOTALE TERRENO LOTTO PALESTRA						**6282,24**	**mq**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:41:31

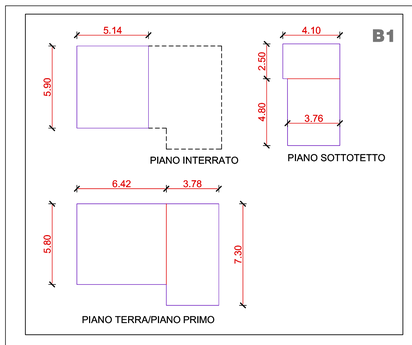


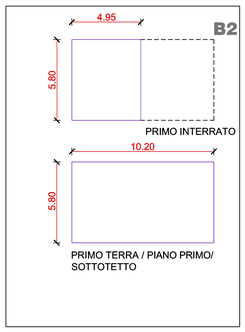


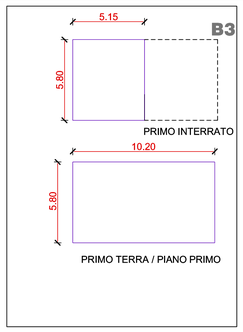
ABITAZIONI COMPLESSO **A**

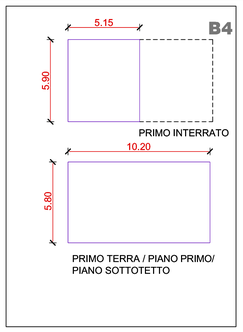
SAGOME DI CALCOLO SLP - rif. l.r. 38/2015

CALCOLI ESPLICITATI NELL'ALLEGATO P 14.2





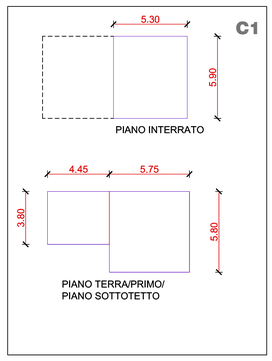


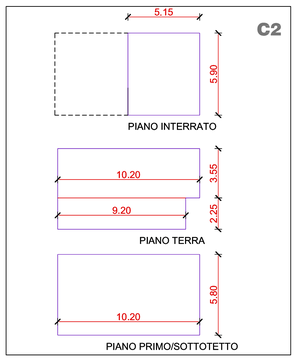


ABITAZIONI COMPLESSO **B**

SAGOME DI CALCOLO SLP - rif. l.r. 38/2015

CALCOLI ESPLICITATI NELL'ALLEGATO P 14.2

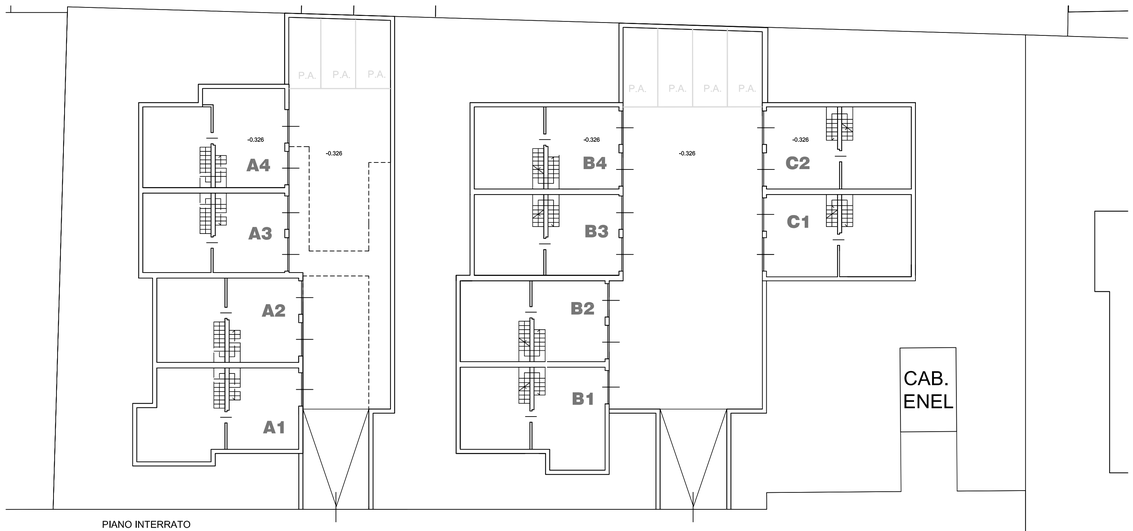




ABITAZIONI COMPLESSO **C**

SAGOME DI CALCOLO SLP - rif. l.r. 38/2015

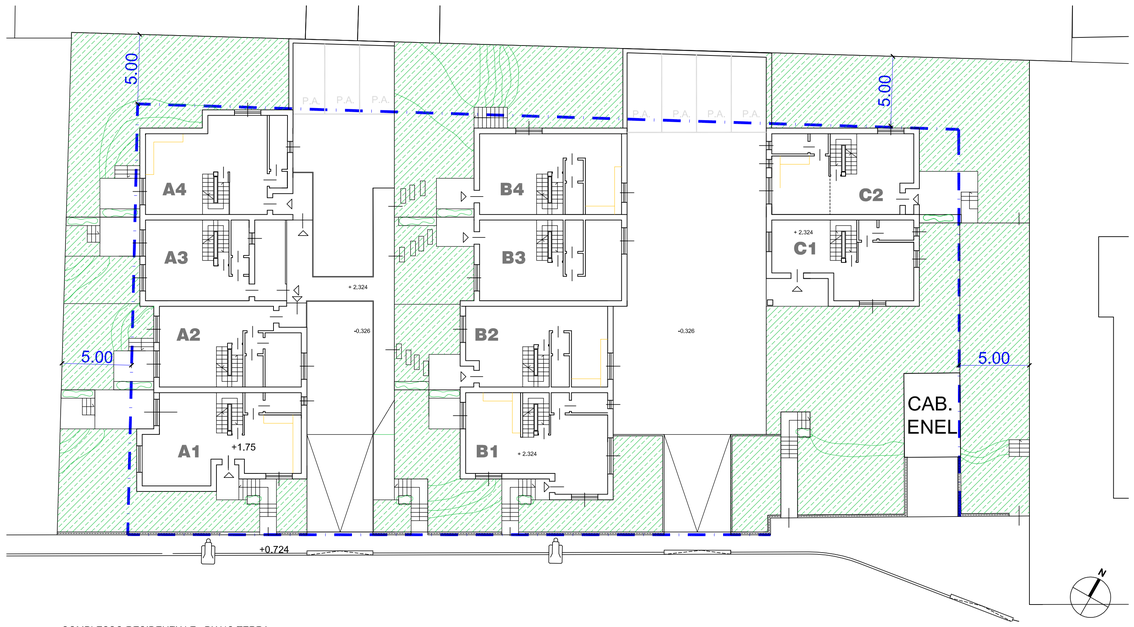
CALCOLI ESPLICITATI NELL'ALLEGATO P 14.2



PIANO INTERRATO

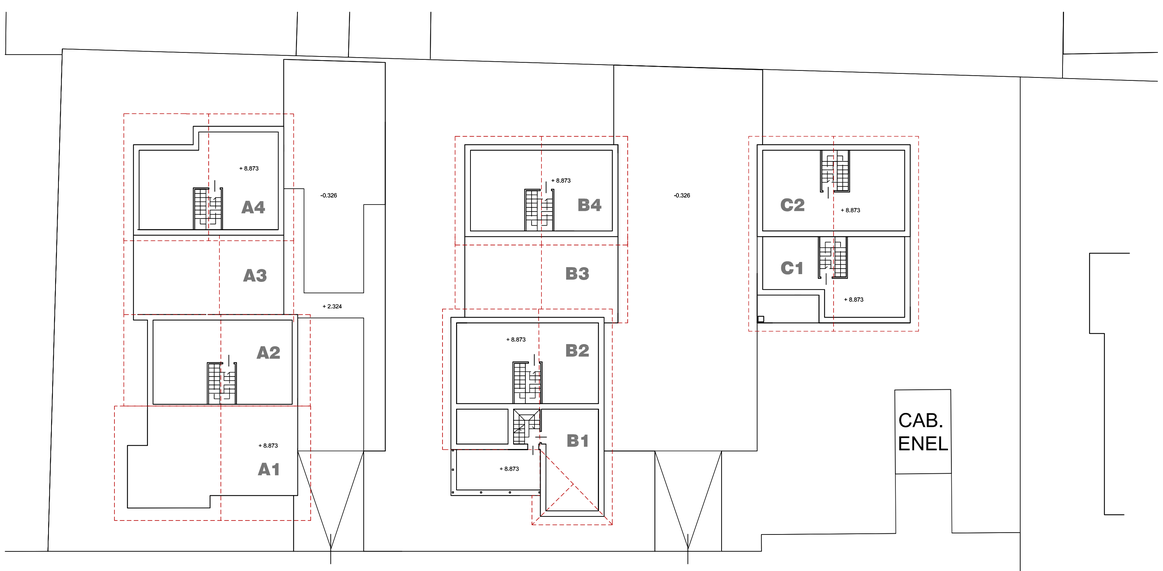


PIANO PRIMO



COMPLESSO RESIDENZIALE - PIANO TERRA

Linea di galleggiamento - distanza dai confini esterni



PIANO SOTTOTETTO

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Fascioli 18 - tel. 02-90554422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola **P 5.4**

scala 1:200 1:500

data 18/06/2019

PROGETTO - PROGETTO RESIDENZE, ESTERNI ED INTERNI

PIANTE, SEZIONI, PROSPETTI

aggiornamento
28/10/2019
16/12/2019
07/01/2021

copie

ALLEGATO **P 5.6**

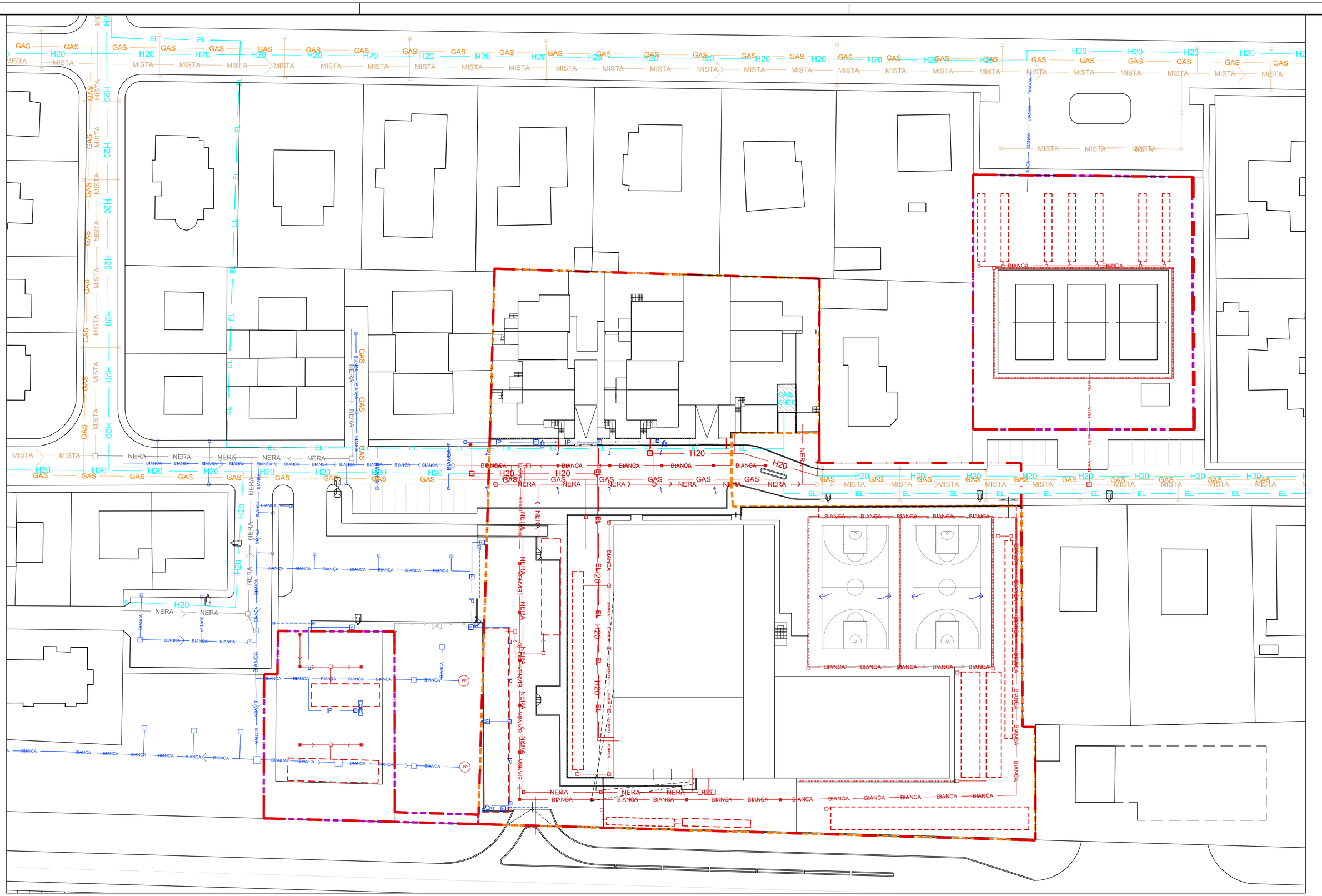
MISURE RILIEVO TERRENO (LOTTO RESIDENZA) - rif. tav. P 5.4

E

lati			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
68,89	38,87	38,91	73,34	386754,43	621,90
38,87	38,30	32,76	54,97	327365,80	572,16
38,30	18,60	22,75	39,83	22010,71	148,36
22,75	23,61	1,20	23,78	94,02	9,70
23,61	51,27	38,87	56,88	190931,54	436,96
38,91	38,87	36,10	56,94	386606,42	621,78
-4,02	10,31	11,05	8,67	429,44	-20,72
-4,00	10,30	11,05	8,68	424,36	-20,60
				mq	**2369,52**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:42:58



Sottoservizi esistenti

- BIANCA — Acque bianche
- NERA — Acque nere
- MISTA — Acque miste
- H20 — Linea acqua potabile
- GAS — Rete linea gas
- EL — Rete linea elettrica
- Caditoia stradale
- D — Disoleatore per sede stradale
- Pozzetti linea acque bianche
- Idrante stradale
- Lampione stradale

Sottoservizi in progetto

- BIANCA — Acque bianche
- NERA — Acque nere
- H20 — Linea acqua potabile
- Caditoia stradale
- Canaletta di scolo
- D — Disoleatore per sede stradale esistente
- D — Disoleatore per piazzali abitazioni e corselli
- PP — Pozzo perdente
- Area di drenaggio - sistema drening
- Perimetro piano attuativo
- Perimetro area assegnata dal comune in diritto di superficie

- C — Contatori linea acqua potabile
- BSI — Cameretta di ispezione - tipo braga-sifone-isposizione (BSI)
- Idrante stradale (riposizionato)

COMMITTENTE

DIRETTORE LAVORI

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
P 6.1

scala
1:500

data
18/06/2019

PROGETTO - RETI FOGNARIE E SOTTOSERVIZI

PIANTA

aggiornamento
28/10/2019
16/12/2019
07/01/2021

CAB. ENEL

via TOBAGI

+0.531

+0.679

+0.486

+0.345

+0.382

+0.500

+0.639

EDIFICIO ESISTENTE

DISCOTECA "CUPOLA D'ORO"

-0.821

-0.933

-0.950

-1.073

-1.103

-0.650

+0.069

± 0.00

Strada Provinciale 30

-0.031

-0.688

Sottoservizi esistenti

- MISTA — Acque bianche
- HW — Acque nere
- NERA — Acque miste
- H20 — Linea acqua potabile
- EL — Rete linea elettrica
- GAS — Rete linea gas

- Pozzetti linea acque bianche
- Caditoia stradale
- Caditoia bordo maciapiede
- Idrante stradale
- Lampione stradale

- Perimetro area risultante da confronto rilievo-catastale
- Perimetro area assegnata dal comune in diritto di superficie

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:44:20

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 1/8 - tel. 02-90054222 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola: P 7.1

scala: 1:200

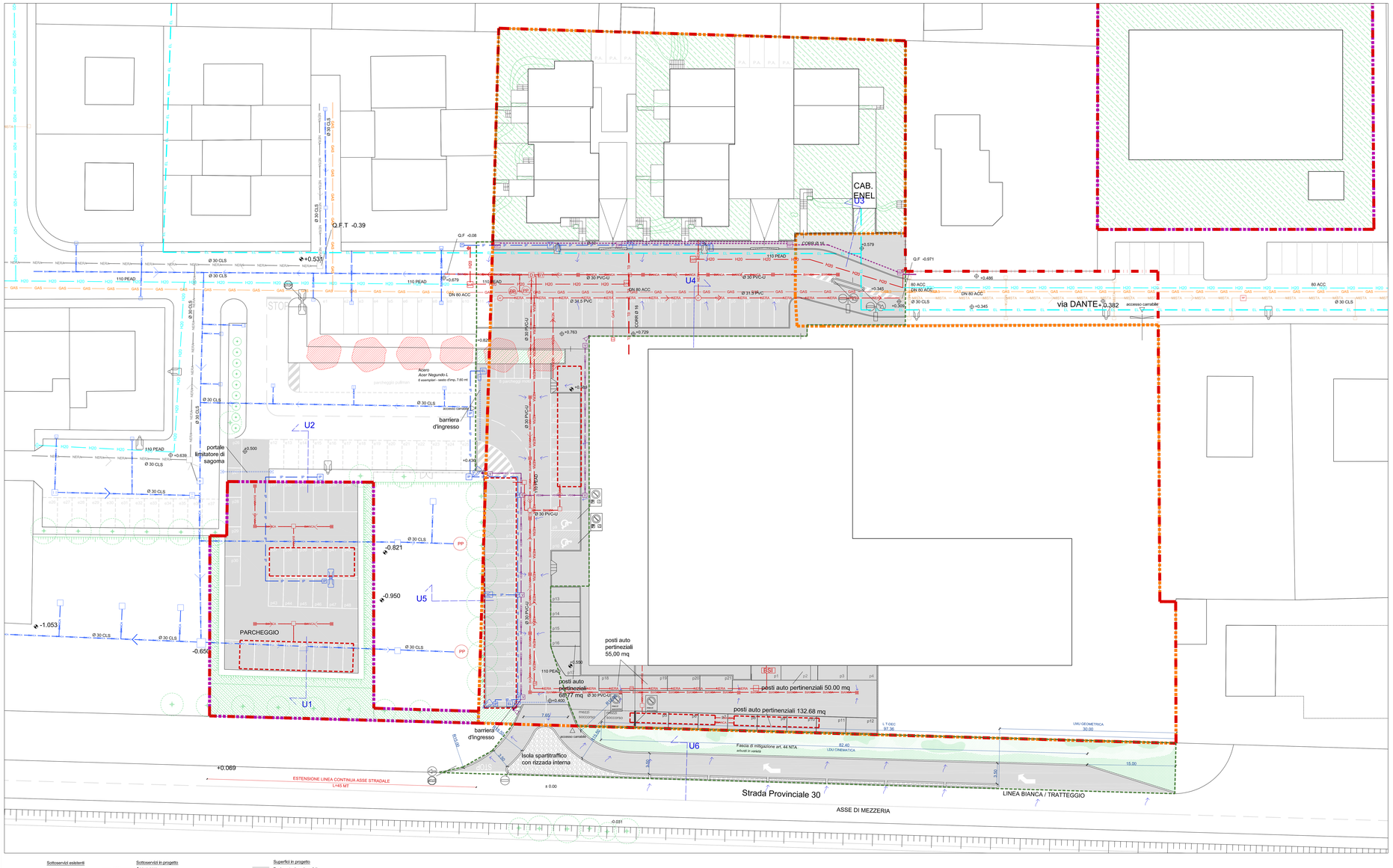
data: 06/2019

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
STATO DI FATTO

PIANTA

aggiornamento:
25/10/2019
16/12/2019

copie



Sottoservizi esistenti

- Acque bianche
- Acque nere
- Acque miste
- Linea acqua potabile
- Rete linea gas
- Rete linea elettrica
- Pozzetti linea acque bianche
- Caditoia stradale
- Caditoia bordo marciapiede
- Idrante stradale
- Lampione stradale
- Quota fondo pozzetti esistenti per attacco nuovo sistema fognario
- Area di drenaggio - sistema drening

Sottoservizi in progetto

- Acque nere
- Acque bianche
- Linea acqua bianca - 1a pioggia
- Linea acqua bianca - 2a pioggia
- Linea acqua potabile
- Saracinesca rete acqua stradale
- Pozzetto d'ispezione per rete fognaria acque bianche
- Caditoia stradale
- Dissipatore per sede stradale
- Pozzetto selezionatore o di by-pass
- Pozzo perdente
- Linee pendenza scolo acque meteoriche
- Area di drenaggio - sistema drening

Superfici in progetto

- Pavimentazione in asfalto
- Pavimentazione in ghiaia
- Segnaletica orizzontale
- Verde
- Alberature in progetto - esemplari di Acer Negundo
- Pozzetto ispezione illuminazione pubblica
- Cavidotto linea illuminazione pubblica
- Pozzetto ispezione predisposizione linea videosorveglianza
- Pozzetto elettricità
- Cavidotto per predisposizione linea videosorveglianza
- Palo per predisposizione linea videosorveglianza
- Cavidotto linea telefonic

- Parcheggi esistenti
- Parcheggi in progetto
- Parcheggi pertinenziali in progetto

- Dimensioni relative allo svincolo - rif. decreto 19/04/2006 - Ministero Trasporti ed Infrastrutture
- PERIMETRO AREA SOGGETTA AD URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO
- Perimetro piano attuativo
- Perimetro area assegnata dal comune in diritto di superficie
- Perimetro area risultante da confronto rilievo-catastale

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da: DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:45:04

STUDIO BALESTRINI	Tavola: P.2
dott. ing. ed. LAMBERTO BALESTRINI dott. arch. FEDERICO BALESTRINI 20900 - Monza (MI) - via Pacuvio 34 - tel. 0392364232 fax 0239761149	Scala: 1:500
IMMOBILIARE DEGIO srl VIA GENOVA, 9 20054 LACCHARELLA (MI)	Scala: 1:100
AST + 2 SANTA CORINNA DISCOTECA	Data: 15/09/2019

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
PROGETTO

FASE
SEZIONI E ALZATI DI DETTAGLIO

Aggiornamento
09/12/2019
10/12/2020
01/01/2021

CAB. ENEL

U3

U4

RIMOZIONE IDRANTE STRADALE CON RIPOSIZIONAMENTO IN A

RIMOZIONE LAMPIONE CON RIPOSIZIONAMENTO IN B

RIMOZIONE IDRANTE STRADALE CON RIPOSIZIONAMENTO

RIMOZIONE LAMPIONE CON RIPOSIZIONAMENTO IN C

U2

U5

U1

U6

DEMOLIZIONI / RIMOZIONI

COSTRUZIONE / RIPOSIZIONAMENTI

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:46:07

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 1/B - tel. 02-90554222 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
P 7.3

scala
1:200

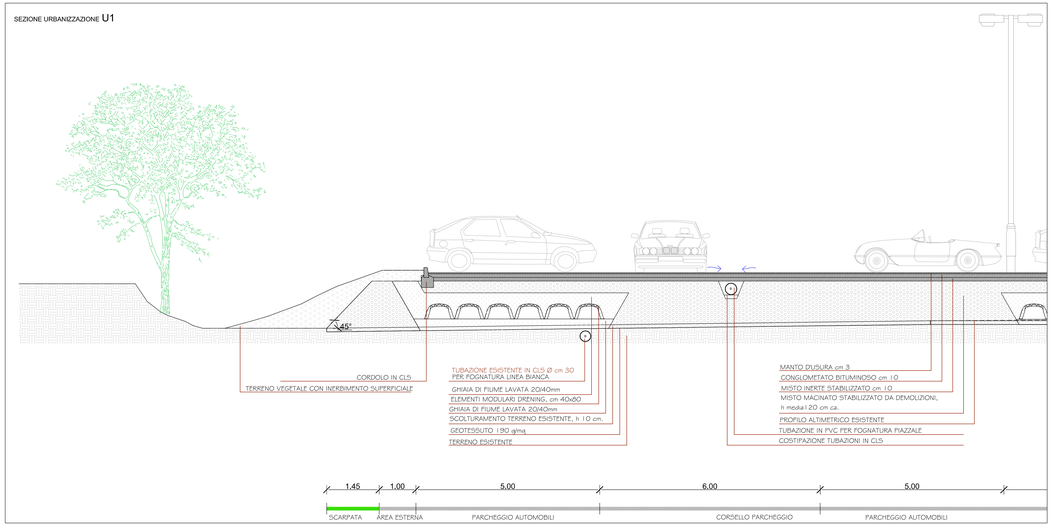
data
18/06/2019

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
TAVOLA COMPARATIVA STATO DI FATTO - PROGETTO

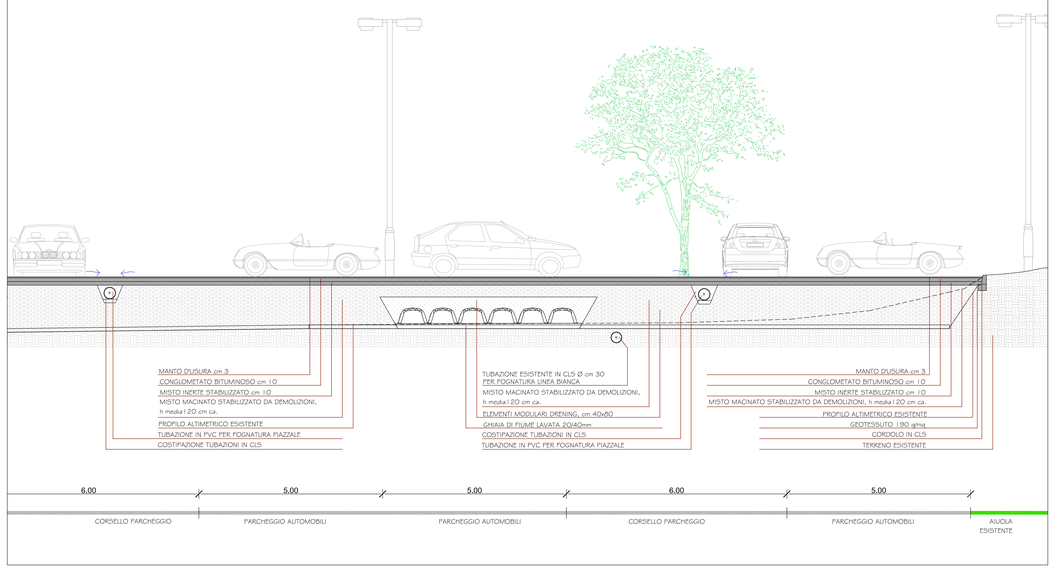
PIANTA

aggiornamento
25/10/2019
16/12/2019
07/01/2021

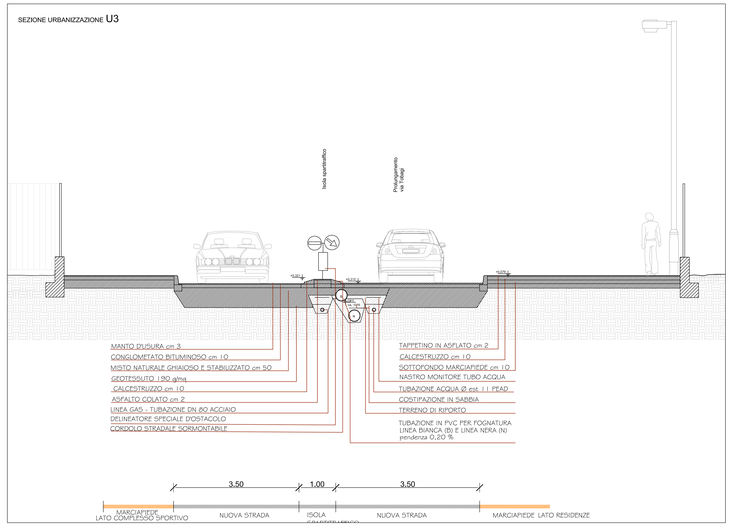
SEZIONE URBANIZZAZIONE U1



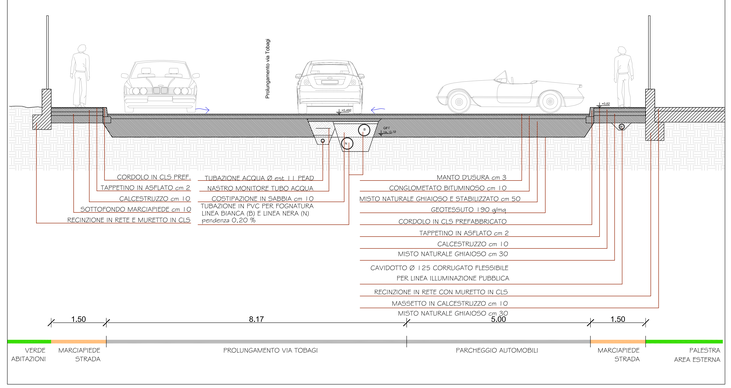
SEZIONE URBANIZZAZIONE U2



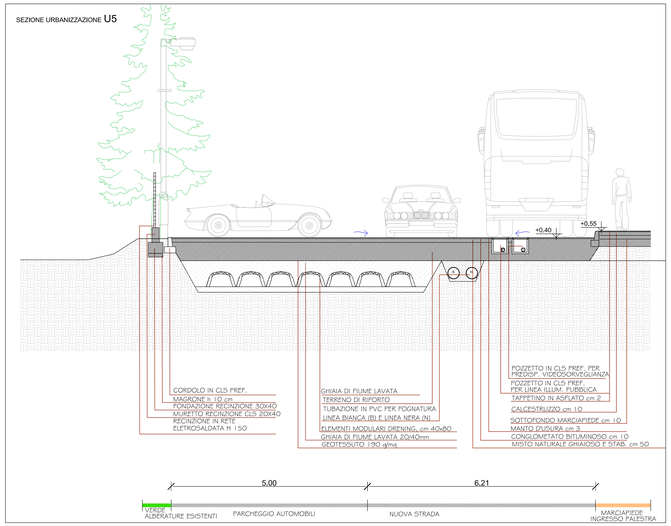
SEZIONE URBANIZZAZIONE U3



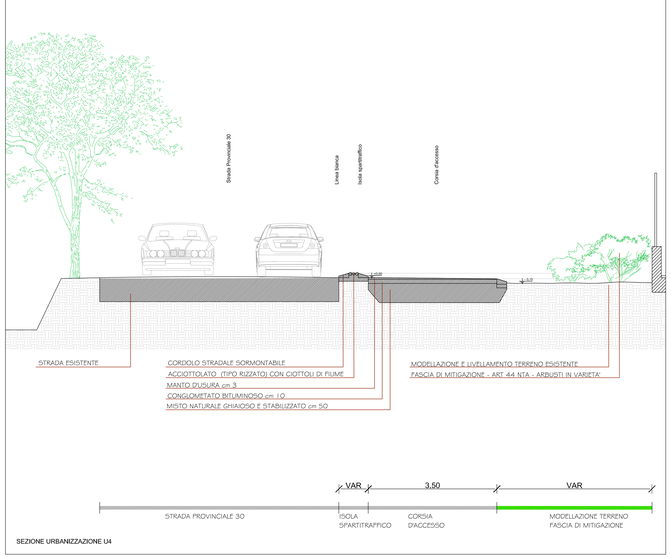
SEZIONE URBANIZZAZIONE U4



SEZIONE URBANIZZAZIONE U5



SEZIONE URBANIZZAZIONE U6



SEZIONE URBANIZZAZIONE U4

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:46:50

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
via Cesare Battisti, 1 - 20037 PADERNO DUGNANO (MI)
20090 - Vimodrone (MI) - via Pace 9/A - Tel. 02.25.08.04.63 fax 02.69.70.149

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

TAVOLA
P 7.4

SCALA
1:50

DATA
18/06/2019

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
DETTAGLI STRATIGRAFIE DI PROGETTO

SEZIONI DI DETTAGLIO

aggiornamento
09/12/2019
07/01/2021

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
P 7.5

scala

data
07/01/2021

PROGETTO URBANIZZAZIONI A SCOMPUTO

computo metrico estimativo
analisi prezzi
preventivi enti

aggiornamento

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:47:42

Documenti in allegato all'elaborato P 7.5 **07/01/2020**

1) Computo Metrico Estimativo opere di urbanizzazione

Dettagli stratigrafici progetto urbanizzazioni

Estensione via Tobagi via Dante - Urbanizzazioni a scomputo

A1) Andamento stradale in progetto

A2) Pacchetto stradale via Dante / via Tobagi

A3) Dettaglio del marciapiede su via Dante / via Tobagi

Parcheggio complesso sportivo - Urbanizzazioni a scomputo

B1) Andamento stradale in progetto

B2) Pacchetto stradale e parcheggio complesso sportivo

B3) Dettaglio del marciapiede palestra

B4) Pacchetto stradale con sottoservizi

B5) Bacino di drenaggio

Nuova corsia d'accesso da SP30- Urbanizzazioni a scomputo

C1) Dettaglio corsia di immissione complesso sportivo

2) Analisi Prezzi

2.1 Preventivi e prezzi per analisi prezzi

3) Preventivi estensioni reti – opere eseguite da gestori

3.1) Preventivo estensione rete idrica – rif. prev. CAP n. P-28114-19 del 19/12/2019
3.2) Preventivo estensione fognaria – rif. prev. CAP n. P-310036-20 del 19/02/2020
3.3) Preventivo estensione rete gas – rif. prev. 2i Rete Gas n. 000023366375 del 01/12/2020
3.4) Preventivo modifica ed estensione rete illuminazione pubblica – rif. preventivo ENEL-X 015158-13

4) Progetto estensioni reti – opere eseguite da gestori

4.1) Progetto estensione rete idrica – rif. prev. CAP n. P-28114-19 del 19/12/2019 prog.n. 01156578-1 9-001 -A

4.2) Progetto estensione fognaria – rif. prev. CAP n. P-310036-20 del 19/02/2020 prog. n. 01205897-20- 001-A

4.3) Progetto modifica ed estensione rete illuminazione pubblica – rif. preventivo ENEL-X 015158-13 prog. del 25/06/2020

4.4) Progetto rete telefonica - rif. progetto TIM del 03/07/2020

5) Riepilogo computo opere di urbanizzazione

Comune di Novigio
Provincia di Milano

COMPUTO METRICO

OGGETTO: ADT n. 2 Santa Corinna Discoteca
Noviglio (Mi)
Opere di urbanizzazione a scomputo
Rif. Prezziario LLPP Lombardia 2020 - CCIA Milano 2020 (indicati MI20)

COMMITTENTE: Immobiliare Degio srl - via Genova 9, 20084 Lacchiarella (Mi)

Data, 07/01/2021

TECNICO: arch. Federico Maria Balestrini

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
	A - Estensione via Tobagi via Dante - Urbanizzazioni a scomputo (SpCat 1)							
	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (Cat 1)							
	Demolizioni e rimozioni (SbCat 1)							
1 / 1 1U.04.010.0040	Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore.							
	Taglio pavimentazione stradale per rimozione asfalto							
	Taglio asfalto lato via Dante - sede stradale		6,20			6,20		
	Taglio asfalto lato via Dante - marciapiedi		3,00			3,00		
	Taglio asfalto lato via Tobagi - bordo marciapiedi in demolizione		2,00			2,00		
	Taglio asfalto marciapiede esistente via Tobagi per estensione rete illuminazione pubblica		1,40			1,40		
	SOMMANO m					12,60	1,31	16,51
2 / 2 NP01	Rimozione palo in acciaio per illuminazione pubblica, eseguita con ausilio di autogru, con accastamento in area di cantiere o trasporto ai magazzini comunali per successivo riposizionamento, compresa demolizione plinto in cls e oneri di discarica.							
	Rimozione palo di illuminazione pubblica esistente in via Tobagi					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	477,50	477,50
3 / 3 1U.04.010.0020	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.							
	Demolizione asfalto stradale							
	Demolizione asfalto stradale lato via Dante		136,10		0,130	17,69		
	Demolizione asfalto parcheggio ex discoteca		438,00		0,130	56,94		
	SOMMANO m³					74,63	11,55	861,98
4 / 4 1U.04.010.0010.a	Scarificazione per la demolizione di manti stradali in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Per spessore sino a 6 cm: - in sede stradale							
	Scarificazione asfalto marciapiede, sp. 2 cm							
	Demolizione marciapiede lato via Dante *(lung.=12,57+11,25+11,36+5,25)		40,43	1,500		60,65		
	Demolizione marciapiede lato via Tobagi		16,40	1,100		18,04		
	Deduzione cordoli via Dante		61,60	0,120		-7,39		
	Deduzione cordoli via Tobagi		14,90	0,120		-1,79		
	Demolizione parziale marciapiede esistene lato via Tobagi per estensione linea illuminazione pubblica		5,00	1,500		7,50		
	Sommano positivi m²					86,19		
	Sommano negativi m²					-9,18		
	SOMMANO m²					77,01	2,50	192,53
5 / 5 1U.04.010.0100.a	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: a - fino a 12 cm							
	A R I P O R T A R E							1´548,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1´548,52
	Demolizione massetto marciapiedi esistenti							
	Demolizione marciapiede lato via Dante		60,65			60,65		
	Demolizione marciapiede lato via Tobagi		18,04			18,04		
	Demolizione parziale marciapiede esistene lato via Tobagi per estensione linea illuminazione pubblica		5,00	1,500		7,50		
	SOMMANO m²					86,19	8,31	716,24
6 / 6 1U.04.020.02 50	Rimozione cordoni in conglomerato cementizio e del relativo rinfianco in calcestruzzo. Compresa movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale							
	Rimozione cordoli in cls marciapiedi esistenti							
	Rimozione cordoli via Dante		40,43			40,43		
	Rimozione cordoli via Tobagi		16,90			16,90		
	SOMMANO m					57,33	6,88	394,43
	Parziale Demolizioni e rimozioni (SbCat 1) euro							2´659,19
	Parziale DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (Cat 1) euro							2´659,19
	SCAVI (Cat 2)							
	Scavi (SbCat 2)							
7 / 7 1C.02.050.00 30.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori:- per spessore fino a 50 cm							
	VEDI DISEGNO A1, A2, A3 - in allegato							
	Scavo creazione della sola nuova strada (escluso marciapiede)							
	Quota via Dante +0.309, Quota via Tobagi +0.679 -- differenza 0.370 m,							
	Pacchetto stradale : fondo ghiaia 0.50 m, fondo + tappettino in asfalto 0.13 m = tot. 0.63 m, Quota scavo lato via Dante h 0,63, quota scavo lato via Tobagi 0.185 m = H media 0.815/2 = 0.408 m		8,20	52,000	0,408	173,97		
	Scavo per creazione posti auto pubblici sulla estensione di via Dante/via Tobagi (profondità media scavo ca. 0.408 m)		53,00	5,000	0,408	108,12		
	Area fine via Dante Scavo in area stradale per formazione di marciapiedi, h complessiva di scavo 25 cm, 13 già conteggiati nella demolizione asfalto *(lung.=6,70+31,50)*(H/peso=0,25-,13)		38,20		0,120	4,58		
	SOMMANO m³					286,67	15,44	4´426,18
8 / 8 1C.02.050.00 30.b	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: - per spessore maggiore di 50 cm							
	VEDI DISEGNO A2 - in allegato							
	Scavo per formazione pacchetto stradale in area ex marciapiede, h scavo 63 cm							
	Scavo area ex marciapiede via Tobagi per formazione strada		16,40	1,100	0,630	11,37		
	Scavo in area ex marciapiede via Dante per formazione di strada		8,90	1,900	0,630	10,65		
	SOMMANO m³					22,02	14,70	323,69
	A R I P O R T A R E							7´409,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7´409,06
	Parziale Scavi (SbCat 2) euro							4´749,87
	Parziale SCAVI (Cat 2) euro							4´749,87
	ESTENSIONE RETI SOTTOSERVIZI E REINTERRI (Cat 3)							
9 / 9 1C.02.100.00 30.a	Scavo parziale di fondazione a sezione obbligata con pareti a scarpa, eseguito fino a m. 1,50 di profondità con mezzi meccanici, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.75 m³, comprese le opere provvisionali di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito delle terre nell'ambito del cantiere.							
	Scavo per rete fognaria acque bianche							
	VEDI DISEGNO A2 - in allegato							
	NB : lo scavo e tutte le altre operazioni relative alla fognaria acque nere sono conteggiate nel preventivo Amiacque P31036-20 del 19/02/2020 in allegato							
	Scavo per rete fognaria acque bianche stradali per linea di scolo acque meteoriche, collegamento a disoleatore e a pozzi perdenti. largh 0.60 prof. 0,45 m dal piano di scavo generale (vedi voci precedenti),		60,00	0,600	0,450	16,20		
	VEDI DISEGNO A3 - in allegato							
	Scavo per rete illuminazione pubblica							
	Scavo per estensione rete illuminazione pubblica, dim. scavo 0.30x0.56 m come da specifiche del preventivo di Enel-X n. 015158-13 in allegato, in area di marciapiede.		42,00	0,300	0,560	7,06		
	Scavo per estensione rete telefonica							
	Scavo per estensione rete telefonica, dim. scavo 0.30x0.56 m, in area di marciapiede Lunghezza di scavo per posa tubazioni diam. 125 e diam. 50 Scavo per estensione rete telefonica, dim. scavo 0.30x0.60 m, in area stradale, già conteggiato nello scavo generale per esecuzione strada		72,00	0,600	0,560	24,19		
	SOMMANO m³					47,45	7,84	372,01
	Parziale Scavi (SbCat 2) euro							372,01
	Tubazioni fognatura (SbCat 4)							
10 / 18 1C.12.010.00 30.d	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 2 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 315 - s = 6,2							
	Tubazione acque bianche - linea principale + derivazioni, tubo diam. 0.315		60,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	30,76	1´845,60
	Parziale Tubazioni fognatura (SbCat 4) euro							1´845,60
	Tubazioni sottoservizi (SbCat 5)							
11 / 17	Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in calcestruzzo per palo							
	A R I P O R T A R E							9´626,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							9´626,67
B.07.04.0551 .b MI20	da illuminazione con pozzetto incorporato. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Compresi lo scavo, il reinterro, il piano di appoggio in calcestruzzo e il rinfianco. Dimensioni: larghezza 1000 mm, lunghezza 1200 mm, altezza 1000 mm							
	Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato per lampioni illuminazione pubblica		2,00			2,00		
	SOMMANO cad					2,00	448,00	896,00
12 / 19 1C.12.150.00 20.d	Fornitura e posa tubo per cavidotto rigido in PVC, con bicchiere ad incollaggio, rispondente alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, colore nero con banda gialla spiralata, marchiato serie N (normale). Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De): 110							
	Fornitura e posa di tubo corrugato per estensione rete illuminazione pubblica, come da specifiche del progetto Enel-X in allegato		42,00			42,00		
	SOMMANO ml					42,00	6,67	280,14
13 / 20 1C.12.150.00 30.b	Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in PVC, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorporato. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 65 - Di 58,5							
	Fornitura e posa di tubo corrugato per estensione rete telefonica, come da specifiche nel progetto redatto da TIM in allegato							
	Tubazioni corrugate diam. 50							
	Cavidotto per estensione rete telefonica - in area di marciapiede - diam. 50		35,00			35,00		
	Cavidotto per collegamento alla centralina telefonica da realizzarsi, n. 2 tubazioni da 2 mt cad - diam 50		4,00			4,00		
	SOMMANO ml					39,00	3,09	120,51
14 / 21 1C.12.150.00 20.e	Fornitura e posa tubo per cavidotto rigido in PVC, con bicchiere ad incollaggio, rispondente alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, colore nero con banda gialla spiralata, marchiato serie N (normale). Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De): 125							
	Fornitura e posa di tubo corrugato per estensione rete telefonica, come da specifiche nel progetto redatto da TIM in allegato							
	Tubazioni corrugate diam. 125							
	Cavidotto per estensione rete telefonica - in area di marciapiede - diam. 80		72,00			72,00		
	Cavidotto per estensiore rete telefonica - in area stradale per collegamento al complesso sportivo - diam. 125		16,00			16,00		
	SOMMANO ml					88,00	7,46	656,48
	Parziale Tubazioni sottoservizi (SbCat 5) euro							1´953,13
	Pozzetti fognatura (SbCat 6)							
15 / 37 1C.12.610.00 10.d	Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 55 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 164							
	A R I P O R T A R E							11´579,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							11´579,80
	Pozzetti caditoie stradali e pozzetto d' ispezione fognatura linea bianca					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	59,98	359,88
16 / 38 1C.12.610.00 20.f	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 30 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 80							
	Anello per maggiore profondità pozzetti rete fognatura linea bianca, 2 anelli per pozzetto H finale circa 1.00 mt					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	21,88	262,56
17 / 39 1U.04.160.00 40.c	Fornitura e posa in opera di chiusini rotondi da carreggiata a traffico medio, in ghisa sferoidale, classe D400, a norme UNI EN 124, con guarnizione in elastomero, coperchio incernierato, altezza 100 mm. Compresi: la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - telaio quadrato, luce netta Ø 600 mm. peso 65 kg							
	Pozzetto d'ispezione rete fognaria - linea bianca					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	159,74	159,74
18 / 40 NP05	Fornitura e posa in opera di caditoia a griglie in ghisa sferoidale, carrabilità D400, norme UNI EN 1563 UNI EN 124, da aziende certificate ISO 9001, montati in opera su di un preesistente pozzetto compreso la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero. Caditoia dim. esterne 60x60 D400 con piano di posa e sigillatura in cemento (300 kg cemento ogni 1000 kg di sabbia, 0.2 mc di cls per ogni chiusino)							
	Caditoia a griglia stradale per scolo acque meteoriche					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	224,48	1´122,40
	Parziale Pozzetti fognatura (SbCat 6) euro							1´904,58
	Pozzetti sottoservizi (SbCat 7)							
19 / 41 1C.12.610.00 20.b	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 40x40 cm, h = 45 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 72							
	Lo scavo per il pozzetto (e il riempimento) è già conteggiato nella voce relativa allo scavo e il riempimento della linea, vedi voci precedenti							
	Fornitura e posa di pozzetti senza fondo per linea illuminazione pubblica - su strada in estensione via Dante/via Tobagi							
	Pozzetti al piede dei lampioni					2,00		
	Pozzetti di ispezione su rete					2,00		
	SOMMANO cad					4,00	13,70	54,80
20 / 42	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti							
	A R I P O R T A R E							13´539,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							13´539,18
1C.12.610.0020.e	senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 60 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 160 *Lo scavo per il pozzetto (e il riempimento) è già conteggiato nella voce relativa allo scavo e il riempimento della linea, vedi voci precedenti* <u>Fornitura e posa di pozzetti d'ispezione senza fondo per linea telefonica</u> Pozzetti marciapiede lato abitazioni, per collegamento rete verso via Dante e via Tobagi, n. 2 Pozzetti marciapiede lato abitazioni, per collegamento alle abitazioni Pozzetti marciapiede lato complesso sportivo, per collegamento					2,00 2,00 1,00		
	SOMMANO cad					5,00	30,17	150,85
21 / 43 A.01.04.1425.b MI20	Fornitura e posa in opera di solo chiusino in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124: classe C250 carrabile <u>Chiusino per pozzetti in area di marciapiede</u> <u>Chiusino in ghisa sferoidale per pozzetti illuminazione pubblica, dim. interna 40x40 peso 18.2 kg/cad</u> <u>Chiusino in ghisa sferoidale per pozzetti illuminazione linea telefonica, dim. interna 60x60 peso 38.3 kg/cad</u>	4,00 5,00			18,200 38,300	72,80 191,50		
	SOMMANO kg					264,30	2,50	660,75
	Parziale Pozzetti sottoservizi (SbCat 7) euro							866,40
	Pozzo perdente (SbCat 9)							
22 / 44 1C.02.100.0040.a	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, comprese le opere provvisionali di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere. <u>Scavo per formazione di n. 2 pozzi perdenti per acque bianche provienti dall'impianto di disoleazione, dim pozzo diam. 150 h 250 cm. H scavo m 3.00, deduzione 0.63 per pacchetto stradale in progetto</u>	2,00	2,00	2,000	2,370	18,96		
	SOMMANO m³					18,96	10,44	197,94
23 / 45 1C.02.350.0010.c	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia <u>Riempimento fondo scavo con ghiaione secco , sp. 50 cm, costituente la base d'appoggio degli anelli del pozzo perdente</u>	2,00	2,00	2,000	0,500	4,00		
	SOMMANO m³					4,00	26,68	106,72
24 / 46 1C.12.610.0060.c	Fornitura e posa in opera di anello forato per pozzi perdenti in calcestruzzo vibrocompresso con classe di resistenza non inferiore a C28/35 e adeguatamente armato, sovrapponibile mediante sagomatura superiore a bicchiere, escluso scavo e reinterro; dimensioni (DN) diametro interno - (h) altezza nominale:- DN 150 cm, h 50 cm <u>Posa di anelli forati per pozzi perdenti, diam. 150, h 50 cad, n. 5 anelli</u>							
	A R I P O R T A R E							14´655,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							14´655,44
	per pozzo	2,00	5,00			10,00		
	SOMMANO cad					10,00	96,34	963,40
25 / 47 A.01.04.1458 .C MI20	Fornitura e posa in opera di soletta di copertura in calcestruzzo carrabile, di cui alla voce A.01.03.0704. Esclusi scavo e reinterro. Dimensioni DN 1500 mm Soletta di chiusura pozzo perdente, diam. 150					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	241,00	482,00
26 / 48 1C.02.350.00 10.c	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia							
	Riempimento dello scavo attorno al pozzo con ghiaia sp. min 50 cm	2,00	2,00	2,000	0,500	4,00		
	Deduzione volume pozzo, diam. esterno 160 cm 2.01 mq/ml	2,00	2,01		0,500	-2,01		
	Sommano positivi m³					4,00		
	Sommano negativi m³					-2,01		
	SOMMANO m³					1,99	26,68	53,09
27 / 49 1C.02.350.00 10.a	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere							
	Rinterro scavi pozzo perdente con terra							
	Volume scavato Vedi voce n° 44 [m³ 18.96]					18,96		
	Deduzione fondo in ghaia Vedi voce n° 45 [m³ 4.00]					-4,00		
	Deduzione volume pozzo, diam. esterno 160 cm 2.01 mq/ml	2,00	2,01		2,500	-10,05		
	Deduzione rinterro laterale ghiaia Vedi voce n° 48 [m³ 1.99]					-1,99		
	Sommano positivi mc					18,96		
	Sommano negativi mc					-16,04		
	SOMMANO mc					2,92	2,75	8,03
28 / 50 1U.04.160.00 10.b	Fornitura e posa in opera di chiusini rotondi in ghisa sferoidale da carreggiata a traffico intenso, rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con coperchio articolato su telaio apribile a 130° e con blocco di sicurezza a 90°, guarnizione in elastomero antiodore e antirumore, classe D 400, a norma UNI EN 124, altezza totale non inferiore 100 mm, non ventilato. Compresa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti, la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - con telaio rotondo non inferiore a Ø 85 cm , luce netta non inferiore a Ø 610 mm, peso non inferiore a 84 kg							
	Forntiura di ghisini tondi in ghisa sferoidale diam 60 per pozzi perdenti					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	265,39	530,78
29 / 51	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani							
	A R I P O R T A R E							16´692,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16´692,74
1C.27.050.0100.a	e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per conferimento inerti da scavo per realizzazione pozzi perdenti							
	Volume scavato							
	Vedi voce n° 44 [m³ 18.96]				16,000	303,36		
	Deduzione reinterri							
	Vedi voce n° 45 [m³ 4.00]				16,000	-64,00		
	Vedi voce n° 48 [m³ 1.99]				16,000	-31,84		
	Vedi voce n° 49 [mc 2.92]				16,000	-46,72		
	Sommano positivi 100 kg					303,36		
	Sommano negativi 100 kg					-142,56		
	SOMMANO 100 kg					160,80	1,90	305,52
30 / 52 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti							
	Tributo per conferimento inerti provenienti da scavi per pozzi perdenti							
	Vedi voce n° 51 [100 kg 160.80]	0,10				16,08		
	SOMMANO t					16,08	4,00	64,32
	Parziale Pozzo perdente (SbCat 9) euro							2´711,80
	Impianto disoeatore (SbCat 10)							
31 / 53 1C.02.100.0040.a	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, comprese le opere provvisionali di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere.							
	Scavo per posa impianto di disoleazione (Rif. preventivo DepurEco Technology del 30/11/2020 n. 286/2020). Deduzione dall'altezza di scavo del pacchetto stradale in progetto							
	*(H/peso=1,000-0,63)		1,00	1,000	0,370	0,37		
	(H/peso=1,800-,63)		1,80	1,800	1,170	3,79		
	(H/peso=2,20-0,63)		1,80	1,800	1,570	5,09		
	SOMMANO m³					9,25	10,44	96,57
32 / 54 NP03	Fornitura e posa in area di cantiere di impianto di disoleazione per la separazione di oli minerali ed idrocarburi. Composta da 1 pozzetto ripartitore 80x80 con coperchio carrabile; 1 dissabbiatore monoblocco d. 150 h 150 (portata 9 lt/s) con coperchio carrabile (peso 3.0 t), 01 deoliatore monoblocco d. 150 h 200 con coperchio carrabile, filtro a coalescenza 6 lt/s (peso 3,5 t), 1 pozzetto di campionatura 60 x 60. Peso totale manufatto circa 6.5 ton. Rif. preventivo DepurEco Technology del 30/11/2020 n. 286/2020							
	Fornitura e posa di impiato di disoleazione					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	4´378,98	4´378,98
	A R I P O R T A R E							21´538,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							21´538,13
33 / 55 1C.02.350.0010.a	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere							
	Rinterro scavi per posa di impianto di disoleazione							
	Volume scavato							
	Vedi voce n° 53 [m³ 9.25]					9,25		
	Deduzione volume impianto di disoleazione		0,80	0,800	0,800	-0,51		
			1,50	1,500	1,500	-3,38		
			1,50	1,500	2,000	-4,50		
	Sommano positivi mc					9,25		
	Sommano negativi mc					-8,39		
	SOMMANO mc					0,86	2,75	2,37
34 / 56 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per conferimento inerti da scavo per posa impianto di disolazione							
	Volume scavato							
	Vedi voce n° 53 [m³ 9.25]				16,000	148,00		
	Deduzione reinterro							
	Vedi voce n° 55 [mc 0.86]				16,000	-13,76		
	Sommano positivi 100 kg					148,00		
	Sommano negativi 100 kg					-13,76		
	SOMMANO 100 kg					134,24	1,90	255,06
35 / 57 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti							
	Tributo per conferimento in discarica inerti da scavo per posa impianto di disolazione							
	Vedi voce n° 56 [100 kg 134.24]	0,10				13,42		
	SOMMANO t					13,42	4,00	53,68
	Parziale Impianto disoeatore (SbCat 10) euro							4´786,66
	Riempimenti e rinterri (SbCat 11)							
36 / 22 1U.01.110.0060.b	Riempimento fondo scavo e rinfianco tubazioni realizzato con calcestruzzo, composto da miscele cementizie autolivellanti con aggiunta di additivi schiumogeni, con R'CK = 1 -2 N/mm²; eseguito: - in trincea							
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A2 - in allegato							
	Riempimento fondo scavo e rinfianco tubazioni							
	A R I P O R T A R E							21´849,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							21´849,24
	Per tubazioni linea fognaria acque bianche		60,00	0,450	0,450	12,15		
	a dedurre sezione 1tubo (diam. 0.315, 0,078 mq/ml)		60,00	0,078		-4,68		
	NB : lo scavo e tutte le altre operazioni relative alla fognaria acque nere sono conteggiate nel preventivo Amiacque P31036-20 del 19/02/2020 in allegato							
	Sommano positivi m³					12,15		
	Sommano negativi m³					-4,68		
	SOMMANO m³					7,47	90,18	673,64
37 / 32 1C.02.350.00 10.b	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi							
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A3 - in allegato							
	Rinterro tubazioni corrugate con sabbia, h rinterro 0.30 m							
	Tubazioni linea illuminazione pubblica in progetto							
	Vedi voce n° 19 [ml 42.00]			0,300	0,300	3,78		
	Deduzione tubazione diam. 10 (0,008 mq/ml)	42,00		0,008		-0,34		
	Tubazioni linea telefonica in progetto							
	Vedi voce n° 20 [ml 39.00]					39,00		
	Deduzione tubazione diam 50 (0,002 mq/ml)	39,00		0,002		-0,08		
	Vedi voce n° 21 [ml 88.00]			0,300	0,300	7,92		
	Deduzione tubazione diam 125 (0,0123 mq/ml)	88,00		0,012		-1,06		
	Sommano positivi mc					50,70		
	Sommano negativi mc					-1,48		
	SOMMANO mc					49,22	17,19	846,09
38 / 33 1C.02.350.00 10.a	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere							
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A3 - in allegato							
	Rinterro scavi tubazioni sottoservizi							
	Scavo tubazioni corrugate per linee illuminazione pubblica e telefonica, scavo da 0,30x0,56 m, profondità scavo 1 mt dal piano del marciapiede, già riempito 0.30 m							
	Tubazioni linea illuminazione pubblica in progetto							
	Vedi voce n° 19 [ml 42.00]			0,300	0,260	3,28		
	Tubazioni linea telefonica in progetto							
	Vedi voce n° 20 [ml 39.00]			0,300	0,260	3,04		
	Vedi voce n° 21 [ml 88.00]			0,300	0,260	6,86		
	SOMMANO mc					13,18	2,75	36,25
39 / 34 NP02	Fornitura e posa di nastro monitore							
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A2 E A3 - in allegato							
	Fornitura e posa di nastro monitore per linee sottoservizi interrati							
	Linea fognatura					60,00		
	Linea illuminazione pubblica							
	Vedi voce n° 19 [ml 42.00]					42,00		
	A R I P O R T A R E					102,00		23´405,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					102,00		23´405,22
	Linea telefonica Vedi voce n° 20 [ml 39.00] Vedi voce n° 21 [ml 88.00]					39,00 88,00		
	SOMMANO ml					229,00	0,76	174,04
40 / 35 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 Oneri per conferimento inerti da scavi per realizzazione rete fognaria e estensione sottoservizi Volume scavato Vedi voce n° 9 [m³ 47.45]				16,000	759,20		
	Deduzione volume reinterro Vedi voce n° 33 [mc 13.18]				16,000	-210,88		
	Sommano positivi 100 kg Sommano negativi 100 kg					759,20 -210,88		
	SOMMANO 100 kg					548,32	1,90	1´041,81
41 / 36 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti Tributo per conferimento in discarica di inerti da scavi per realizzazione rete fognaria e estensione sottoservizi Vedi voce n° 35 [100 kg 548.32]	0,10				54,83		
	SOMMANO t					54,83	4,00	219,32
	Parziale Riempimenti e rinterri (SbCat 11) euro							2´991,15
	Parziale ESTENSIONE RETI SOTTOSERVIZI E REINTERRI (Cat 3) euro							17´431,33
	ESTENSIONE RETI - OPERE ESEGUITE DAI GESTORI (Cat 4) **Estensione reti - opere eseguite dai gestori (SbCat 22)**							
42 / 166 PR01	Estensione rete idrica relativa alla nuova strada di estensione, eseguita come da descrizione sintetizzata riportata (preventivo completo redatto da gruppo CAP n. P-28114-19 del 19/12/2019 in allegato). 1)Taglio pavimentazione in asfalto su via Dante / via Tobagi, demolizione sottostrato e scavo per raccordo con tubazioni esistenti, compresi trasporti, oneri di discarica. 2)Smontaggio di idranti stradali presenti su via Dante e su via Tobagi, compreso demolizioni, scavi, rinterri e posizionamento in nuova sede come da progetto. 3)Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità, diam. esterno 110:180 mm per estensione rete, compreso minuteria, raccordi, chiusini stradali, nastri di segnalazione condotta, e ogni specificità necessaria al funzionamento delle nuova rete. 4)Rinterro degli scavi e chiusura del medesimo. Estensione rete idrica su via in progetto, come da preventivo CAP n. P-28114-19 del 19/12/19, descrizione in allegato - € 13396.03 +IVA					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		24´840,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		24´840,39
	SOMMANO a corpo					1,00	13´396,03	13´396,03
43 / 167 PR03	Estensione rete fognaria per strada in realizzazione, comprendente la ricerca di sottoservizi, scavo, rinterro, fornitura e posa di tutti i materiali idraulici necessari e la ricostruzione della pavimentazione esistente. rif. preventivo CAP cod. rintracciabilità 01205897 n. P-31036-20 del 19/02/2020 - imponibile 11071.02€ + 10 % iva= 12178.12							
	Estensione rete fognaria coma da preventivo CAP n. P-310036-20 del 19/02/2020					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	11´071,02	11´071,02
44 / 168 PR04	Estensione rete gas relativa alla sola nuova strada di estensione, eseguita come da preventivo in allegato (2i Rete gas cod. rintracciabilità 000023366375 rif.000023366375 del 01/12/2020), importo € 16128.16+ iva							
	Estensione rete gas - preventivo 2i Rete gas n. 000023366375 del 01/12/2020 in allegato					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	16´128,16	16´128,16
45 / 169 PR02	Modifica e integrazione impianti di illuminazione pubblica in via Tobagi e via Dante (compreso la rimozione dei soli pali esistenti)- rif. preventivo di Enel-X n. 015158-13, importo lavori 8400€ + 22% iva= 10248,00-							
	Modifica ed estensione impianti illuminazione pubblica					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	8´400,00	8´400,00
	Parziale Estensione reti - opere eseguite dai gestori (SbCat 22) euro							48´995,21
	Parziale ESTENSIONE RETI - OPERE ESEGUITE DAI GESTORI (Cat 4) euro							48´995,21
	STRADA E MARCIAPIEDI (Cat 5) **Sottofondi, massetti e cordoli (SbCat 12)**							
46 / 14 NP13	Formazione di rilevato con materiale proveniente dagli scavi per definizione piano di appoggio sottofondo marciapiede, compreso il trasporto, la sistemazione dei materiali secondo, la sua compattuazione, nonchè ogni altro onere e magistero.							
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A3 - in allegato							
	Formazione di piano per posa sottofondo marciapiede, con terre provenienti da scavi in area di cantiere, h media 22 cm							
	Marciapiede verso lottizzazione residenziale		165,66		0,220	36,45		
	Marciapiede verso complesso sportivo		185,42		0,220	40,79		
	SOMMANO mc					77,24	15,41	1´190,27
47 / 15 1C.13.300.00 20.e	Manto in geotessuto di polipropilene termolegato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni. Posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. Compreso tagli e sormonti: - peso 190 g/m²							
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A2 - in allegato							
	Manto in geotessuto posto nell'area della strada in realizzazione e nel parcheggio							
	Area nuova strada in realizzazione			413,620		413,62		
	Area ex marciapiede via Tobagi		16,40	1,100		18,04		
	A R I P O R T A R E					431,66		75´025,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					431,66		75´025,87
	Area ex marciapiede via Dante		8,90	1,900		16,91		
	Area nuovi parcheggi		53,00	5,000		265,00		
	SOMMANO m²					713,57	1,66	1´184,53
48 / 24 1U.04.145.00 10.a	Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo ÷0,025 m³/ml; **VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A3 - in allegato** Cordoli in cls per marciapiedi							
	Lato verso lottizzazione residenziale 6 *(lung.=14,90+1,80+58,26)		74,96			74,96		
	Lato verso complesso sportivo *(lung.=,72+1,85+52,87+3,65+2,55+ 12,70+5,60)		79,94			79,94		
	Cordolo tra marciapiede e cabina elettrica		3,60			3,60		
	SOMMANO m					158,50	20,03	3´174,76
49 / 25 1U.04.145.00 50	Fornitura e posa cordoni in conglomerato vibrocompresso, con superficie liscia, retti o con qualsiasi raggio di curvatura, di qualsiasi dimensione, del tipo sormontabile, per aiuola spartitraffico. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Cordoli tipo sormontabile per isola spartitraffico prolungamento via Dante via Tobagi		14,00			14,00		
	SOMMANO m					14,00	27,29	382,06
50 / 26 1U.04.145.00 20.a	Sovrapprezzo alle cordonature in cordoli di calcestruzzo per fornitura e posa di elementi con qualsiasi tipo di curvatura: - sezione 12/15 x 25 cm Sovrapprezzo per cordoli in cls curvi							
	Lato verso lottizzazione residenziale		7,50			7,50		
	Lato verso complesso sportivo		5,00			5,00		
	SOMMANO m					12,50	2,29	28,63
51 / 27 1U.04.130.00 10	Sottofondo di marciapiede eseguito con mista naturale di sabbia e ghiaia stabilizzata con il 6% in peso di cemento 32,5 R, compreso spandimento e rullatura. Spessore finito 10 cm **VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A3 - in allegato** Per sottofondo marciapiedi, h 10 cm							
	Marciapiede verso lottizzazione residenziale		165,66			165,66		
	Marciapiede verso complesso sportivo		185,42			185,42		
	Isola spartitraffico- misure interna 0,60x5,50		0,60	5,500		3,30		
	SOMMANO m²					354,38	10,30	3´650,11
52 / 28 1U.04.130.00 20.a	Massetto di sottofondo per marciapiedi eseguito con calcestruzzo, dosaggio a 150 kg di cemento, spessore fino a 12 cm: - con calcestruzzo preconfezionato							
	A R I P O R T A R E							83´445,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O							83´445,96
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A3 - in allegato							
	Per sottofondo marciapiedi, h 10 cm							
	Marciapiede verso lottizzazione residenziale		165,66		10,000	1´656,60		
	Marciapiede verso complesso sportivo		185,42		10,000	1´854,20		
	Isola spartitraffico- misure interna 0,60x5,50		0,60	5,500	10,000	33,00		
	Marciapiede esistente su via Tobagi demolito per estensione linea illuminazione		1,50	5,000	10,000	75,00		
	SOMMANO m² x cm					3´618,80	0,80	2´895,04
53 / 29 1C.04.0450.0020	Rete di acciaio elettrosaldata, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature:							
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A3 - in allegato							
	Rete elettrosaldata per massetto marciapiede, maglia 20x20 diam. 6 mm, peso 2,200 kg/mq							
	Marciapiede verso lottizzazione residenziale		165,66		0,002	0,33		
	Marciapiede verso complesso sportivo		185,42		0,002	0,37		
	Isola spartitraffico- misure interna 0,60x5,50		0,60	5,500	0,002	0,01		
	Marciapiede esistente su via Tobagi demolito per estensione linea illuminazione		1,50	5,000	0,020	0,15		
	SOMMANO t					0,86	1´350,00	1´161,00
	Parziale Sottofondi, massetti e cordoli (SbCat 12) euro							13´666,40
	Asfalti (SbCat 14)							
54 / 16 1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento.							
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A2 - in allegato							
	Per sottofondo fondazione stradale, h 50 cm							
	Area nuova strada in realizzazione			413,620	0,500	206,81		
	Area ex marciapiede via Tobagi		16,40	1,100	0,500	9,02		
	Area ex marciapiede via Dante		8,90	1,900	0,500	8,46		
	Area fine via Dante (h media 15 cm)			59,940	0,150	8,99		
	Area nuovi parcheggi		53,00	5,000	0,500	132,50		
	Deduzione isola spartitraffico- misure interna 0,60x5,50		0,60	5,500	0,500	-1,65		
	Sommano positivi m³					365,78		
	Sommano negativi m³					-1,65		
	SOMMANO m³					364,13	22,81	8´305,81
55 / 23 1U.04.120.0010.b	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant), Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti),							
	A R I P O R T A R E							95´807,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							95´807,81
	impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m², la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compresso: 10 cm **VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A2 - in allegato** Strato base stradale in asfalto per l'area della strada in realizzazione e nel parcheggio Area nuova strada in realizzazione Area ex marciapiede via Tobagi Area ex marciapiede via Dante Area nuovi parcheggi Deduzione isola spartitraffico- misure interna 0,60x5,50 Sommano positivi m² Sommano negativi m² SOMMANO m²		 16,40 8,90 53,00 0,60	 413,620 1,100 1,900 5,000 5,500		 413,62 18,04 16,91 265,00 -3,30 713,57 -3,30 710,27	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							105´005,36
	VEDI DISEGNO DI DETTAGLIO A2 - in allegato							
	Manto d'usura in asfalto per strada e parcheggi, sp. cm 3 Vedi voce n° 23 [m² 710.27]					710,27		
	SOMMANO m²					710,27	5,28	3´750,23
	Parziale Asfalti (SbCat 14) euro							21´253,59
	Parziale STRADA E MARCIAPIEDI (Cat 5) euro							34´919,99
	SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE (Cat 7) **Segnaletica orizzontale (SbCat 17)**							
58 / 58 1U.05.100.00 10	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucciolevole, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto,							
	Segnaletica orizzontale per strada e parcheggi in progetto							
	Per nuovo asse stradale estensione via Dante - Via Tobagi - colore bianco, largh. 12 cm		53,00	0,120		6,36		
	Per isola spartitraffico							
	lato verso via Dante *(lung.=((3,60+6,60)*1,00)/2)		5,10			5,10		
	lato verso via Tobagi *(lung.=((2,40+5,30)*1,00)/2)		3,85			3,85		
	Delimitazione area parcheggi - colore bianco, n. 20 parcheggi * (lung.=5,00*20+50)		150,00	0,120		18,00		
	SOMMANO mq					33,31	6,12	203,86
	Parziale Segnaletica orizzontale (SbCat 17) euro							203,86
	Segnaletica verticale (SbCat 18)							
59 / 59 NP04	Fornitura e posa in opera di palo per segnaletica stradale verticale in lamiera zincata, completa di pali in ferro zincato e plinto di calcestruzzo C25/30, dim. 40x40x40.							
	Pali per sostegno segnaletica verticale posta nell'isola spartitraffico					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	87,21	174,42
60 / 60 1U.05.150.00 50.b	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio scatolato spess. 2,5 mm; in opera compreso elementi di fissaggio al sostegno: - in pellicola di classe 2							
	Segnaletica verticale per isola spartitraffico in progetto							
	Delineatore speciale d'ostacolo	2,00	0,30		0,500	0,30		
	Cartello stradale - passaggio obbligato Sx - diam 60 cm (0,28 mq cad)	2,00	0,28			0,56		
	Cartello stradale - divieto d'accesso - diam 60 cm (0,28 mq cad)	2,00	0,28			0,56		
	SOMMANO m²					1,42	228,15	323,97
	Parziale Segnaletica verticale (SbCat 18) euro							498,39
	Parziale SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE (Cat 7) euro							702,25
	ONERI DI DISCARICA (Cat 10) **Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21)**							
	A R I P O R T A R E							109´457,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							109´457,84
61 / 10 1C.27.050.150.a	Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso: - impianti di produzione autorizzati							
	Oneri conferimento discarica asfalti da demolizioni marciapiede							
	Vedi voce n° 4 [m² 77.01]	0,02			18,000	27,72		
	Oneri per conferimento discarica asfalti da demolizioni stradali							
	Vedi voce n° 3 [m³ 74.63]				18,000	1´343,34		
	SOMMANO 100 kg					1´371,06	1,60	2´193,70
62 / 11 1C.27.050.0100.f	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri conferimento discarica masseto marciapiedi in cls							
	Vedi voce n° 5 [m² 86.19]			0,100	24,000	206,86		
	Oneri conferimento cordoli cls (0.12x0.25 = 0.03 mq/ml)							
	Vedi voce n° 6 [m 57.33]	0,03			24,000	41,28		
	SOMMANO 100 kg					248,14	1,10	272,95
63 / 12 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per inerti provenienti da scavi per realizzazione strada e marciapiedi e parcheggio							
	Vedi voce n° 7 [m³ 286.67]				16,000	4´586,72		
	Vedi voce n° 8 [m³ 22.02]				16,000	352,32		
	Deduzione inerti per formazione di rilevato	77,24			16,000	-1´235,84		
	Sommano positivi 100 kg					4´939,04		
	Sommano negativi 100 kg					-1´235,84		
	SOMMANO 100 kg					3´703,20	1,90	7´036,08
64 / 13 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti							
	Tributi per conferimento materiali in discarica							
	Asfalti							
	Vedi voce n° 10 [100 kg 1 371.06]		0,10			137,11		
	Calcestruzzo							
	Vedi voce n° 11 [100 kg 248.14]		0,10			24,81		
	Inerti							
	Vedi voce n° 12 [100 kg 3 703.20]		0,10			370,32		
	SOMMANO t					532,24	4,00	2´128,96
	Parziale Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21) euro							11´631,69
	Parziale ONERI DI DISCARICA (Cat 10) euro							11´631,69

	A R I P O R T A R E							121´089,53

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							121´089,53
	B- Parcheggio complesso sportivo - Urbanizzazioni a scomputo (SpCat 2)							
	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (Cat 1)							
	Demolizioni e rimozioni (SbCat 1)							
65 / 61 1U.04.020.0250	Rimozione cordoni in conglomerato cementizio e del relativo rinfianco in calcestruzzo. Compresa movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale							
	Rimozione cordoli marciapiede esistente lato parcheggio via Tobagi		18,00			18,00		
	SOMMANO m					18,00	6,88	123,84
66 / 64 NP01	Rimozione palo in acciaio per illuminazione pubblica, eseguita con ausilio di autogru, con accastamento in area di cantiere o trasporto ai magazzini comunali per successivo riposizionamento, compresa demolizione plinto in cls e oneri di discarica.							
	Rimozione palo di illuminazione pubblica esistente in via Tobagi					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	477,50	477,50
67 / 65 1U.04.010.0020	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.							
	Demolizione pavimentazione in asfalto presente nell'area della ex discoteca (compresa tra ex discoteca e area cani)	537,51			0,130	69,88		
	SOMMANO m³					69,88	11,55	807,11
	Parziale Demolizioni e rimozioni (SbCat 1) euro							1´408,45
	Parziale DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (Cat 1) euro							1´408,45
	SCAVI (Cat 2)							
	Scavi (SbCat 2)							
68 / 62 1C.02.050.0030.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori:- per spessore fino a 50 cm							
	VEDI DISEGNO B1, B2 - in allegato							
	Scavo per creazione nuova strada e parcheggi							
	Quota accesso da SP30 (lato interno proprietà) +0.098, quota parcheggio esistente su via Tobagi via Tobagi +0.500 -- differenza 0.402 m, Pacchetto stradale : fondo ghiaia 0.50 m, fondo + tappettino in asfalto 0.13 m = tot. 0.63 m, Quota scavo lato ingresso SP30 h 0,33, quota scavo lato via Tobagi 0.63m = H media 0.98/2 = 0.49 m							
	Scavo per creazione strada d'accesso e parcheggi nuovo complesso sportivo *(lung.=1009,59+43,91)		1053,50		0,490	516,22		
	Deduzione aiuola alberature esistenti		37,25		0,490	-18,25		
	Deduzione area pavimentata in asfalto		537,51		0,130	-69,88		
	Sommano positivi m³					516,22		
	Sommano negativi m³					-88,13		
	SOMMANO m³					428,09	15,44	6´609,71
	A R I P O R T A R E							129´107,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							129´107,69
69 / 63 1C.02.050.00 30.b	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: - per spessore maggiore di 50 cm **VEDI DISEGNO B1, B2 - in allegato** Scavo in area ex aiuola tra piazzale discoteca e parcheggi (lato area cani), 0.63 m di pacchetto stradale + 0.12 h aiuola =0.75 m *(H/peso=,63+,12)		21,93	1,150	0,750	18,91		
	SOMMANO m³					18,91	14,70	277,98
	Parziale Scavi (SbCat 2) euro							6´887,69
	Parziale SCAVI (Cat 2) euro							6´887,69
	ESTENSIONE RETI SOTTOSERVIZI E REINTERRI (Cat 3) **Scavi sottoservizi (SbCat 3)**							
70 / 70 1C.02.100.00 30.a	Scavo parziale di fondazione a sezione obbligata con pareti a scarpa, eseguito fino a m. 1,50 di profondità con mezzi meccanici, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.75 m³, comprese le opere provvisionali di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito delle terre nell'ambito del cantiere. **Scavo per rete fognaria acque bianche e acque nere** ***NB: queste opere non sono comprese nel preventivo Amiacque in allegato in quanto tali lavorazioni ricadono esclusivamente nella strada di lottizzazione*** **VEDI DISEGNO B2 - in allegato** Scavo per rete fognaria acque bianche e nere. largh 0.80 prof. 0,45 cm (calcolata dal fondo di scavo per realizzazione strada) Rete fognaria bianca/rete nera		70,00	0,800	0,450	25,20		
	Scavo per rete fognaria acque nere. largh 0.60 prof. 0,40 cm (calcolata dal fondo di scavo per realizzazione strada) per raccordo con tubazione linea nera su strada di lottizzazione		20,00	0,600	0,450	5,40		
	Scavo per raccordo fognatura bianca con bacino di drenaggio, largh. 0,60 x 0.4cm (calcolata dal fondo di scavo per realizzazione strada) **Scavo per rete illuminazione pubblica** **VEDI DISEGNO B4 - in allegato** Scavo per estensione rete illuminazione pubblica, dim. scavo 0.30x1.00 m come da specifiche del preventivo di Enel-X n. 015158-13 in allegato, in sede stradale. H finale di scavo 0.56 m		16,00 50,00	0,600 0,300	0,400 0,560	3,84 8,40		
	Scavo per rete videosorveglianza **VEDI DISEGNO B3, B4 - in allegato** Scavo per predisposizione rete di videosorveglianza, dim. scavo 0.30x1.00 m , in marciapiede. H finale di scavo 0.56 m Scavo per predisposizione rete di videosorveglianza, dim. scavo 0.30x1.00 m , in sede stradale. H scavo 0,30 m dal fondo di scavo		27,00	0,300	0,560	4,54		
	A R I P O R T A R E					47,38		129´385,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					47,38		129´385,67
	generale		55,00	0,300	0,300	4,95		
	Scavo per rete di alimentazione barra automatica							
	VEDI DISEGNO B4 - in allegato							
	Scavo per predisposizione rete di alimetazione barra automatica, dim. scavo 0.30x1.00 m , in sede stradale. H finale di scavo 0.56 m		15,00	0,300	0,300	1,35		
	SOMMANO m³					53,68	7,84	420,85
	Parziale Scavi sottoservizi (SbCat 3) euro							420,85
	Tubazioni fognatura (SbCat 4)							
71 / 71 1C.12.010.0030.d	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 2 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 315 - s = 6,2							
	VEDI DISEGNO B2 - in allegato							
	Tubazione rete fognaria, diam. est 0.315 m							
	Rete fognaria bianca		65,00			65,00		
	Rete fognaria nera		70,00			70,00		
	Tubazione rete bianca di raccordo bacino di drenaggio		16,00			16,00		
	SOMMANO m					151,00	30,76	4´644,76
	Parziale Tubazioni fognatura (SbCat 4) euro							4´644,76
	Tubazioni sottoservizi (SbCat 5)							
72 / 72 B.07.04.0551.b MI20	Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in calcestruzzo per palo da illuminazione con pozzetto incorporato. Classe di resistenza del calcestruzzo C25/30. Compresi lo scavo, il reinterro, il piano di appoggio in calcestruzzo e il rinfianco. Dimensioni: larghezza 1000 mm, lunghezza 1200 mm, altezza 1000 mm							
	Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato per lampioni illuminazione pubblica		3,00			3,00		
	SOMMANO cad					3,00	448,00	1´344,00
73 / 73 1C.12.150.0020.d	Fornitura e posa tubo per cavidotto rigido in PVC, con bicchiere ad incollaggio, rispondente alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, colore nero con banda gialla spiralata, marchiato serie N (normale). Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De): 110							
	VEDI DISEGNO B3, B4 - in allegato							
	Fornitura e posa di tubo corrugato per estensione rete illuminazione pubblica, come da specifiche del progetto Enel-X in allegato		50,00			50,00		
	Fornitura e posa di tubo corrugato per predisposizione videosorveglianza							
	Tubazione da disporsi in area stradale		55,00			55,00		
	Tubazione da disporsi in area di marciapiede		27,00			27,00		
	A R I P O R T A R E					132,00		135´795,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					132,00		135´795,28
	Fornitura e posa di tubo corrugato per alimentazione barra automatica		20,00 18,00			20,00 18,00		
	SOMMANO ml					170,00	6,67	1´133,90
	Parziale Tubazioni sottoservizi (SbCat 5) euro							2´477,90
	Pozzetti fognatura (SbCat 6)							
74 / 74 1C.12.610.0010.d	Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 55 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 164							
	Pozzetti caditoie stradali					6,00		
	Pozzetti ispezione linea fognaria bianca - raccordo con bacino di drenaggio e impianto di disoleazione					3,00		
	Pozzetti ispezione rete fognaria - linea nera					3,00		
	SOMMANO cad					12,00	59,98	719,76
75 / 75 1C.12.610.0020.f	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 30 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 80							
	Anello per maggiore profondità pozzetti caditoie stradali					6,00		
	Anelli per maggiore profondità - pozzetti ispezione linea fognaria bianca - raccordo con bacino di drenaggio e impianto di disoleazione					3,00		
	Anelli per maggiore profondità - pozzetti ispezione rete fognaria - linea nera					3,00		
	SOMMANO cad					12,00	21,88	262,56
76 / 76 1U.04.160.0040.c	Fornitura e posa in opera di chiusini rotondi da carreggiata a traffico medio, in ghisa sferoidale, classe D400, a norme UNI EN 124, con guarnizione in elastomero, coperchio incernierato, altezza 100 mm. Compresi: la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - telaio quadrato, luce netta Ø 600 mm. peso 65 kg							
	Chiusino in ghisa per pozzetto d'ispezione rete fognaria - linea bianca					3,00		
	Chiusino in ghisa per pozzetto d'ispezione rete fognaria - linea nera					3,00		
	SOMMANO cad					6,00	159,74	958,44
77 / 77 NP05	Fornitura e posa in opera di caditoia a griglie in ghisa sferoidale, carrabilità D400, norme UNI EN 1563 UNI EN 124, da aziende certificate ISO 9001, montati in opera su di un preesistente pozzetto compreso la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero. Caditoia dim. esterne 60x60 D400 con piano di posa e sigillatura in cemento (300 kg cemento ogni 1000 kg di sabbia, 0.2 mc di cls per ogni chiusino)							
	Caditoia a griglia stradale per scolo acque meteoriche					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	224,48	1´346,88
	A R I P O R T A R E							140´216,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							140´216,82
	Parziale Pozzetti fognatura (SbCat 6) euro							3´287,64
	Pozzetti sottoservizi (SbCat 7)							
78 / 78 1C.12.620.01 20.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 40x40, completo di chiusino o solettina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più un anello di prolunga e chiusino, altezza cm 95 circa							
	<u>Pozzetti per sottoservizi in area stradale</u>							
	Pozzetti al piede dei lampioni					3,00		
	Pozzetti di ispezione su rete di illuminazione					2,00		
	Pozzetti per predisposizione videosorveglianza					5,00		
	Pozzetti per alimetazione barra automatica					2,00		
	SOMMANO cad					12,00	66,55	798,60
79 / 79 1C.12.610.00 20.b	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 40x40 cm, h = 45 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 72 *Lo scavo per il pozzetto (e il riempimento) è già conteggiato nella voce relativa allo scavo e il riempimento della linea, vedi voci precedenti*							
	<u>Pozzetti per predisposizione videosorveglianza - in area di marciapiede</u>					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	13,70	27,40
80 / 80 A.01.04.1425 .b MI20	Fornitura e posa in opera di solo chiusino in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124: classe C250 carrabile <u>Chiusini per sottoservizi in area di marciapiede</u> Chiusino in ghisa sferoidale per pozzetti predisposizione videosorveglianza - in area di marciapiede , dim. interna 40x40 peso 18.2 kg/cad	2,00			18,200	36,40		
	SOMMANO kg					36,40	2,50	91,00
81 / 81 NP06	Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale, carrabilità D400, norme UNI EN 1563 UNI EN 124, da aziende certificate ISO 9001, montati in opera su di un preesistente pozzetto compreso la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero. Chiusino 40x40 D400 con piano di posa e sigillatura in cemento (300 kg cemento ogni 1000 kg di sabbia, 0.15 mc di cls per ogni chiusino)							
	<u>Chiusini per sottoservizi - in area carrabile</u>							
	Pozzetti al piede dei lampioni					3,00		
	Pozzetti di ispezione su rete di illuminazione					2,00		
	Pozzetti per predisposizione videosorveglianza					5,00		
	Pozzetti per alimetazione barra automatica					2,00		
	A R I P O R T A R E					12,00		141´133,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					12,00		141´133,82
	SOMMANO cadauno					12,00	143,87	1´726,44
82 / 82 NP07	Forntiura e posa in opera di palo rastremato in acciaio h 6mt fuori terra, per predisposizione impianto videosorveglianza. Compreso il trasporto e il montaggio in cantiere, la formazione di plinto al piede da 50x50x50, il collegamento con la tubazione corrugata (già conteggiata) e tutto il necessario per dare all'opera aspetto compiuto.							
	Forntitura e posa in opera di pali per la videosorveglianza					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	876,02	2´628,06
	Parziale Pozzetti sottoservizi (SbCat 7) euro							5´271,50
	Bacino di drenaggio (SbCat 8)							
83 / 83 1C.02.100.0040.a	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, comprese le opere provvisionali di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere.							
	VEDI DISEGNO B5 - in allegato							
	Scavo per realizzazione bacino di drenaggio							
	Profondità scavo per definizione piano di posa elementi di drenaggio 1,50 m (già conteggiati 0,63 per scavo generale dell'area)							
	Bacino di drenaggio 1 (lato alberature) dim. elementi prefabbricati 3.80x38.40		38,40	3,800	0,870	126,95		
	Bacino di drenaggio 2 (lato recinzione complesso sportivo) dim. elementi prefabbricati 4.10x20.44		20,44	4,100	0,870	72,91		
	SOMMANO m³					199,86	10,44	2´086,54
84 / 84 1C.02.350.0010.c	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia							
	VEDI DISEGNO B5 - in allegato							
	Formazione di fondo in ghiaia per elementi prefabbricati di drenaggio, h 15 cm							
	Bacino di drenaggio 1 (lato alberature) dim. elementi prefabbricati 3.80x38.40		38,40	3,800	0,150	21,89		
	Bacino di drenaggio 2 (lato recinzione complesso sportivo) dim. elementi prefabbricati 4.10x20.44 Bacino di drenaggio 2 (lato recinzione complesso sportivo)		20,44	4,100	0,150	12,57		
	SOMMANO m³					34,46	26,68	919,39
85 / 85 NP08	Fornitura e posa in opera di bacino di drenaggio eseguito con elementi prefabbricati modulare in HDPE, progettato per realizzare bacini interrati, composto da moduli da 1.20x0.80x0.40 m (0.96 mq/cad), comprensivo di tappo di chiusura tipo DRENING di Geoplast (tappi disposti sul lato corto del bacino di drenaggio, totale 10 tappi per ogni bacino, incidenza sulla superifice totale 1 tappo ogni 10 mq) completamente aperti sul fondo e e con fessure laterali per l'infiltrazione, sagomate e rinforzate da nervature.							
	A R I P O R T A R E							148´494,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							148´494,25
	VEDI DISEGNO B5 - in allegato							
	Fornitura e posa di elementi per bacino di drenaggio							
	Bacino di drenaggio 1 (lato alberature) dim. elementi prefabbricati 3.80x38.40		38,40	3,800		145,92		
	Bacino di drenaggio 2 (lato recinzione complesso sportivo) dim. elementi prefabbricati 4.10x20.44		20,44	4,100		83,80		
	SOMMANO mq					229,72	117,32	26´950,75
86 / 86 1C.08.010.0010	Sottofondo in ghiaia grossa o ciottoloni compresa sistemazione e costipazione del materiale.							
	VEDI DISEGNO B5 - in allegato							
	Copertura elementi di drenaggio con ghaia lavata granulometria 20/40 mm di spessore, compresa la stesura e compattazione con mezzo meccanico, h 30 cm.							
	Bacino di drenaggio 1 (lato alberature) dim. elementi prefabbricati 3.80x38.40		38,40	3,800	0,300	43,78		
	Bacino di drenaggio 2 (lato recinzione complesso sportivo) dim. elementi prefabbricati 4.10x20.44		20,44	4,100	0,300	25,14		
	SOMMANO m³					68,92	40,78	2´810,56
87 / 87 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per conferimento inerti provenienti da scavi per realizzazione bacino di drenaggio Vedi voce n° 83 [m³ 199.86]				16,000	3´197,76		
	SOMMANO 100 kg					3´197,76	1,90	6´075,74
88 / 88 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti							
	Tributo per conferimento inerti provenienti dallo scavo per realizzazione del bacino di drenaggio in discarica Vedi voce n° 83 [m³ 199.86]				1,600	319,78		
	SOMMANO t					319,78	4,00	1´279,12
	Parziale Bacino di drenaggio (SbCat 8) euro							40´122,10
	Impianto disoeatore (SbCat 10)							
89 / 89 1C.02.100.0040.a	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, comprese le opere provvisionali di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e deposito nell'ambito del cantiere.							
	A R I P O R T A R E							185´610,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O							185´610,42
	Scavo per posa impianto di disoleazione (Rif. preventivo DepurEco Technology del 30/11/2020 n. 286/2020). Deduzione dall'altezza di scavo del pacchetto stradale in progetto							
	*(H/peso=1,000-,63)		1,00	1,000	0,370	0,37		
	(H/peso=2,000-,63)		1,80	1,800	1,370	4,44		
	(H/peso=2,200-,63)		2,20	2,200	1,570	7,60		
	SOMMANO m³					12,41	10,44	129,56
90 / 90 NP09	Fornitura e posa in area di cantiere di impianto di disoleazione per la separazione di oli minerali ed idrocarburi. Composta da 1 pozzetto ripartitore 80x80 con coperchio carrabile; 1 dissabbiatore monoblocco d. 150 h 200 (portata 12,44 lt/s) con coperchio carrabile (peso 3.5 t), 01 deoliatore monoblocco d. 200 h 200 con coperchio carrabile, filtro a coalescenza 10 lt/s e 02 cuscino assorbi – olio (peso 2,3 t); 1 pozzetto di campionatura 60 x 60. Peso totale manufatto circa 8.8 ton. Rif. preventivo DepurEco Technology del 30/11/2020 n. 286/2020							
	Fornitura e posa di impiato di disoleazione					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5´496,74	5´496,74
91 / 91 1C.02.350.0010.a	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere							
	Rinterro scavi per posa di impianto di disoleazione							
	Volume scavato							
	Vedi voce n° 89 [m³ 12.41]					12,41		
	Deduzione volume impianto							
	Deduzione volume impianto di disoleazione *(H/peso=0,800-,63)		0,80	0,800	0,170	-0,11		
	(H/peso=2,000-0,63)		1,50	1,500	1,370	-3,08		
	(H/peso=2,000-,63)		2,00	2,000	1,370	-5,48		
	Sommano positivi mc					12,41		
	Sommano negativi mc					-8,67		
	SOMMANO mc					3,74	2,75	10,29
92 / 92 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per conferimento inerti da scavo per realizzazione impianto di disoleazione							
	Volume scavato							
	Vedi voce n° 89 [m³ 12.41]				16,000	198,56		
	Deduzione rinterro							
	Vedi voce n° 91 [mc 3.74]				16,000	-59,84		
	Sommano positivi 100 kg					198,56		
	Sommano negativi 100 kg					-59,84		
	SOMMANO 100 kg					138,72	1,90	263,57
93 / 93 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n.							
	A R I P O R T A R E							191´510,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							191´510,58
	5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti							
	Tributo per conferimento inerti da scavo per realizzazione impianto di disoleazione a discariche							
	Vedi voce n° 92 [100 kg 138.72]	0,10				13,87		
	SOMMANO t					13,87	4,00	55,48
	Parziale Impianto disoeatore (SbCat 10) euro							5´955,64
	Riempimenti e rinterri (SbCat 11)							
94 / 94 1U.01.110.00 60.b	Riempimento fondo scavo e rinfianco tubazioni realizzato con calcestruzzo, composto da miscele cementizie autolivellanti con aggiunta di additivi schiumogeni, con R'CK = 1 -2 N/mm²; eseguito: - in trincea							
	NB: queste opere non sono comprese nel preventivo Amiacque in allegato in quanto tali lavorazioni ricadono esclusivamente nella strada di lottizzazione							
	VEDI DISEGNO B2, B3, B4, - in allegato							
	Riempimento fondo scavo e rinfianco tubazioni							
	Rete fognaria bianca/rete nera		70,00	0,800	0,450	25,20		
	a dedurre sezione 2 tubi (diam. 0.315, 0,078 mq/ml cad)	2,00	60,00	0,078		-9,36		
	Rete fognaria acque nere per raccordo con tubazione linea nera su strada di lottizzazione		20,00	0,400	0,400	3,20		
	a dedurre sezione 1 tubi (diam. 0.315, 0,078 mq/ml cad)	1,00	20,00	0,078		-1,56		
	Rete fognatura bianca di raccordo con bacino di drenaggio e impianto disoleatore		16,00	0,400	0,400	2,56		
	a dedurre sezione 1 tubi (diam. 0.315, 0,078 mq/ml cad)	1,00	16,00	0,078		-1,25		
	Sommano positivi m³					30,96		
	Sommano negativi m³					-12,17		
	SOMMANO m³					18,79	90,18	1´694,48
95 / 95 1C.02.350.00 10.b	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi							
	VEDI DISEGNO B3, B4, - in allegato							
	Rinterro tubazioni corrugate con sabbia, h rinterro 0.30 m							
	Tubazioni linea illuminazione pubblica in progetto		50,00	0,300	0,300	4,50		
	Deduzione tubazione diam. 10 (0,008 mq/ml)		50,00	0,008		-0,40		
	Tubazione linea predisposizione videosorveglianza *(lung.=55+27)		82,00	0,300	0,300	7,38		
	Deduzione tubazione diam. 10 (0,008 mq/ml) *(lung.=55+27)		82,00	0,008		-0,66		
	Tubo corrugato per alimentazione barra automatica *(lung.=20+18)		38,00	0,300	0,300	3,42		
	Deduzione tubazione diam. 10 (0,008 mq/ml) *(lung.=20+18)		38,00	0,008		-0,30		
	Sommano positivi mc					15,30		
	Sommano negativi mc					-1,36		
	A R I P O R T A R E					13,94		193´260,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					13,94		193´260,54
	SOMMANO mc					13,94	17,19	239,63
96 / 96 NP02	Fornitura e posa di nastro monitore **VEDI DISEGNO B2,B3,B4 - in allegato** Fornitura e posa di nastro monitore per linee interrate							
	Tubazioni linea fognaria		106,00			106,00		
	Tubazioni linea illuminazione pubblica in progetto		50,00			50,00		
	Tubazione linea predisposizione videosorveglianza *(lung.=55+27)		82,00			82,00		
	Tubo corrugato per alimentazione barra automatica *(lung.=20+18)		38,00			38,00		
	SOMMANO ml					276,00	0,76	209,76
97 / 97 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 Oneri per conferimento inerti da scavo per reti fognarie e di sottoservizi							
	Vedi voce n° 70 [m³ 53.68]				16,000	858,88		
	SOMMANO 100 kg					858,88	1,90	1´631,87
98 / 98 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti Tributo per conferimento inerti da scavo per reti fognarie e sottoservizi in discarica							
	Vedi voce n° 97 [100 kg 858.88]	0,10				85,89		
	SOMMANO t					85,89	4,00	343,56
	Parziale Riempimenti e rinterri (SbCat 11) euro							4´119,30
	Parziale ESTENSIONE RETI SOTTOSERVIZI E REINTERRI (Cat 3) euro							66´299,69
	STRADA E MARCIAPIEDI (Cat 5) **Sottofondi, massetti e cordoli (SbCat 12)**							
99 / 99 NP13	Formazione di rilevato con materiale proveniente dagli scavi per definizione piano di appoggio sottofondo marciapiede, compreso il trasporto, la sistemazione dei materiali secondo, la sua compattuazione, nonchè ogni altro onere e magistero. **VEDI DISEGNO B3 - in allegato** Formazione di piano per posa sottofondo marciapiede verso complesso sportivo, con terre provenienti da scavi in area di cantiere, h media 15 cm							
			4,15	2,550	0,150	1,59		
	A R I P O R T A R E					1,59		195´685,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,59		195´685,36
			5,15	6,500	0,150	5,02		
			26,60	1,500	0,150	5,99		
			6,50	6,300	0,150	6,14		
	SOMMANO mc					18,74	15,41	288,78
100 / 100 1C.13.300.00 20.e	Manto in geotessuto di polipropilene termolegato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni. Posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. Compreso tagli e sormonti: - peso 190 g/m²							
	VEDI DISEGNO B2 - in allegato							
	Manto in geotessuto posto nell'area della strada in realizzazione e nel parcheggio							
	Ingresso da SP30 (calcolato a partire dalla recinzione sulla SP30), strada parcheggio e imbocco verso via Tobagi					484,00		
	Parcheggi verso area cani		39,00	5,150		200,85		
	Parcheggi verso complesso sportivo		26,70	5,000		133,50		
	Parcheggi moto verso strada in realizzazione		12,50	2,450		30,63		
	SOMMANO m²					848,98	1,66	1´409,31
101 / 101 1U.04.130.00 10	Sottofondo di marciapiede eseguito con mista naturale di sabbia e ghiaia stabilizzata con il 6% in peso di cemento 32,5 R, compreso spandimento e rullatura. Spessore finito 10 cm							
	VEDI DISEGNO B3 - in allegato							
	Sottofondo marciapiede in realizzazione, lato verso complesso sportivo		4,15	2,550		10,58		
			5,15	6,500		33,48		
			26,60	1,500		39,90		
			6,50	6,300		40,95		
	SOMMANO m²					124,91	10,30	1´286,57
102 / 102 1U.04.145.00 10.a	Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo ÷0,025 m³/ml;							
	VEDI DISEGNO B3 - in allegato							
	Cordoli in cls per delimitazione marciapiedi ed aiuole							
	Cordoli aiuola verso via in realizzazione		18,00			18,00		
	Cordoli verso marciapiede		58,00			58,00		
	Cordoli delimitazione alberature esistenti e aiuola d'ingresso		50,00			50,00		
	SOMMANO m					126,00	20,03	2´523,78
103 / 103 1U.04.130.00 20.a	Massetto di sottofondo per marciapiedi eseguito con calcestruzzo, dosaggio a 150 kg di cemento, spessore fino a 12 cm: - con calcestruzzo preconfezionato							
	VEDI DISEGNO B3 - in allegato							
	Massetto marciapiede in cls, h 10 cm Vedi voce n° 101 [m² 124.91]				10,000	1´249,10		
	A R I P O R T A R E					1´249,10		201´193,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1´249,10		201´193,80
	SOMMANO m² x cm					1´249,10	0,80	999,28
104 / 104 1C.04.0450.0020	Rete di acciaio elettrosaldata, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature: **VEDI DISEGNO B3 - in allegato** Rete elettrosaldata per massetto marciapiede, maglia 20x20 diam. 6 mm, peso 2,200 kg/mq							
	Vedi voce n° 101 [m² 124.91]				0,002	0,25		
	SOMMANO t					0,25	1´350,00	337,50
105 / 105 1U.04.150.0010.a	Fornitura e posa di scivolo per abbattimento barriere architettoniche costituito da elementi prefabbricati. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno, i raccordi e ripristini delle pavimentazioni adiacenti; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: a - tipo trapezoidale in quattro elementi, in cemento colore grigio Fornitura e posa di scivolo pedonale in cls per accesso, dim 250x100					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	630,63	1´261,26
	Parziale Sottofondi, massetti e cordoli (SbCat 12) euro							8´106,48
	Asfalti (SbCat 14)							
106 / 106 1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. **VEDI DISEGNO B2 - in allegato** Fondazione stradale per strada e parcheggi in progetto							
	Vedi voce n° 100 [m² 848.98]				0,500	424,49		
	SOMMANO m³					424,49	22,81	9´682,62
107 / 107 1U.04.120.0010.b	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant), Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m², la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compresso: 10 cm **VEDI DISEGNO B2 - in allegato**							
	A R I P O R T A R E							213´474,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							213´474,46
	Strato base stradale in asfalto per l'area della strada in realizzazione e nel parcheggio							
	Vedi voce n° 100 [m² 848.98]					848,98		
	SOMMANO m²					848,98	11,03	9´364,25
108 / 108 1U.04.120.03 00.b	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 10,00 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 20 e resistenza alla levigazione PSV ≥ 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m², la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore medio compattato: 30 mm **VEDI DISEGNO B2 - in allegato**							
	Manto d'usura in asfalto per strada e parcheggi in realizzazione, sp. cm 3							
	Vedi voce n° 107 [m² 848.98]					848,98		
	SOMMANO m²					848,98	5,28	4´482,61
109 / 109 1U.04.120.03 00.a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 10,00 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 20 e resistenza alla levigazione PSV ≥ 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m², la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore medio compattato: 20 mm **VEDI DISEGNO B3 - in allegato**							
	Manto d'usura in asfalto per marciapiedi, sp. cm 2							
	Vedi voce n° 101 [m² 124.91]					124,91		
	Deduzione scivoli pedonali, dim. 100x250, mq 1.99 cad	2,00	1,99			-3,98		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					124,91 -3,98		
	SOMMANO m²					120,93	3,86	466,79
	Parziale Asfalti (SbCat 14) euro Parziale STRADA E MARCIAPIEDI (Cat 5) euro							23´996,27 32´102,75
	SISTEMAZIONI AREE VERDI (Cat 6) **Scavi (SbCat 2)**							
110 / 110 1C.02.050.00 30.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori:- per spessore fino a 50 cm							
	A R I P O R T A R E							227´788,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							227´788,11
	Scavo per formazione aiuole a verde							
	Aiuola lungo SP 30 Profondità scavo 0,80 m, 0.49 m già conteggiati nello scavo generale dell'area *(H/peso=,80-,49)		17,80		0,310	5,52		
	Aiuola verso via Dante / via Tobagi Profondità scavo 0,80 m, 0.49 cm già conteggiati nello scavo generale dell'area *(H/peso=,80-,49)		2,47	14,820	0,310	11,35		
	SOMMANO m³					16,87	15,44	260,47
	Parziale Scavi (SbCat 2) euro							260,47
	Opere a verde (SbCat 20)							
111 / 111 1U.06.590.00 10.a	Eliminazione di piante in vie alberate poste su strada. Compresi: i tagli, il carico e trasporto della legna che passa in proprietà all'impresa. Per altezza delle piante: sino 6 metri							
	Eliminazione di piante esistenti sull'aiuola su via Tobagi - n. 10 esemplari di Laurus Nobilis					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	63,04	630,40
112 / 112 1U.06.010.00 20.b	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] - meccanica, con i necessari completamenti a mano							
	Terreno di coltivo per aiuole, h 80 cm							
	Aiuola lungo SP 30		17,80		0,800	14,24		
	Aiuola verso via Dante / via Tobagi		2,47	14,820	0,800	29,28		
	Aiuola con alberture lato parcheggi (non soggetta a scavo generale per esecuzione strada e parcheggi) Quota accesso da SP30 (lato interno proprietà) +0.098, quota parcheggio esistente su via Tobagi via Tobagi +0.500 -- differenza 0.402 m, H media riempimento 0.402/2 = 0.201 *(H/peso=,402/2)		40,00		0,201	8,04		
	SOMMANO m³					51,56	24,39	1´257,55
113 / 113 1U.06.210.00 10.f	Piante latifoglie con zolla della specie Acer Opalus in varietà, Acer Negundo in varietà, Ailanthus Altissima in varietà, Paulownia Tomentosa in varietà, Populus Alba in varietà, Populus Nigra Italica, Salix spp, Ulmus spp, Sterculia Platanifolia in varietà, con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato. Messe a dimora, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua. Di circonferenza: - 21 ÷ 25 cm							
	Piantumazione di 6 esemplari di Acer Negundo lungo aiuola via Tobagi					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	181,90	1´091,40
	A R I P O R T A R E							231´027,93

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							231´027,93
	Parziale Opere a verde (SbCat 20) euro							2´979,35
	Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21)							
114 / 114 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per conferimento in discarica inerti da scavi per realizzazione aiuole							
	Vedi voce n° 110 [m³ 16.87]				16,000	269,92		
	SOMMANO 100 kg					269,92	1,90	512,85
115 / 115 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti							
	Tributi per conferimento in discarica inerti da scavi per realizzazione aiuole							
	Vedi voce n° 114 [100 kg 269.92]	0,10				26,99		
	SOMMANO t					26,99	4,00	107,96
	Parziale Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21) euro							620,81
	Parziale SISTEMAZIONI AREE VERDI (Cat 6) euro							3´860,63
	SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE (Cat 7)							
	Segnaletica orizzontale (SbCat 17)							
116 / 116 1U.05.100.0010	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucciolevole, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto,							
	Segnaletica orizzontale per strada e parcheggio in realizzazione							
	Assi stradali e linee d'arresto							
	Per nuovo asse stradale (su area nuovo parcheggio complesso sportivo)		56,00		0,120	6,72		
	Per nuovo asse stradale (parcheggio imbocco su via Tobagi)		55,00		0,120	6,60		
	Linea di arresto su via Tobagi		6,00		1,000	6,00		
	Delimitazione parcheggi - colore bianco							
	Lato palestra *(lung.=7*5+20)		55,00		0,120	6,60		
	Lato alberature *(lung.=37,80+16*5)		117,80		0,120	14,14		
	Parcheggi moto - lato verso via Dante-Tobagi *(lung.=12,50+2,62*7)		30,84		0,120	3,70		
	Parcheggio pullman su area esterna *(lung.=30+5+5)		40,00		0,120	4,80		
	Parcheggio disabili							
	Parcheggio disabili - linee laterali - colore giallo *(lung.=2*5+6,45)		16,45		0,120	1,97		
	Parcheggio disabili - zebrauture laterali - colore giallo - largh. 0.5 mt ogni striscia	2,00	5,00	1,300	0,500	6,50		
	Simbolo parcheggio per disabili colore giallo (superficie stimata ca. 1mq cad)	2,00	1,00			2,00		
	Zebratura area fine parcheggio carrabile - innesto parcheggi su via Tobagi - largh. 0.5 mt ogni striscia + perimetro, stimato vuoto per pieno		35,00	0,500		17,50		
	A R I P O R T A R E					76,53		231´648,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					76,53		231´648,74
	Zebratura su area esterna (angolo in adiacenza area parcheggio pullman)	0,25	4,00			1,00		
	Scritta "STOP" su lato di immissione su via Tobagi, ca. 0.50 mq/lettera	0,50	4,00			2,00		
	SOMMANO mq					79,53	6,12	486,72
	Parziale Segnaletica orizzontale (SbCat 17) euro							486,72
	Segnaletica verticale (SbCat 18)							
117 / 117 B.07.04.0555 .a MI20	Fornitura e posa in opera di pali per segnaletica stradale verticale in lamiera zincata, completa di pali in ferro zincato (aventi spessore 2,4 mm, diametro 48 - 60 mm e altezza 3 m), e plinto di calcestruzzo (confezionato con calcestruzzo C25/30 (ex Rck 30 N/mm²) - XC2 - S4, aventi dimensioni 40 x 40 x 40 cm), e attacchi, compreso lo scavo, il reinterro e l'allontanamento dei materiali di risulta, la sola posa del cartello stradale, esclusa la sua fornitura diametro 48 mm							
	Fornitura e posa di palo per segnaletica verticale, per cartelli parcheggio disabili					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	109,00	218,00
118 / 119 1U.05.150.00 50.b	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio scatolato spess. 2,5 mm; in opera compreso elementi di fissaggio al sostegno: - in pellicola di classe 2							
	Cartello per parcheggio disabili Segnale stradale "Parcheggio riservato disabili" cm. 40x60	2,00	0,40	0,600		0,48		
	SOMMANO m²					0,48	228,15	109,51
119 / 120 NP12	Solo posa in opera di segnaletica verticale fornito in area di cantiere.							
	Posa segnale stradale "Parcheggio risevato disabili"					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	15,52	31,04
	Parziale Segnaletica verticale (SbCat 18) euro							358,55
	Parziale SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE (Cat 7) euro							845,27
	RECINZIONE (Cat 8) **Demolizioni e rimozioni (SbCat 1)**							
120 / 139 1C.01.150.00 90	Rimozione di recinzione in rete metallica, inclusi pali e saette, con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.							
	Rimozione recinzione esistente in pali e rete							
	Recizione tra l'area della ex discoteca e l'area cani sino a via Tobagi		81,67		2,000	163,34		
	Recinzione su via Dante *(lung.=14,02+14,33)		28,35		2,000	56,70		
	Recizione lungo la SP30		16,91		2,000	33,82		
	SOMMANO m²					253,86	3,16	802,20
121 / 140 1C.01.150.00 40.b	Rimozione di cancelli, cancellate di qualunque forma e dimensione: - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.							
	A R I P O R T A R E							233´296,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							233´296,21
	Rimozione cancello carrabile su SP30		7,97		2,000	15,94		
	SOMMANO m²					15,94	6,33	100,90
122 / 141 1C.01.030.00 40.a	Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: a - oltre 5,01 m³							
	Demolizione muretto in cls							
	Demolizione muretto di cls al piede della recizione tra l'area dell'ex discoteca e l'area cani, dim. 10x30		42,83	0,100	0,300	1,28		
	Demolizione plinto muro in cls - dim. 30x30		42,83	0,300	0,300	3,85		
	Demolizione plinti pali recinzione							
	Recinzione tra l'area della ex discoteca e l'area cani	40,00		0,300	0,300	3,60		
	Recinzione su via Dante	15,00		0,300	0,300	1,35		
	Recizione lungo SP30	7,00		0,300	0,300	0,63		
	SOMMANO m³					10,71	151,78	1´625,56
	Parziale Demolizioni e rimozioni (SbCat 1) euro							2´528,66
	Scavi (SbCat 2)							
123 / 142 1C.02.050.00 30.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori:- per spessore fino a 50 cm							
	Scavo per realizzazione piano di fondazione per la nuova recinzione							
	Recinzione tra area dell'ex discoteca e l'area cani		42,83	0,400	0,500	8,57		
	Recinzione tra l'area di parcheggio esistente il nuovo parcheggio in cessione (area barra automatica) *(lung.=5+5,18)		10,18	0,400	0,500	2,04		
	Recinzione lungo la via Dante/via Tobagi verso complesso sportivo - area aiuola		14,88	0,400	0,500	2,98		
	Recinzione lungo la SP30 *(lung.=6,10+3,67+3,90)		13,67	0,400	0,500	2,73		
	SOMMANO m³					16,32	15,44	251,98
124 / 143 1C.02.050.00 30.b	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: - per spessore maggiore di 50 cm							
	Scavo per plinti piantoni cancello pedonale su via Dante/via Tobagi	2,00	0,50	0,500	0,600	0,30		
	SOMMANO m³					0,30	14,70	4,41
	Parziale Scavi (SbCat 2) euro							256,39
	Sottofondi, massetti e cordoli (SbCat 12)							
125 / 144 1C.04.020.00	Sottofondazioni realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, Diametro max degli aggregati							
	A R I P O R T A R E							235´279,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							235´279,06
10.a	32 mm, consistenza S4, classe di resistenza: a - C16/20							
	Magrone di sottofondazione per muretto recinzione							
	Recinzione tra area dell'ex discoteca e l'area cani		42,83	0,400	0,100	1,71		
	Recinzione tra l'area di parcheggio esistente il nuovo parcheggio in cessione (area barra automatica) *(lung.=5+5,18)		10,18	0,400	0,100	0,41		
	Recinzione lungo la via Dante/via Tobagi verso complesso sportivo - area aiuola		14,88	0,400	0,100	0,60		
	Recinzione lungo la SP30		13,67	0,400	0,100	0,55		
	Magrone per plinti piantoni cancello pedonale su via Dante/via Tobagi	2,00	0,50	0,500	0,100	0,05		
	SOMMANO m³					3,32	119,45	396,57
	Parziale Sottofondi, massetti e cordoli (SbCat 12) euro							396,57
	Opere in cls (SbCat 13)							
126 / 145 1C.04.020.00 20.a	Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, Diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: a - C25/30 - XC1 e XC2							
	Fondazione recinzione - dim. 40x30 cm							
	Recinzione tra area dell'ex discoteca e l'area cani		42,83	0,400	0,300	5,14		
	Recinzione tra l'area di parcheggio esistente il nuovo parcheggio in cessione (area barra automatica) *(lung.=5+5,18)		10,18	0,400	0,300	1,22		
	Recinzione lungo la via Dante/via Tobagi verso complesso sportivo - area aiuola		14,88	0,400	0,300	1,79		
	Recinzione lungo la SP30		13,67	0,400	0,300	1,64		
	Fondazione plinti piantoni cancello pedonale su via Dante/via Tobagi	2,00	0,40	0,400	0,400	0,13		
	SOMMANO m³					9,92	140,26	1´391,38
127 / 146 1C.04.400.00 10.a	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee							
	Casseforme per getti di fondazione							
	Recinzione tra l'area di parcheggio esistente il nuovo parcheggio in cessione (area barra automatica)	2,00	42,83		0,300	25,70		
		2,00		0,400	0,300	0,24		
	Recinzione lungo la via Dante/via Tobagi verso complesso sportivo - area aiuola *(lung.=5+5,18)	2,00	10,18		0,300	6,11		
		2,00		0,400	0,300	0,24		
	Recinzione lungo la SP30	2,00	13,67		0,300	8,20		
		2,00		0,400	0,300	0,24		
	Casseforme per fondazione plinti piantoni cancello pedonale su via Dante/via Tobagi *(lung.=0,4*4)	2,00	1,60		0,400	1,28		
	SOMMANO m²					42,01	15,25	640,65
128 / 147 1C.04.020.00 30.a	Murature armate entro e fuori terra, realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru, pompa per calcestruzzo o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, Diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: a - C25/30 -XC1 e XC2							
	Calcestruzzo in opera per muretto recinzione - dim. 20x40 cm							
	A R I P O R T A R E							237´707,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							237´707,66
	Recinzione tra area dell'ex discoteca e l'area cani		42,83	0,200	0,400	3,43		
	Recinzione tra l'area di parcheggio esistente il nuovo parcheggio in cessione (area barra automatica) *(lung.=5+5,18)		10,18	0,200	0,400	0,81		
	Recinzione lungo la via Dante/via Tobagi verso complesso sportivo - area aiuola		14,88	0,200	0,400	1,19		
	Recinzione lungo la SP30		13,67	0,200	0,400	1,09		
	SOMMANO m³					6,52	161,26	1´051,42
129 / 148 1C.04.400.00 20.b	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per muri di cantinato ed in elevazione, di qualsiasi spessore							
	Casseforme per muretto in cls							
	Recinzione tra area dell'ex discoteca e l'area cani	2,00	42,83		0,400	34,26		
		2,00		0,200	0,400	0,16		
	Recinzione tra l'area di parcheggio esistente il nuovo parcheggio in cessione (area barra automatica)	2,00	10,18		0,400	8,14		
		2,00		0,200	0,400	0,16		
	Recinzione lungo la via Dante/via Tobagi verso complesso sportivo - area aiuola	2,00	14,88		0,400	11,90		
		2,00		0,200	0,400	0,16		
	Recinzione lungo la SP30	2,00	13,67		0,400	10,94		
		2,00		0,200	0,400	0,16		
	SOMMANO m²					65,88	26,81	1´766,24
130 / 149 1C.04.450.00 10.a	Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C							
	Fornitura e posa di acciaio lavorato per opere in cls							
	Fondazioni e plinti cancello pedonale							
	Vedi voce n° 145 [m³ 9.92]				70,000	694,40		
	Muretto recinzione							
	Vedi voce n° 147 [m³ 6.52]				70,000	456,40		
	SOMMANO kg					1´150,80	1,42	1´634,14
131 / 150 1C.02.350.00 10.a	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere							
	Rinterro scavo							
	Fondazione recinzione		81,50	0,200	0,100	1,63		
	Fondazione cancello pedonale	2,00		0,500	0,100	0,10		
		2,00		0,400	0,100	0,08		
	SOMMANO mc					1,81	2,75	4,98
	Parziale Opere in cls (SbCat 13) euro							6´488,81
	Opere da fabbro (SbCat 16)							
132 / 151 1C.22.450.00 70	Recinzione realizzata con pannelli rigidi costituiti da: maglia di tondini verticali e piatti orizzontali, elettrosaldati, in acciaio zincato a caldo con zincatura non inferiore a 40 g/m², plasticatura in poliestere da 100 micron; pali a sezione quadra in lamiera d'acciaio zincati internamente ed esternamente con zincatura non inferiore a 275 g/m² e plasticatura in							
	A R I P O R T A R E							242´164,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							242´164,44
	poliestere da 60 micron; sistema di fissaggio con giunti, bulloni in acciaio inox, copribulloni. Compresa la posa in opera nonchè le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta.							
	Pannelli di recinzione							
	Recinzione tra area dell'ex discoteca e l'area cani		42,83		1,500	64,25		
	Recinzione tra l'area di parcheggio esistente il nuovo parcheggio in cessione (area barra automatica)		10,18		1,500	15,27		
	Recinzione lungo la via Dante/via Tobagi verso complesso sportivo - area aiuola		14,88		1,500	22,32		
	Recinzione lungo la SP30		13,67		1,500	20,51		
	SOMMANO m²					122,35	51,04	6´244,74
133 / 152 1C.22.020.00 10.a	Carpenteria metallica limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. Acciaio del tipo S235, S275 e S355. Compresi i profilati di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, piastre, squadre, tiranti, bulloni, fori, fissaggi; mano di antiruggine; trasporti e sollevamenti; opere di sostegno e protezione, esclusi oneri per demolizioni e ripristini di opere murarie. Per strutture formate da: - profilati laminati a caldo S235JR - UNI EN 10025, altezza da 80 a 220mm							
	Piantoni per cancello pedonale - tubolare da 15x15 - peso 13,85	2,00		1,800	13,850	49,86		
	Piastre per fissaggio a fondazioni e tappo di chiusura - a corpo	2,00			4,000	8,00		
	SOMMANO kg					57,86	4,05	234,33
134 / 153 1C.22.040.00 40.a	Cancelli in ferro, realizzati con profilati normali quadri, tondi, angolari, con o senza fodrina di lamiera, completi di accessori. Compresi: una mano di antiruggine, le assistenze per lo scarico, il deposito, il sollevamento a piè d'opera, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso. (peso medio indicativo 30 kg/m²) - tipo corrente							
	Cancello per accesso pedonale da via Dante/via Tobagi	30,00	4,00		1,800	216,00		
	SOMMANO kg					216,00	7,18	1´550,88
135 / 154 1C.24.340.00 10.a	Verniciatura di finitura di superfici in ferro già preparate, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, con due mani di: - smalto a base di resine sintetiche, lucido, multiuso (p.s. 0,95-1,10 kg/l secondo i colori - resa 0,075-0,09 l/m² per una mano)							
	Verniciatura opere in ferro							
	Cancello pedonale		4,00	1,800		7,20		
	Piantoni cancello *(lung.=,15*4)	2,00	0,60	1,800		2,16		
	Tappo di chiusura piantone *(lung.=,15*2)	2,00	0,30			0,60		
	SOMMANO m²					9,96	9,65	96,11
	Parziale Opere da fabbro (SbCat 16) euro							8´126,06
	Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21)							
136 / 155 1C.27.050.01	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze							
	A R I P O R T A R E							250´290,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							250´290,50
00.a	pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per conferimento in discarica inerti da scavo							
	Volume scavato							
	Vedi voce n° 142 [m³ 16.32]				16,000	261,12		
	Vedi voce n° 143 [m³ 0.30]				16,000	4,80		
	Deduzione rinterro							
	Vedi voce n° 150 [mc 1.81]				16,000	-28,96		
	Sommano positivi 100 kg					265,92		
	Sommano negativi 100 kg					-28,96		
	SOMMANO 100 kg					236,96	1,90	450,22
137 / 156 1C.27.050.01 00.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: d- presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per conferimento cls da demolizioni							
	Vedi voce n° 141 [m³ 10.71]				24,000	257,04		
	SOMMANO 100 kg					257,04	1,90	488,38
138 / 157 A.01.04.0061 .a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti							
	Inerti da demolizione							
	Vedi voce n° 156 [100 kg 257.04]	0,10				25,70		
	Inerti da scavi							
	Vedi voce n° 155 [100 kg 236.96]	0,10				23,70		
	SOMMANO t					49,40	4,00	197,60
	Parziale Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21) euro							1´136,20
	Parziale RECINZIONE (Cat 8) euro							18´932,69
	BARRIERA D'ACCESSO (Cat 9) **Opere in cls (SbCat 13)**							
139 / 158 1C.04.020.00 20.a	Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, Diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: a - C25/30 - XC1 e XC2							
	Plinto in cls per posa barriera d'accesso automatica, n. 2 plinti da 0.60x0.60x0.40, scavo e reinterro già conteggiato nel scavo generale dell'area	2,00	0,60	0,600	0,400	0,29		
	SOMMANO m³					0,29	140,26	40,68
	Parziale Opere in cls (SbCat 13) euro							40,68
	A R I P O R T A R E							251´467,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							251´467,38
	Barriera automatica (SbCat 19)							
140 / 159 NP10	Fornitura e posa in opera di barriera stradale, largh. 6 mt. Compreso n. 1 barriera automatica G2080Z in acciaio zincato verniciato completa di quadro di comando, n. 2 molle di bilanciamento, n. 1 lampeggiante a cupola, n. 1 asta tubolare verniciata bianca diam. 100 lungh 6mt, n.1 rinforzo interno per asta, n. 1 appoggio fisso, n. 1 coppia di fotocellule, n. 1 supporto per applicazione fotocellula su armadio, n. 1 colonnina in alluminio per fotocellula. Compresa installazione, collegamenti e collaudo. Assistenza muraria inclusa - Specifiche come da preventivo ditta DIMA snc del 03/10/2019 in allegato							
	Barriera d'accesso automatica ingresso complesso sportivo da SP30, largh. 6 mt					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	4´478,43	4´478,43
141 / 160 NP11	Fornitura e posa in opera di barriera stradale, largh. 8 mt. Compreso n. 1 barriera automatica G2080Z in acciaio zincato verniciato completa di quadro di comando, n. 2 molle di bilanciamento, n. 1 lampeggiante a cupola, n. 2 aste tubolare verniciata bianca diam. 100 lungh 4mt, n.1 rinforzo interno per asta, n. 1 appoggio fisso, n. 1 coppia di fotocellule, n. 1 supporto per applicazione fotocellula su armadio, n. 1 colonnina in alluminio per fotocellula. Compresa installazione, collegamenti e collaudo. Assistenza muraria inclusa - Specifiche come da preventivo ditta DIMA snc del 3/10/2019 in allegato							
	Barriera d'accesso automatica ingresso complesso sportivo lato via Tobagi, largh. 8 mt					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	4´633,81	4´633,81
	Parziale Barriera automatica (SbCat 19) euro							9´112,24
	Parziale BARRIERA D'ACCESSO (Cat 9) euro							9´152,92
	ONERI DI DISCARICA (Cat 10) **Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21)**							
142 / 66 1C.27.050.150.a	Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso: - impianti di produzione autorizzati							
	Oneri per conferimento asfalto da demolizione Vedi voce n° 65 [m³ 69.88]				18,000	1´257,84		
	SOMMANO 100 kg					1´257,84	1,60	2´012,54
143 / 67 1C.27.050.0100.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: d- presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per conferimento cls da demolizione							
	Oneri conferimento cordoli cls (0.12x0.25 = 0.03 mq/ml) Vedi voce n° 61 [m 18.00]	0,03			24,000	12,96		
	SOMMANO 100 kg					12,96	1,90	24,62
144 / 68 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per inerti provenienti da scavo della strada e del marciapiede in progetto							
	A R I P O R T A R E							262´616,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							262´616,78
	Vedi voce n° 62 [m³ 428.09]				16,000	6´849,44		
	Vedi voce n° 63 [m³ 18.91]				16,000	302,56		
	Deduzione inerti usati per formazione rilevato per piano marciapiedi	18,74			16,000	-299,84		
	Sommano positivi 100 kg					7´152,00		
	Sommano negativi 100 kg					-299,84		
	SOMMANO 100 kg					6´852,16	1,90	13´019,10
145 / 69 A.01.04.0061 .a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti							
	Tributo per conferimento in discarica materiali da demolizione							
	Asfalti							
	Vedi voce n° 66 [100 kg 1 257.84]	0,10				125,78		
	Inerti							
	Vedi voce n° 68 [100 kg 6 852.16]	0,10				685,22		
	Cls							
	Vedi voce n° 67 [100 kg 12.96]	0,10				1,30		
	SOMMANO t					812,30	4,00	3´249,20
	Parziale Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21) euro							18´305,46
	Parziale ONERI DI DISCARICA (Cat 10) euro							18´305,46
	A R I P O R T A R E							278´885,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							278´885,08
	C- Nuova corsia d'accesso da SP30- Urbanizzazioni a scomputo (SpCat 3) **DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (Cat 1)** **Demolizioni e rimozioni (SbCat 1)**							
146 / 121 1U.04.010.00 20	Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.							
	Demolizione are su banchina stradale in asfalto - quantità stimata ca. 60% della superficie	0,60	1074,98		0,130	83,85		
	SOMMANO m³					83,85	11,55	968,47
	Parziale Demolizioni e rimozioni (SbCat 1) euro							968,47
	Parziale DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (Cat 1) euro							968,47
	SCAVI (Cat 2) **Scavi (SbCat 2)**							
147 / 123 1C.02.050.00 30.b	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: - per spessore maggiore di 50 cm							
	VEDI DISEGNO C1 - in allegato							
	Scavo per realizzazione nuova corsia d'accesso Pacchetto stradale : fondo ghiaia 0.50 m, fondo + tappettino in asfalto 0.13 m = tot. 0.63 m							
	Corsia di immissione proveniente da Binasco		360,00		0,630	226,80		
	Corsia di uscita verso Vernate		45,00		0,630	28,35		
	Scavo per realizzazione aiuola e divisori di corsia							
	Isola spartitraffico		86,00		0,300	25,80		
	Divisori di corsia	5,00	9,70	0,800	0,300	11,64		
		1,00	9,00	0,800	0,300	2,16		
	Deduzione asfalto esistente in rimozione Vedi voce n° 121 [m³ 83.85]					-83,85		
	Sommano positivi m³					294,75		
	Sommano negativi m³					-83,85		
	SOMMANO m³					210,90	14,70	3´100,23
	Parziale Scavi (SbCat 2) euro							3´100,23
	Parziale SCAVI (Cat 2) euro							3´100,23
	STRADA E MARCIAPIEDI (Cat 5) **Sottofondi, massetti e cordoli (SbCat 12)**							
148 / 118 1C.13.300.00 20.e	Manto in geotessuto di polipropilene termolegato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni. Posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. Compreso tagli e sormonti: - peso 190 g/m²							
	VEDI DISEGNO C1 - in allegato							
	Manto in geotessuto posto nell'area della corsia in realizzazione *(lung.=360+45)		405,00			405,00		
	SOMMANO m²					405,00	1,66	672,30
149 / 125 1U.04.145.00	Fornitura e posa cordoni in conglomerato vibrocompresso, con superficie liscia, retti o con qualsiasi raggio di curvatura, di qualsiasi							
	A R I P O R T A R E							283´626,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							283´626,08
50	dimensione, del tipo sormontabile, per aiuola spartitraffico. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.							
	VEDI DISEGNO C1 - in allegato							
	Cordonature in cls tipo sormontabile							
	Per formazione isola spartitraffico		55,50			55,50		
	Divisori di corsia *(par.ug.=2,00*5)	10,00	9,70			97,00		
		2,00	9,00			18,00		
	Corsia di immissione proveniente da Binasco - lato verso complesso sportivo		110,00			110,00		
	Corsia di uscita verso Vernate		16,00			16,00		
	SOMMANO m					296,50	27,29	8´091,49
150 / 129 1U.04.130.0010	Sottofondo di marciapiede eseguito con mista naturale di sabbia e ghiaia stabilizzata con il 6% in peso di cemento 32,5 R, compreso spandimento e rullatura. Spessore finito 10 cm							
	VEDI DISEGNO C1 - in allegato							
	Sottofondo per area isola spartitraffico e divisori di corsia							
	Isola spartitraffico		86,00			86,00		
	Divisori di corsia	5,00	9,70	0,800		38,80		
		1,00	9,00	0,800		7,20		
	SOMMANO m²					132,00	10,30	1´359,60
151 / 130 1C.04.0450.0020	Rete di acciaio elettrosaldata, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature:							
	VEDI DISEGNO C1 - in allegato							
	Rete elettrosaldata per area isola spartitraffico e divisori di corsia, maglia 20x20 diam. 6 mm, peso 2,200 kg/mq							
	Vedi voce n° 129 [m² 132.00]				0,002	0,26		
	SOMMANO t					0,26	1´350,00	351,00
152 / 131 1U.04.130.0020.a	Massetto di sottofondo per marciapiedi eseguito con calcestruzzo, dosaggio a 150 kg di cemento, spessore fino a 12 cm: - con calcestruzzo preconfezionato							
	VEDI DISEGNO C1 - in allegato							
	Massetto in cls per isola spartitraffico e divisori di corsia, h 10 cm							
	Vedi voce n° 129 [m² 132.00]				10,000	1´320,00		
	SOMMANO m² x cm					1´320,00	0,80	1´056,00
	Parziale Sottofondi, massetti e cordoli (SbCat 12) euro							11´530,39
	Asfalti (SbCat 14)							
153 / 126	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale,							
	A R I P O R T A R E							294´484,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							294´484,17
1U.04.110.0150	compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. **VEDI DISEGNO C1 - in allegato** Fondazione stradale corsia d'ingresso e di uscita da SP30 Vedi voce n° 118 [m² 405.00]				0,500	202,50		
	SOMMANO m³					202,50	22,81	4´619,03
154 / 127 1U.04.120.0010.b	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant), Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m², la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compresso: 10 cm **VEDI DISEGNO C1 - in allegato** Strato base stradale in asfalto per corsia d'ingresso e di uscita da SP30 Vedi voce n° 118 [m² 405.00]					405,00		
	SOMMANO m²					405,00	11,03	4´467,15
155 / 128 1U.04.120.0300.b	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da inerti graniglie e pietrischi, Dmax 10,00 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 20 e resistenza alla levigazione PSV ≥ 44, compreso fino ad un massimo di 20% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m², la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore medio compattato: 30 mm **VEDI DISEGNO C1 - in allegato** Manto d'usura pavimentazione in asfalto nuova corsia d'accesso . h 3 cm Vedi voce n° 118 [m² 405.00]					405,00		
	SOMMANO m²					405,00	5,28	2´138,40
	Parziale Asfalti (SbCat 14) euro							11´224,58
	Pavimentazione in rizzata (SbCat 15)							
156 / 132 1U.04.500.0020	Fornitura in cantiere e posa su sabbia e cemento, in zona centrale, di pavimenti in ciotoli di fiume da carreggiata, da cm 6-8 a cm 7-10. Compreso lo scarico e la movimentazione, il letto di sabbia dello spessore soffice di 10 cm con 400 kg/m³ di cemento tipo 32,5 R, la							
	A R I P O R T A R E							305´708,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	IMPORTI unitario	TOTALE
	R I P O R T O							305´708,75
	cernita dei ciotoli, gli adattamenti, la posa a disegno; la battitura, la bagnatura, l'intasamento con sabbia delle connessure: VEDI DISEGNO C1 - in allegato Per isola spartitraffico nuova corsia d'accesso con pavimentazione in selciato tipo rizzada Vedi voce n° 129 [m² 132.00]					132,00		
	Deduzione cordoli sormontabili - largh. 27 cm Per formazione isola spartitraffico		55,50		0,270	-14,99		
	Divisori di corsia *(par.ug.=2,00*5)	10,00	9,70		0,270	-26,19		
			9,00	0,800	0,270	-1,94		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					132,00 -43,12		
	SOMMANO m²					88,88	79,75	7´088,18
	Parziale Pavimentazione in rizzata (SbCat 15) euro Parziale STRADA E MARCIAPIEDI (Cat 5) euro							7´088,18 29´843,15
	SISTEMAZIONI AREE VERDI (Cat 6) **Opere a verde (SbCat 20)**							
157 / 134 1C.02.050.00 30.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori:- per spessore fino a 50 cm **VEDI DISEGNO C1 - in allegato** Scavo per definizione aiuola verde tra corsia d'immissione e recinzione proprietà, h 20 cm	453,00			0,200	90,60		
	SOMMANO m³					90,60	15,44	1´398,86
158 / 135 1U.06.010.00 20.b	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] - meccanica, con i necessari completamenti a mano Terreno di coltivo per formazione aiutola dell'area sterrata compresa tra la corsia d'accesso e la recinzione del complesso sportivo , h 30 cm Vedi voce n° 134 [m³ 90.60]					90,60		
	SOMMANO m³					90,60	24,39	2´209,73
159 / 161 1U.06.240.00 20.b	Arbusti della specie Aronia Arbutifolia in varietà, Corylus Avellana in varietà, Cornus Mas in varietà, Cornus Sanguinea in varietà, Cotoneaster spp, Crataegus Monogyna in varietà, Deutzia spp, Escallonia spp, Forsythia spp, Kerria Japonica in varietà, Lespedeza Thunbergii in varietà, Ligustrum spp, Lonicera spp, Philadelphus Coronarius in varietà, Potentilla Fruticosa in varietà, Pyracantha spp, Rhamnus Frangula in varietà, Salix spp, Sambucus Nigra in varietà, Spartium Junceum in varietà, Spiraea spp, Symphoricarpos spp, Weigela spp; le piante dovranno essere con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; messa a dimora con formazione di buca adeguata, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m², bagnatura con 30 l/m² di acqua. In vaso di diametro:							
	A R I P O R T A R E							316´405,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							316´405,52
	18 cm Fornitura di arbusti h 60/80 cm, stimati ca. 100					100,00		
	SOMMANO cadauno					100,00	8,93	893,00
160 / 162 1U.06.240.0020.c	Arbusti della specie Aronia Arbutifolia in varietà, Corylus Avellana in varietà, Cornus Mas in varietà, Cornus Sanguinea in varietà, Cotoneaster spp, Crataegus Monogyna in varietà, Deutzia spp, Escallonia spp, Forsythia spp, Kerria Japonica in varietà, Lespedeza Thunbergii in varietà, Ligustrum spp, Lonicera spp, Philadelphus Coronarius in varietà, Potentilla Fruticosa in varietà, Pyracantha spp, Rhamnus Frangula in varietà, Salix spp, Sambucus Nigra in varietà, Spartium Junceum in varietà, Spiraea spp, Symphoricarpos spp, Weigela spp; le piante dovranno essere con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; messa a dimora con formazione di buca adeguata, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m², bagnatura con 30 l/m² di acqua. In vaso di diametro: 24 cm Fornitura di arbusti h. 60/80 cm, stimati ca. 100					100,00		
	SOMMANO cadauno					100,00	11,67	1´167,00
161 / 163 1U.06.200.0030.c	Messa a dimora di specie erbacee, arbusti, cespugli, rampicanti ecc., forniti in vaso o a radice nuda, con formazione di buca, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m², bagnatura con 30 l/m² di acqua, esclusa la fornitura delle piantine e la pacciamatura. - dimensioni vaso 18 ÷ 24 cm, buca da 28 x 28 x 28 cm - altezza arbusti fino a 80 cm Posa di arbusti su lato banchina in aderenza a recinzione - stimati ca. 200 elementi					200,00		
	SOMMANO cadauno					200,00	5,56	1´112,00
162 / 164 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 Oneri di discarica per inerti provenienti da scavo per realizzazione aiuola verde verso proprietà Vedi voce n° 134 [m³ 90.60]				16,000	1´449,60		
	SOMMANO 100 kg					1´449,60	1,90	2´754,24
163 / 165 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti Tributo di discarica per conferimento inerti da scavo per realizzazione aiuola verde verso proprietà Vedi voce n° 164 [100 kg 1 449.60]	0,10				144,96		
	SOMMANO t					144,96	4,00	579,84
	Parziale Opere a verde (SbCat 20) euro							10´114,67
	Parziale SISTEMAZIONI AREE VERDI (Cat 6) euro							10´114,67
	A R I P O R T A R E							322´911,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							322´911,60
	SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE (Cat 7) **Segnaletica orizzontale (SbCat 17)**							
164 / 133 1U.05.100.00 10	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucciolevole, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di impianto							
	<u>Corsia direzione Vernate</u>							
	Scritta Stop, 1mq a lettera					4,00		
	Linea d'arresto continua - largh 100 cm		5,00	1,000		5,00		
	<u>Corsia proveniente da Binasco</u>							
	Linea tratteggiata di corsia - largh 12cm.		30,00	0,120		3,60		
	Freccie di immissione - 2.50 mq cad ca. /corsia d'ingresso e uscita	3,00	2,50			7,50		
	SOMMANO m²					20,10	6,12	123,01
	Parziale Segnaletica orizzontale (SbCat 17) euro							123,01
	Segnaletica verticale (SbCat 18)							
165 / 136 B.07.04.0555 .a MI20	Fornitura e posa in opera di pali per segnaletica stradale verticale in lamiera zincata, completa di pali in ferro zincato (aventi spessore 2,4 mm, diametro 48 - 60 mm e altezza 3 m), e plinto di calcestruzzo (confezionato con calcestruzzo C25/30 (ex Rck 30 N/mm²) - XC2 - S4, aventi dimensioni 40 x 40 x 40 cm), e attacchi, compreso lo scavo, il reinterro e l'allontanamento dei materiali di risulta, la sola posa del cartello stradale, esclusa la sua fornitura diametro 48 mm							
	<u>Pali per segnaletica verticale</u>							
	Palo per cartello di STOP e obbligo di svolta a destra					1,00		
	Palo per cartello di divieto d'accesso					1,00		
	SOMMANO cad					2,00	109,00	218,00
166 / 137 1U.05.150.00 50.b	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio scatolato spess. 2,5 mm; in opera compreso elementi di fissaggio al sostegno: - in pellicola di classe 2							
	<u>Segnaletica verticale</u>							
	Cartello "Stop" in lamiera, diam. 60 cm (0.28 mq)	1,00	0,28			0,28		
	Cartello obbligo di svolta a destra, diam. 60 cm (0.28 mq)	1,00	0,28			0,28		
	Cartello di divieto d'accesso in lamiera, diam. 60 cm (0,28 mq)	1,00	0,28			0,28		
	SOMMANO m²					0,84	228,15	191,65
167 / 138 NP12	Solo posa in opera di segnaletica verticale fornito in area di cantiere.							
	<u>Posa di segnaletica verticale</u>					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	15,52	46,56
	Parziale Segnaletica verticale (SbCat 18) euro							456,21
	Parziale SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE (Cat 7) euro							579,22
	ONERI DI DISCARICA (Cat 10) **Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21)**							
	A R I P O R T A R E							323´490,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							323´490,82
168 / 122 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri per coferimento in discarica asfalto da demolizioni Vedi voce n° 121 [m³ 83.85]				18,000	1´509,30		
	SOMMANO 100 kg					1´509,30	1,90	2´867,67
169 / 124 1C.27.050.0100.a	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							
	Oneri di discarica per inerti provenienti da scavo nuova corsia d'accesso Vedi voce n° 123 [m³ 210.90]				16,000	3´374,40		
	SOMMANO 100 kg					3´374,40	1,90	6´411,36
170 / 170 A.01.04.0061.a MI20	Tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi cd. "EcoTassa" (L.R.14/07/2003 N. 10 di applicazione della L. 28/12/1995 n. 549, art. 3, commi 24 e 28): per i rifiuti inerti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (individuati dalla D.g.r. n. 5906/2016 con i codici CER 17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.02, 17.03.02, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) conferiti in discariche autorizzate per rifiuti inerti							
	Tributo per conferimento asfalto Vedi voce n° 122 [100 kg 1 509.30]	0,10				150,93		
	Tributo per conferimento inerti da scavi Vedi voce n° 124 [100 kg 3 374.40]	0,10				337,44		
	SOMMANO t					488,37	4,00	1´953,48
	Parziale Oneri di discarica per demolizioni e scavi (SbCat 21) euro							11´232,51
	Parziale ONERI DI DISCARICA (Cat 10) euro							11´232,51
	Parziale LAVORI A CORPO euro							334´723,33
	T O T A L E euro							334´723,33
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUPER CATEGORIE	
001	A - Estensione via Tobagi via Dante - Urbanizzazioni a scomputo	121´089,53
002	B- Parcheggio complesso sportivo - Urbanizzazioni a scomputo	157´795,55
003	C- Nuova corsia d'accesso da SP30- Urbanizzazioni a scomputo	55´838,25
	Totale SUPER CATEGORIE euro	334´723,33
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUB CATEGORIE	
001	Demolizioni e rimozioni	7´564,77
002	Scavi	15´626,66
003	Scavi sottoservizi	420,85
004	Tubazioni fognatura	6´490,36
005	Tubazioni sottoservizi	4´431,03
006	Pozzetti fognatura	5´192,22
007	Pozzetti sottoservizi	6´137,90
008	Bacino di drenaggio	40´122,10
009	Pozzo perdente	2´711,80
010	Impianto disoeatore	10´742,30
011	Riempimenti e rinterri	7´110,45
012	Sottofondi, massetti e cordoli	33´699,84
013	Opere in cls	6´529,49
014	Asfalti	56´474,44
015	Pavimentazione in rizzata	7´088,18
016	Opere da fabbro	8´126,06
017	Segnaletica orizzontale	813,59
018	Segnaletica verticale	1´313,15
019	Barriera automatica	9´112,24
020	Opere a verde	13´094,02
021	Oneri di discarica per demolizioni e scavi	42´926,67
022	Estensione reti - opere eseguite dai gestori	48´995,21
	Totale SUB CATEGORIE euro	334´723,33
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE	
C	**LAVORI A CORPO euro**	334´723,33
C:001	A - Estensione via Tobagi via Dante - Urbanizzazioni a scomputo euro	121´089,53
C:001.001	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI euro	2´659,19
C:001.001.001	Demolizioni e rimozioni euro	2´659,19
C:001.002	SCAVI euro	4´749,87
C:001.002.002	Scavi euro	4´749,87
C:001.003	ESTENSIONE RETI SOTTOSERVIZI E REINTERRI euro	17´431,33
C:001.003.002	Scavi euro	372,01
C:001.003.004	Tubazioni fognatura euro	1´845,60
C:001.003.005	Tubazioni sottoservizi euro	1´953,13
C:001.003.006	Pozzetti fognatura euro	1´904,58
C:001.003.007	Pozzetti sottoservizi euro	866,40
C:001.003.009	Pozzo perdente euro	2´711,80
C:001.003.010	Impianto disoeatore euro	4´786,66
C:001.003.011	Riempimenti e rinterri euro	2´991,15
C:001.004	ESTENSIONE RETI - OPERE ESEGUITE DAI GESTORI euro	48´995,21
C:001.004.022	Estensione reti - opere eseguite dai gestori euro	48´995,21
C:001.005	STRADA E MARCIAPIEDI euro	34´919,99
C:001.005.012	Sottofondi, massetti e cordoli euro	13´666,40
C:001.005.014	Asfalti euro	21´253,59
C:001.007	SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE euro	702,25
C:001.007.017	Segnaletica orizzontale euro	203,86
C:001.007.018	Segnaletica verticale euro	498,39
C:001.010	ONERI DI DISCARICA euro	11´631,69
C:001.010.021	Oneri di discarica per demolizioni e scavi euro	11´631,69
C:002	B- Parcheggio complesso sportivo - Urbanizzazioni a scomputo euro	157´795,55
C:002.001	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI euro	1´408,45
C:002.001.001	Demolizioni e rimozioni euro	1´408,45
C:002.002	SCAVI euro	6´887,69
C:002.002.002	Scavi euro	6´887,69
C:002.003	ESTENSIONE RETI SOTTOSERVIZI E REINTERRI euro	66´299,69
C:002.003.003	Scavi sottoservizi euro	420,85
C:002.003.004	Tubazioni fognatura euro	4´644,76
C:002.003.005	Tubazioni sottoservizi euro	2´477,90
C:002.003.006	Pozzetti fognatura euro	3´287,64
C:002.003.007	Pozzetti sottoservizi euro	5´271,50
C:002.003.008	Bacino di drenaggio euro	40´122,10
C:002.003.010	Impianto disoeatore euro	5´955,64
C:002.003.011	Riempimenti e rinterri euro	4´119,30
C:002.005	STRADA E MARCIAPIEDI euro	32´102,75
C:002.005.012	Sottofondi, massetti e cordoli euro	8´106,48
C:002.005.014	Asfalti euro	23´996,27
C:002.006	SISTEMAZIONI AREE VERDI euro	3´860,63
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
C:002.006.002	Scavi euro	260,47
C:002.006.020	Opere a verde euro	2´979,35
C:002.006.021	Oneri di discarica per demolizioni e scavi euro	620,81
C:002.007	SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE euro	845,27
C:002.007.017	Segnaletica orizzontale euro	486,72
C:002.007.018	Segnaletica verticale euro	358,55
C:002.008	RECINZIONE euro	18´932,69
C:002.008.001	Demolizioni e rimozioni euro	2´528,66
C:002.008.002	Scavi euro	256,39
C:002.008.012	Sottofondi, massetti e cordoli euro	396,57
C:002.008.013	Opere in cls euro	6´488,81
C:002.008.016	Opere da fabbro euro	8´126,06
C:002.008.021	Oneri di discarica per demolizioni e scavi euro	1´136,20
C:002.009	BARRIERA D'ACCESSO euro	9´152,92
C:002.009.013	Opere in cls euro	40,68
C:002.009.019	Barriera automatica euro	9´112,24
C:002.010	ONERI DI DISCARICA euro	18´305,46
C:002.010.021	Oneri di discarica per demolizioni e scavi euro	18´305,46
C:003	C- Nuova corsia d'accesso da SP30- Urbanizzazioni a scomputo euro	55´838,25
C:003.001	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI euro	968,47
C:003.001.001	Demolizioni e rimozioni euro	968,47
C:003.002	SCAVI euro	3´100,23
C:003.002.002	Scavi euro	3´100,23
C:003.005	STRADA E MARCIAPIEDI euro	29´843,15
C:003.005.012	Sottofondi, massetti e cordoli euro	11´530,39
C:003.005.014	Asfalti euro	11´224,58
C:003.005.015	Pavimentazione in rizzata euro	7´088,18
C:003.006	SISTEMAZIONI AREE VERDI euro	10´114,67
C:003.006.020	Opere a verde euro	10´114,67
C:003.007	SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE euro	579,22
C:003.007.017	Segnaletica orizzontale euro	123,01
C:003.007.018	Segnaletica verticale euro	456,21
C:003.010	ONERI DI DISCARICA euro	11´232,51
C:003.010.021	Oneri di discarica per demolizioni e scavi euro	11´232,51
	TOTALE euro	334´723,33
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O		
	RIEPILOGO GRUPPI SuperCategorie		
1	**<nessuno>** 001 A - Estensione via Tobagi via Dante - Urbanizzazioni a scomputo; 002 B- Parcheggio complesso sportivo - Urbanizzazioni a scomputo; 003 C- Nuova corsia d'accesso da SP30- Urbanizzazioni a scomputo **euro**	334´723,33	100,000
	T O T A L E euro	334´723,33	100,000

Data, 07/01/2021

Il Tecnico

	A R I P O R T A R E		

1) Computo Metrico Estimativo opere di urbanizzazione

Dettagli stratigrafici progetto urbanizzazioni

Estensione via Tobagi via Dante - Urbanizzazioni a scomputo

A1) Andamento stradale in progetto

A2) Pacchetto stradale via Dante / via Tobagi

A3) Dettaglio del marciapiede su via Dante / via Tobagi

Parcheggio complesso sportivo - Urbanizzazioni a scomputo

B1) Andamento stradale in progetto

B2) Pacchetto stradale e parcheggio complesso sportivo

B3) Dettaglio del marciapiede palestra

B4) Pacchetto stradale con sottoservizi

B5) Bacino di drenaggio

Nuova corsia d'accesso da SP30- Urbanizzazioni a scomputo

C1) Dettaglio corsia di immissione complesso sportivo



A1 - ANDAMENTO ALTIMETRICO STRADA IN REALIZZAZIONE

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

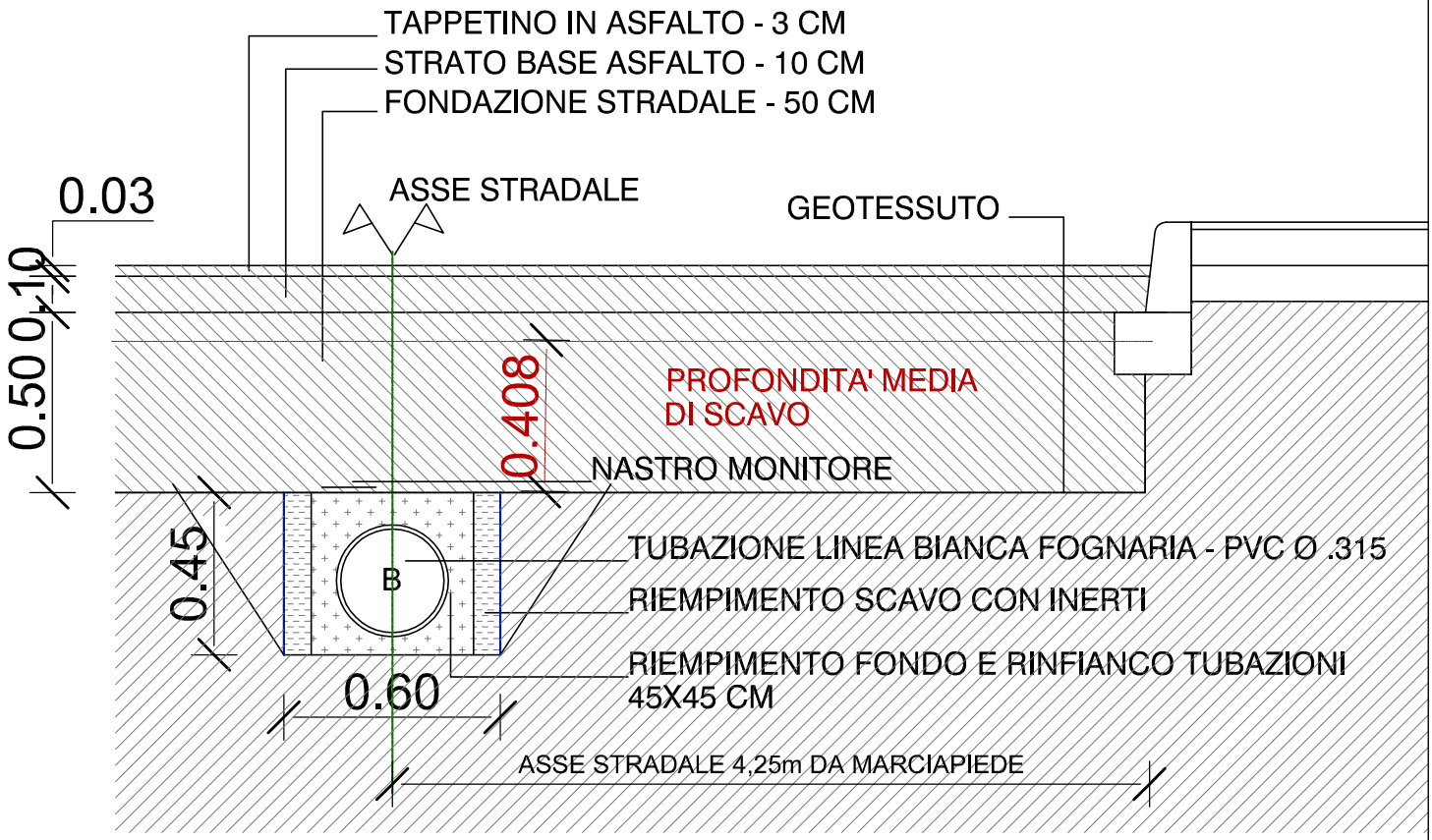
tavola
A1

scala
1:100

data
07/01/2021

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
ANDAMENTO STRADALE IN PROGETTO

aggiornamento



A2 - PACCHETTO STRADALE VIA DANTE/VIA TOBAGI

NB. LO SCHEMA E' AI FINI DI CALCOLO DEL COMPUTO. LA LINEA FOGNARIA NERA E' CONTEGGIATA NEL PROGETTO AMIACQUE

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

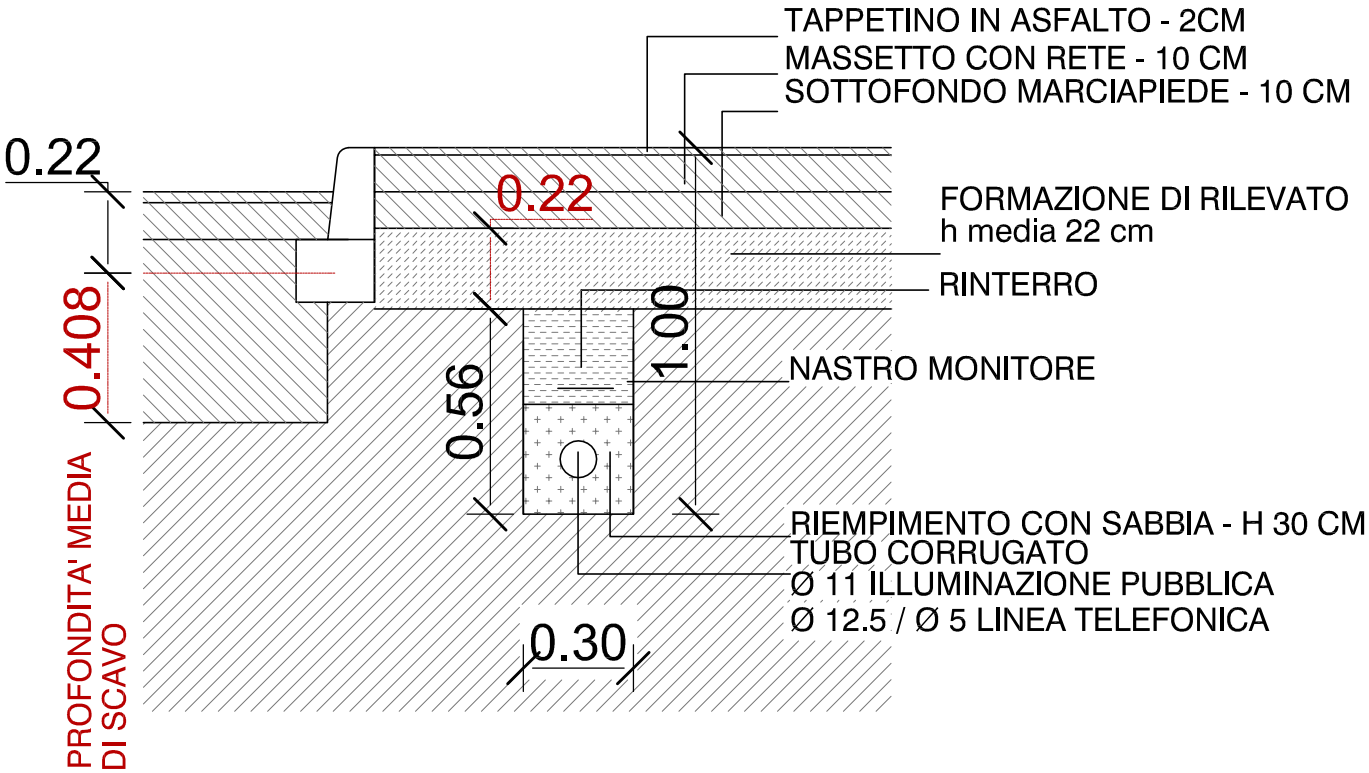
tavola
A2

scala
1:20

data
07/01/2021

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
DETTAGLI STRATIGRAFICI

aggiornamento



A3 - DETTAGLIO DI MARCIAPIEDE SU VIA DANTE/VIA TOBAGI

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

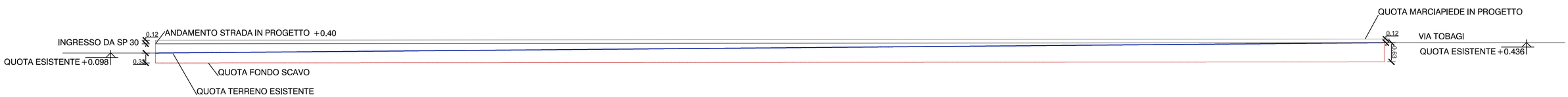
tavola
A3

scala
1:20

data
07/01/2021

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
DETTAGLI STRATIGRAFICI

aggiornamento



A1 - ANDAMENTO ALTIMETRICO STRADA E PARCHEGGIO IN REALIZZAZIONE

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

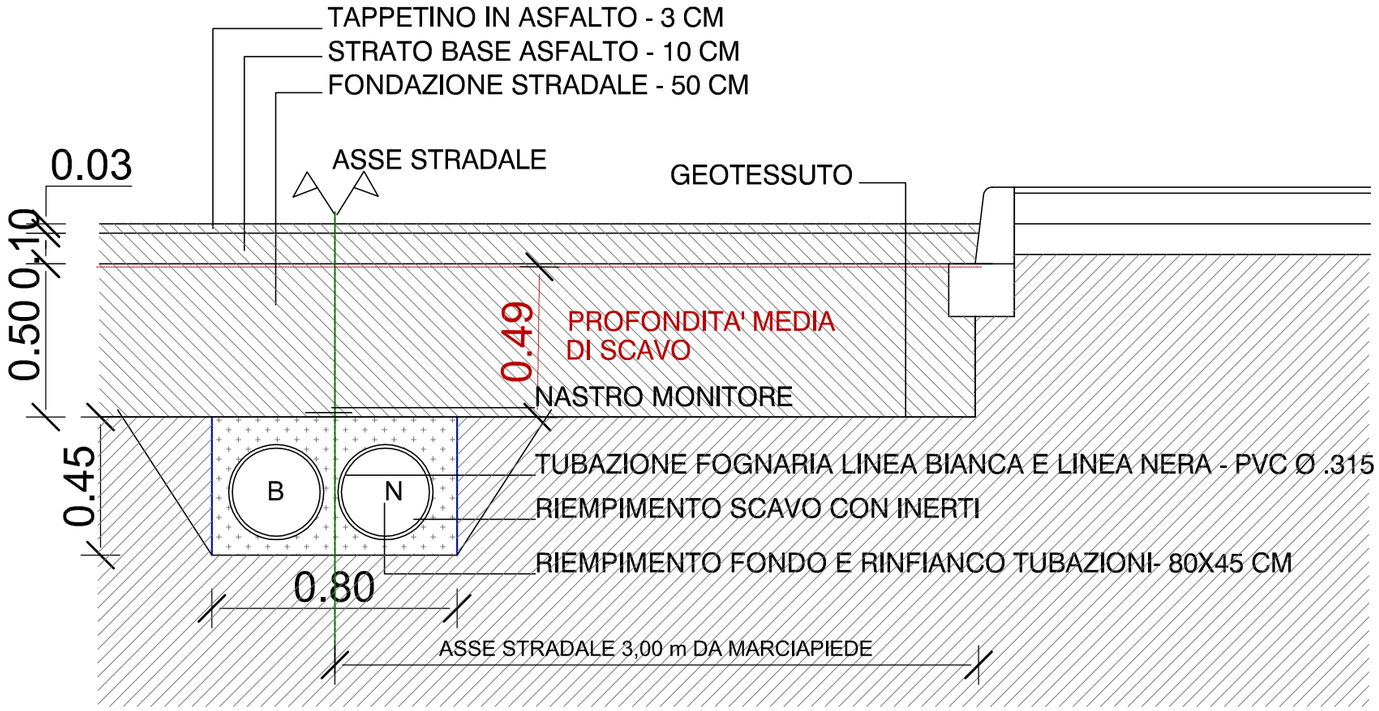
tavola
B 1

scala
1:100

data
07/01/2021

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
ANDAMENTO STRADALE IN PROGETTO

aggiornamento



B2 - PACCHETTO STRADALE E PARCHEGGIO COMPLESSO SPORTIVO

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

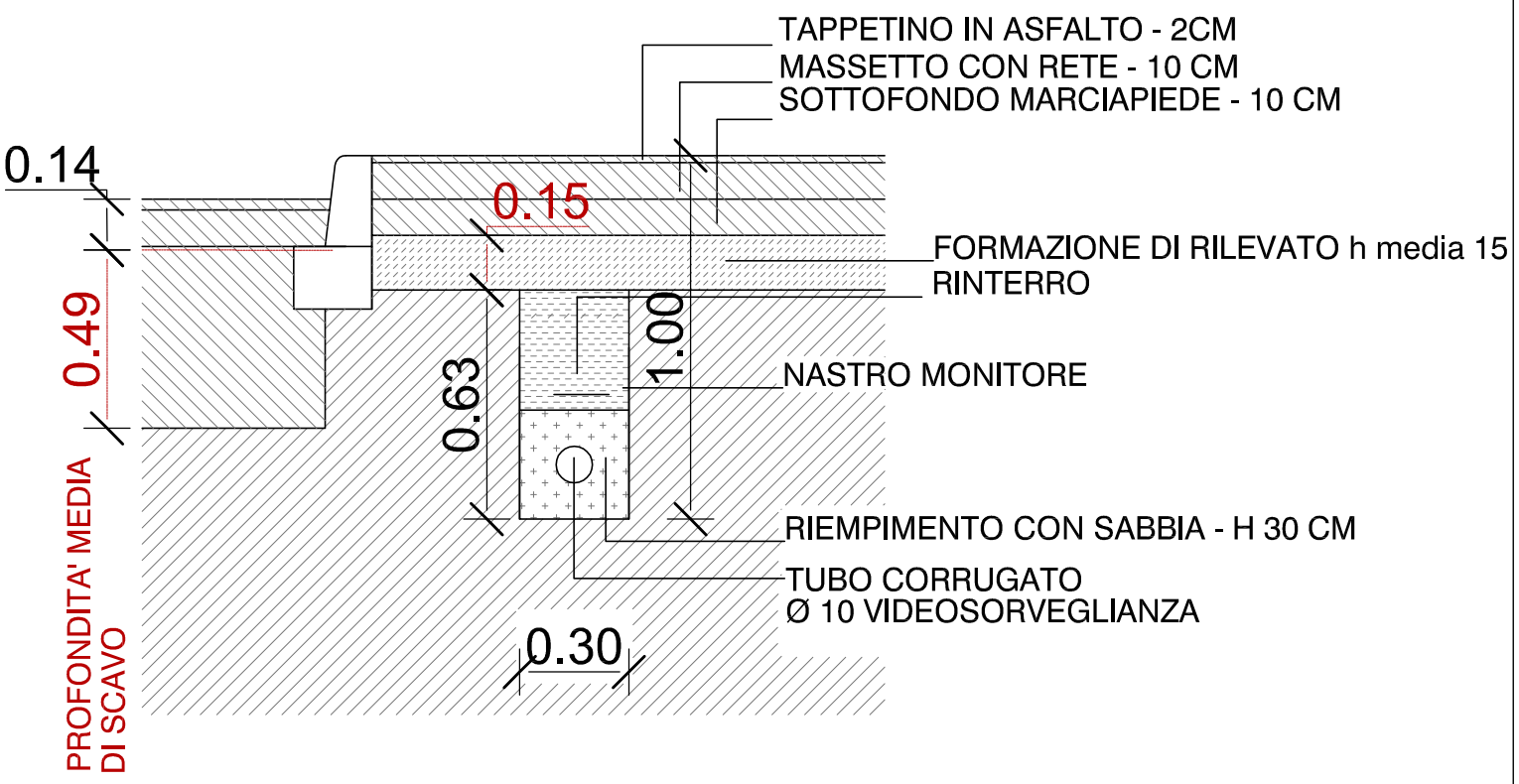
tavola
B2

scala
1:20

data
07/01/2021

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
DETTAGLI STRATIGRAFICI

aggiornamento



B3 - DETTAGLIO DI MARCIAPIEDE PALESTRA

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

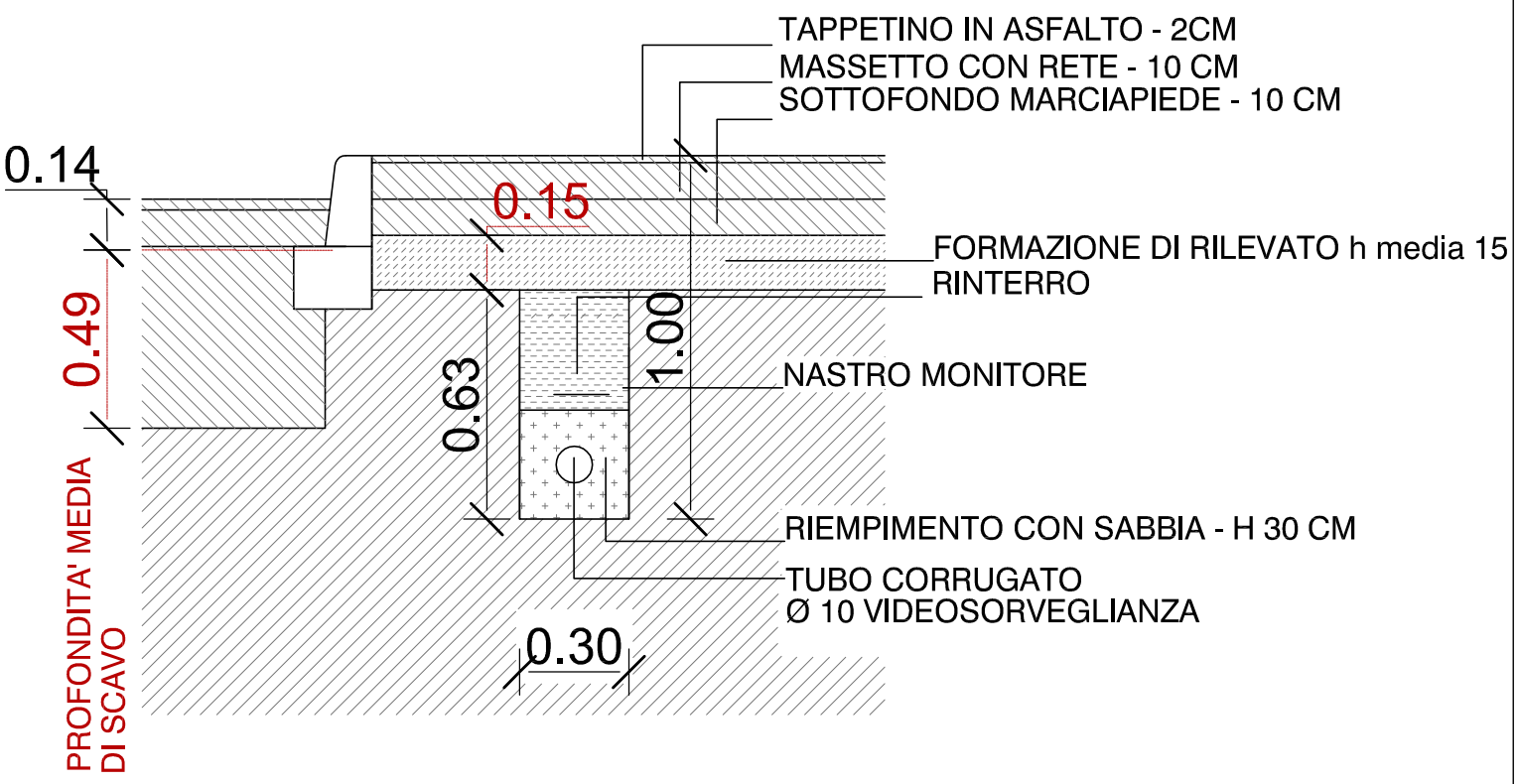
tavola
B3

scala
1:20

data
07/01/2021

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
DETTAGLI STRATIGRAFICI

aggiornamento



B3 - DETTAGLIO DI MARCIAPIEDE PALESTRA

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

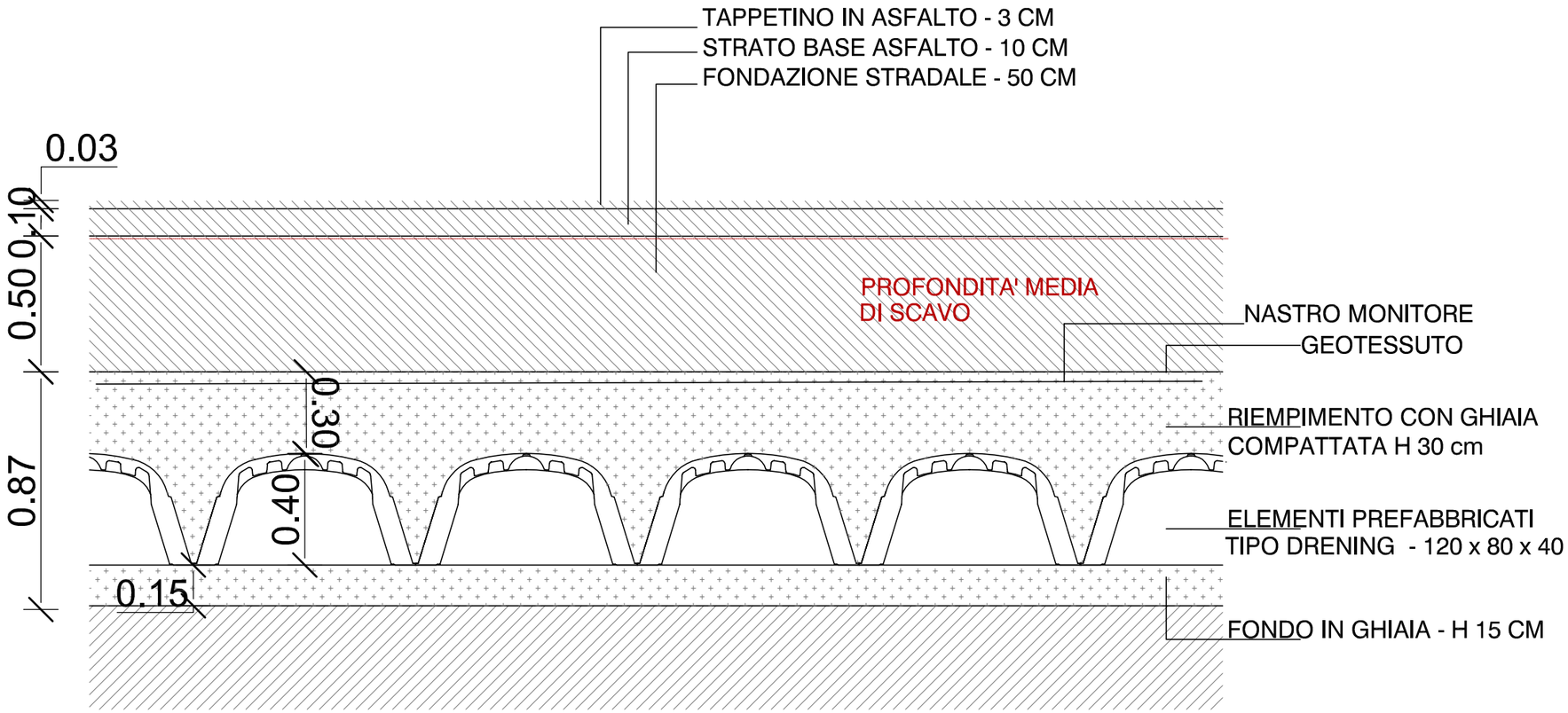
tavola
B3

scala
1:20

data
07/01/2021

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
DETTAGLI STRATIGRAFICI

aggiornamento



B5 - BACINO DI DRENAGGIO

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

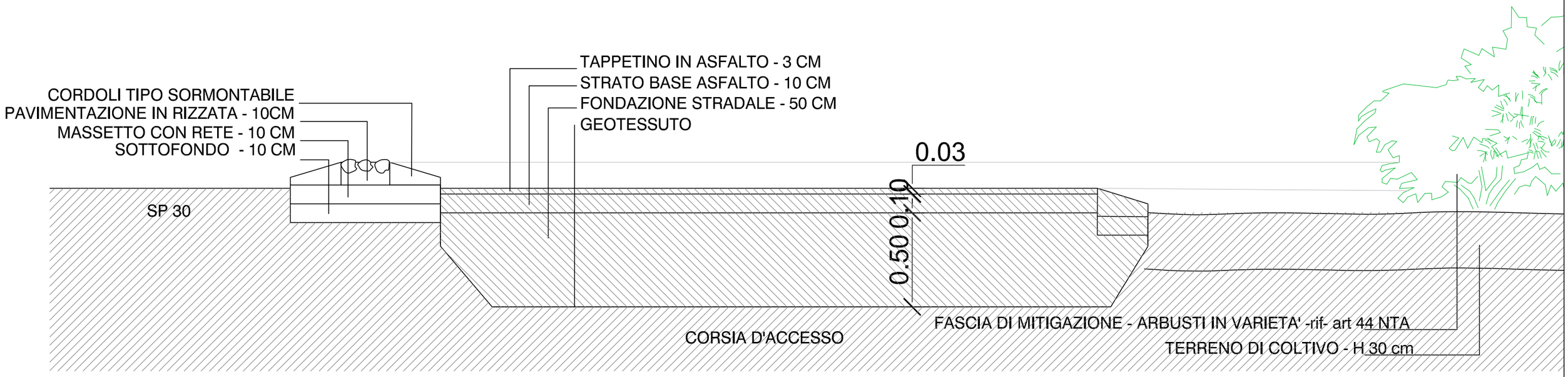
tavola
B5

scala
1:20

data
07/01/2021

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
DETTAGLI STRATIGRAFICI

aggiornamento



C1 - DETTAGLIO CORSIA D'IMMISSIONE COMPLESSO SPORTIVO

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
C 1

scala
1:20

data
07/01/2021

PROGETTO - URBANIZZAZIONI
DETTAGLI STRATIGRAFICI

aggiornamento

2) Analisi Prezzi

2.1 Preventivi e prezzi per analisi prezzi

Comune di Novigio
Provincia di Milano

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: ADT n. 2 Santa Corinna Discoteca
Noviglio (Mi)
Opere di urbanizzazione a scomputo
Rif. Prezziario LLPP Lombardia 2020 - CCIA Milano 2020 (indicati MI20)

COMMITTENTE: Immobiliare Degio srl - via Genova 9, 20084 Lacchiarella (Mi)

Data, 07/01/2021

TECNICO: arch. Federico Maria Balestrini

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O				
	ANALISI DEI PREZZI				
Nr. 1 NP01	Rimozione palo in acciaio per illuminazione pubblica, eseguita con ausilio di autogru, con accastamento in area di cantiere o trasporto ai magazzini comunali per successivo riposizionamento, compresa demolizione plinto in cls e oneri di discarica.				
	E L E M E N T I:				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0010] Operaio qualificato edile 2° livello ora	3,000	34,51	103,53	26,950
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	3,000	31,23	93,69	24,389
	totale manodopera euro			197,22	
	NOLI				
	(E) [NC.10.050.0020.a] Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante: - portata utile 3,0 t ora	2,000	56,67	113,34	29,504
	(E) [NC.10.300.0010.a] Nolo di martello demolitore: - pesante, ad aria compressa, con operatore, escluso compressore (compreso carburante se a scoppio) ora	1,000	37,09	37,09	9,655
	totale noli euro			150,43	
	TRASPORTI				
	(E) [B.07.04.0030.a MI20] Trasporto di materiale di risulta alle discariche agli impianti di recupero autorizzati o riutilizzo Esclusi gli oneri di conferimento ai citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica). fino a 20 km t	1,000	10,10	10,10	2,629
	totale trasporti euro			10,10	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	(E) [1C.27.050.0100.f] Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 (qt=1*1*1*24,0)				
	di cui MDO= 0.000%; MAT= 80.000%; ATT= 0.000%; 100 kg	24,000	1,10	26,40	6,872
	(E) [1C.27.050.0100.f] Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010				
	di cui MDO= 0.000%; MAT= 80.000%; ATT= 0.000%; 100 kg	0,000	1,10	0,00	0,000
	overflow	24,000			
	totale altre forniture e prestazioni euro			26,40	
	Sommano euro			384,15	100,000
	Spese Generali 13.00% * (384.15) euro			49,94	
	Sommano euro			434,09	
	Utili Impresa 10% * (434.09) euro			43,41	
	T O T A L E euro / a corpo			477,50	
Nr. 2 NP02	Fornitura e posa di nastro monitore				
	E L E M E N T I:				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	0,010	31,23	0,31	50,820
	totale manodopera euro			0,31	
	MATERIALI				
	(E) [MT 01] Nastro monitore mt	1,000	0,30	0,30	49,180
	totale materiali euro			0,30	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	A R I P O R T A R E			0,61	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O			0,61	
	Sommano euro			0,61	100,000
	Spese Generali 13.00% * (0.61) euro			0,08	
	Sommano euro			0,69	
	Utili Impresa 10% * (0.69) euro			0,07	
	T O T A L E euro / ml			0,76	
Nr. 3 NP03	Fornitura e posa in area di cantiere di impianto di disoleazione per la separazione di oli minerali ed idrocarburi. Composta da 1 pozzetto ripartitore 80x80 con coperchio carrabile; 1 dissabbiatore monoblocco d. 150 h 150 (portata 9 lt/s) con coperchio carrabile (peso 3.0 t), 01 deoliatore monoblocco d. 150 h 200 con coperchio carrabile, filtro a coalescenza 6 lt/s (peso 3,5 t), 1 pozzetto di campionatura 60 x 60. Peso totale manufatto circa 6.5 ton. Rif. preventivo DepurEco Technology del 30/11/2020 n. 286/2020				
	E L E M E N T I:				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	2,500	31,23	78,08	2,216
	(E) [MA.00.005.0010] Operaio qualificato edile 2° livello ora	2,500	34,51	86,28	2,449
	totale manodopera euro			164,36	
	MATERIALI				
	(E) [MT 02] Impianto disolatore - rif. preventivo ditta DepurEco Technology del 27/11/2020 n. 286/2020, voce riguardante "piazzali sino a 850 mq" a corpo	1,000	2´525,00	2´525,00	71,674
	totale materiali euro			2´525,00	
	NOLI				
	(E) [B.07.02.0005.c MI20] Nolo di escavatore già in cantiere, munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso l'escavatorista addetto continuativamente alla manovra, carburante, lubrificante ecc., dato a nolo funzionante (durata minima del nolo 1 giorno di 8 ore): gommato girevole fino a 20 t ora	2,000	99,90	199,80	5,671
	totale noli euro			199,80	
	TRASPORTI				
	(E) [NC.80.150.0010.b] Solo trasporto generico, escluso il tempo di carico e scarico, per ogni km e per le seguenti condizioni di carico: - carico da 4.000 a 6.000 kg (qt=6,5*150) t/km	975,000	0,65	633,75	17,989
	totale trasporti euro			633,75	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			3´522,91	100,000
	Spese Generali 13.00% * (3 522.91) euro			457,98	
	Sommano euro			3´980,89	
	Utili Impresa 10% * (3 980.89) euro			398,09	
	T O T A L E euro / a corpo			4´378,98	
Nr. 4 NP04	Fornitura e posa in opera di palo per segnaletica stradale verticale in lamiera zincata, completa di pali in ferro zincato e plinto di calcestruzzo C25/30, dim. 40x40x40.				
	E L E M E N T I:				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	0,500	31,23	15,62	22,263
	(E) [MA.00.005.0010] Operaio qualificato edile 2° livello ora	0,500	34,51	17,26	24,601
	totale manodopera euro			32,88	
	MATERIALI				
	(E) [1C.04.020.0020.a] Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, Diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: a - C25/30 - XC1 e XC2 (qt=0,4*0,4*0,4) m³	0,064	140,26	8,98	12,799
	(E) [MT 06] Palo per segnaletica stradale verticale in lamiera zincata, diam. 48 mm sp. 2.4, h 3,3 mt cadauno	1,000	28,30	28,30	40,336
	totale materiali euro			37,28	
	A R I P O R T A R E			70,16	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O			70,16	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			70,16	100,000
	Spese Generali 13.00% * (70.16) euro			9,12	
	Sommano euro			79,28	
	Utili Impresa 10% * (79.28) euro			7,93	
	T O T A L E euro / cadauno			87,21	
Nr. 5 NP05	Fornitura e posa in opera di caditoia a griglie in ghisa sferoidale, carrabilità D400, norme UNI EN 1563 UNI EN 124, da aziende certificate ISO 9001, montati in opera su di un preesistente pozzetto compreso la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero. Caditoia dim. esterne 60x60 D400 con piano di posa e sigillatura in cemento (300 kg cemento ogni 1000 kg di sabbia, 0.2 mc di cls per ogni chiusino)				
	E L E M E N T I:				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	0,500	31,23	15,62	8,649
	(E) [MA.00.005.0010] Operaio qualificato edile 2° livello ora	0,500	34,51	17,26	9,558
	totale manodopera euro			32,88	
	MATERIALI				
	(E) [MC.01.210.0020.a] Cemento conforme alla norma UNI EN 197-1 e rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, fornito in sacchi da 25 kg:- tipo a elevata resistenza 32.5 R 100 kg	0,600	15,26	9,16	5,072
	(E) [MC.01.010.0040] Sabbia viva di cava lavata (peso specifico medio 1.550 kg/m³) m³	0,130	19,60	2,55	1,412
	(E) [MT 05] Caditoia in Ghisa Sferoidale , dim interna 60x60 Classe D400 cadauno	1,000	136,00	136,00	75,309
	totale materiali euro			147,71	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			180,59	100,000
	Spese Generali 13.00% * (180.59) euro			23,48	
	Sommano euro			204,07	
	Utili Impresa 10% * (204.07) euro			20,41	
	T O T A L E euro / cadauno			224,48	
Nr. 6 NP06	Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale, carrabilità D400, norme UNI EN 1563 UNI EN 124, da aziende certificate ISO 9001, montati in opera su di un preesistente pozzetto compreso la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero. Chiusino 40x40 D400 con piano di posa e sigillatura in cemento (300 kg cemento ogni 1000 kg di sabbia, 0.15 mc di cls per ogni chiusino)				
	E L E M E N T I:				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	0,500	31,23	15,62	13,496
	(E) [MA.00.005.0010] Operaio qualificato edile 2° livello ora	0,500	34,51	17,26	14,913
	totale manodopera euro			32,88	
	MATERIALI				
	(E) [MC.01.210.0020.a] Cemento conforme alla norma UNI EN 197-1 e rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, fornito in sacchi da 25 kg:- tipo a elevata resistenza 32.5 R 100 kg	0,400	15,26	6,10	5,270
	(E) [MC.01.010.0040] Sabbia viva di cava lavata (peso specifico medio 1.550 kg/m³) m³	0,090	19,60	1,76	1,521
	(E) [MT 04] Chiusino in ghisa sferoidale, luce interna da 40x40 classe D400, peso 29 Kg cadauno	1,000	75,00	75,00	64,800
	totale materiali euro			82,86	
	A R I P O R T A R E			115,74	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O			115,74	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			115,74	100,000
	Spese Generali 13.00% * (115.74) euro			15,05	
	Sommano euro			130,79	
	Utili Impresa 10% * (130.79) euro			13,08	
	T O T A L E euro / cadauno			143,87	
Nr. 7 NP07	Forntiura e posa in opera di palo rastremato in acciaio h 6mt fuori terra, per predisposizione impianto videosorveglianza. Compreso il trasporto e il montaggio in cantiere, la formazione di plinto al piede da 50x50x50, il collegamento con la tubazione corrugata (già conteggiata) e tutto il necessario per dare all'opera aspetto compiuto. **E L E M E N T I:**				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	3,000	31,23	93,69	13,294
	(E) [MA.00.005.0010] Operaio qualificato edile 2° livello ora	3,000	34,51	103,53	14,690
	totale manodopera euro			197,22	
	MATERIALI				
	(E) [1C.04.020.0020.a] Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, Diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: a - C25/30 - XC1 e XC2 (qt=,50*,50*,50) m³	0,125	140,26	17,53	2,487
	(E) [MT 07] Palo per predisposizione videosorveglianza, h 6 mt, comprensivo di: palo - parafulmine - supporti - gabbia di fissaggio al suolo. Diametro base Ø 140 mm. cadauno	1,000	380,00	380,00	53,919
	(E) [MT 08] Minuteria varia e materiale di consumo a corpo	1,000	25,00	25,00	3,547
	totale materiali euro			422,53	
	NOLI				
	(E) [NC.10.050.0020.a] Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante: - portata utile 3,0 t ora	1,500	56,67	85,01	12,062
	totale noli euro			85,01	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			704,76	100,000
	Spese Generali 13.00% * (704.76) euro			91,62	
	Sommano euro			796,38	
	Utili Impresa 10% * (796.38) euro			79,64	
	T O T A L E euro / cadauno			876,02	
Nr. 8 NP08	Fornitura e posa in opera di bacino di drenaggio eseguito con elementi prefabbricati modulare in HDPE, progettato per realizzare bacini interrati, composto da moduli da 1.20x0.80x0.40 m (0.96 mq/cad), comprensivo di tappo di chiusura tipo DRENING di Geoplast (tappi disposti sul lato corto del bacino di drenaggio, totale 10 tappi per ogni bacino, incidenza sulla superifice totale 1 tappo ogni 10 mq) completamente aperti sul fondo e e con fessure laterali per l'infiltrazione, sagomate e rinforzate da nervature. **E L E M E N T I:**				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	0,016	31,23	0,50	0,530
	totale manodopera euro			0,50	
	MATERIALI				
	(E) [MT 12] Moduli in PEHD da 1.20x0.80x0.40 m (0.96 mq/cad), tipo DRENING di Geoplast, completamente				
	A R I P O R T A R E			0,50	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O			0,50	
	aperti sul fondo e e con fessure laterali per l'infiltrazione, sagomate e rinforzate da nervature. mq	1,000	89,30	89,30	94,618
	(E) [MT 13] Tappi per chiusura sistema di drenaggio cadauno	0,100	17,45	1,75	1,854
	totale materiali euro			91,05	
	NOLI				
	(E) [NC.10.050.0020.a] Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante: - portata utile 3,0 t ora	0,050	56,67	2,83	2,999
	totale noli euro			2,83	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			94,38	100,000
	Spese Generali 13.00% * (94.38) euro			12,27	
	Sommano euro			106,65	
	Utili Impresa 10% * (106.65) euro			10,67	
	T O T A L E euro / mq			117,32	
Nr. 9 NP09	Fornitura e posa in area di cantiere di impianto di disoleazione per la separazione di oli minerali ed idrocarburi. Composta da 1 pozzetto ripartitore 80x80 con coperchio carrabile; 1 dissabbiatore monoblocco d. 150 h 200 (portata 12,44 lt/s) con coperchio carrabile (peso 3.5 t), 01 deoliatore monoblocco d. 200 h 200 con coperchio carrabile, filtro a coalescenza 10 lt/s e 02 cuscino assorbi – olio (peso 2,3 t); 1 pozzetto di campionatura 60 x 60. Peso totale manufatto circa 8.8 ton. Rif. preventivo DepurEco Technology del 30/11/2020 n. 286/2020				
	E L E M E N T I:				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	2,500	31,23	78,08	1,766
	(E) [MA.00.005.0010] Operaio qualificato edile 2° livello ora	2,500	34,51	86,28	1,951
	totale manodopera euro			164,36	
	MATERIALI				
	(E) [MT 03] Impianto disolatore - rif. preventivo ditta DepurEco Technology del 27/11/2020 n. 286/2020, voce riguardante "piazzali sino a 1400 mq" cadauno	1,000	3´200,00	3´200,00	72,363
	totale materiali euro			3´200,00	
	NOLI				
	(E) [B.07.02.0005.c MI20] Nolo di escavatore già in cantiere, munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso l'escavatorista addetto continuativamente alla manovra, carburante, lubrificante ecc., dato a nolo funzionante (durata minima del nolo 1 giorno di 8 ore): gommato girevole fino a 20 t ora	2,000	99,90	199,80	4,518
	totale noli euro			199,80	
	TRASPORTI				
	(E) [NC.80.150.0010.b] Solo trasporto generico, escluso il tempo di carico e scarico, per ogni km e per le seguenti condizioni di carico: - carico da 4.000 a 6.000 kg (qt=8,8*150) t/km	1´320,000	0,65	858,00	19,402
	totale trasporti euro			858,00	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			4´422,16	100,000
	Spese Generali 13.00% * (4 422.16) euro			574,88	
	Sommano euro			4´997,04	
	Utili Impresa 10% * (4 997.04) euro			499,70	
	T O T A L E euro / a corpo			5´496,74	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	I M P O R T I unitario	I M P O R T I TOTALE	incid. %
	R I P O R T O				
Nr. 10 NP10	Fornitura e posa in opera di barriera stradale, largh. 6 mt. Compreso n. 1 barriera automatica G2080Z in acciaio zincato verniciato completa di quadro di comando, n. 2 molle di bilanciamento, n. 1 lampeggiante a cupola, n. 1 asta tubolare verniciata bianca diam. 100 lungh 6mt, n.1 rinforzo interno per asta, n. 1 appoggio fisso, n. 1 coppia di fotocellule, n. 1 supporto per applicazione fotocellula su armadio, n. 1 colonnina in alluminio per fotocellula. Compresa installazione, collegamenti e collaudo. Assistenza muraria inclusa - Specifiche come da preventivo ditta DIMA snc del 03/10/2019 in allegato **E L E M E N T I:** **MANODOPERA**				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	4,000	31,23	124,92	3,467
	totale manodopera euro			124,92	
	MATERIALI				
	(E) [MT 09] Fornitura e posa in opera di barriera stradale, largh. 6 mt. Compreso n. 1 barriera automatica G2080Z in acciaio zincato verniciato completa di quadro di comando, n. 2 molle di bilanciamento, n. 1 lampeggiante a cupola, n. 1 asta tubolare verniciata bianca diam. 100 lungh 6mt, n.1 rinforzo interno per asta, n. 1 appoggio fisso, n. 1 coppia di fotocellule, n. 1 supporto per applicazione fotocellula su armadio, n. 1 colonnina in alluminio per fotocellula. Specifiche come da preventivo ditta DIMA snc del 03/10/2019 in allegato cadauno	1,000	2´878,00	2´878,00	79,880
	(E) [MT 10] Installazione, collegamenti e collaudo - Specifiche come da preventivo ditta DIMA snc del 3/10/2019 cadauno	1,000	600,00	600,00	16,653
	totale materiali euro			3´478,00	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			3´602,92	100,000
	Spese Generali 13.00% * (3 602.92) euro			468,38	
	Sommano euro			4´071,30	
	Utili Impresa 10% * (4 071.30) euro			407,13	
	T O T A L E euro / cadauno			4´478,43	
Nr. 11 NP11	Fornitura e posa in opera di barriera stradale, largh. 8 mt. Compreso n. 1 barriera automatica G2080Z in acciaio zincato verniciato completa di quadro di comando, n. 2 molle di bilanciamento, n. 1 lampeggiante a cupola, n. 2 aste tubolare verniciata bianca diam. 100 lungh 4mt, n.1 rinforzo interno per asta, n. 1 appoggio fisso, n. 1 coppia di fotocellule, n. 1 supporto per applicazione fotocellula su armadio, n. 1 colonnina in alluminio per fotocellula. Compresa installazione, collegamenti e collaudo. Assistenza muraria inclusa - Specifiche come da preventivo ditta DIMA snc del 3/10/2019 in allegato **E L E M E N T I:** **MANODOPERA**				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	4,000	31,23	124,92	3,351
	totale manodopera euro			124,92	
	MATERIALI				
	(E) [MT 11] Fornitura e posa in opera di barriera stradale, largh. 8 mt. Compreso n. 1 barriera automatica G2080Z in acciaio zincato verniciato completa di quadro di comando, n. 2 molle di bilanciamento, n. 1 lampeggiante a cupola, n. 2 asta tubolare verniciata bianca diam. 100 lungh 4mt, n.1 rinforzo interno per asta, n. 1 appoggio fisso, n. 1 coppia di fotocellule, n. 1 supporto per applicazione fotocellula su armadio, n. 1 colonnina in alluminio per fotocellula. Compresa installazione, collegamenti e collaudo. cadauno	1,000	3´003,00	3´003,00	80,554
	(E) [MT 10] Installazione, collegamenti e collaudo - Specifiche come da preventivo ditta DIMA snc del 3/10/2019 cadauno	1,000	600,00	600,00	16,095
	totale materiali euro			3´603,00	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			3´727,92	100,000
	Spese Generali 13.00% * (3 727.92) euro			484,63	
	Sommano euro			4´212,55	
	A R I P O R T A R E			4´212,55	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE	incid. %
	R I P O R T O			4´212,55	
	Utili Impresa 10% * (4 212.55) euro			421,26	
	T O T A L E euro / cadauno			4´633,81	
Nr. 12 NP12	Solo posa in opera di segnaletica verticale fornito in area di cantiere. **E L E M E N T I:**				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	0,400	31,23	12,49	100,000
	totale manodopera euro			12,49	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			12,49	100,000
	Spese Generali 13.00% * (12.49) euro			1,62	
	Sommano euro			14,11	
	Utili Impresa 10% * (14.11) euro			1,41	
	T O T A L E euro / cadauno			15,52	
Nr. 13 NP13	Formazione di rilevato con materiale proveniente dagli scavi per definizione piano di appoggio sottofondo marciapiede, compreso il trasporto, la sistemazione dei materiali secondo, la sua compattuazione, nonchè ogni altro onere e magistero. **E L E M E N T I:**				
	MANODOPERA				
	(E) [MA.00.005.0015] Operaio comune edile 1° livello ora	0,150	31,23	4,68	37,742
	totale manodopera euro			4,68	
	NOLI				
	(E) [NC.10.150.0020.a] Nolo di mini-escavatore, potenza 25/40 HP, compreso carburante, lubrificante: - compreso operatore ora	0,100	57,30	5,73	46,210
	(E) [NC.10.050.0010.c] Nolo automezzo compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile: - portata utile 5.0 t ora	0,020	54,85	1,10	8,871
	(E) [NC.30.100.0010.a] Nolo di rullo compressore, funzionante, con personale di manovra: - da 1 a 5 t o vibrante di pari effetto ora	0,020	44,67	0,89	7,177
	totale noli euro			7,72	
	ALTRE FORNITURE E PRESTAZIONI				
	totale altre forniture e prestazioni euro			0,00	
	Sommano euro			12,40	100,000
	Spese Generali 13.00% * (12.40) euro			1,61	
	Sommano euro			14,01	
	Utili Impresa 10% * (14.01) euro			1,40	
	T O T A L E euro / mc			15,41	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	I M P O R T I unitario	I M P O R T I TOTALE	incid. %
	R I P O R T O				
	COSTI ELEMENTARI				
Nr. 14 1C.04.020.0020.a	Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, Diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S5, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione: a - C25/30 - XC1 e XC2 euro / m³			140,26	
Nr. 15 1C.27.050.0100.f	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 euro / 100 kg			1,10	
Nr. 16 B.07.02.0005.c MI20	Nolo di escavatore già in cantiere, munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso l'escavatorista addetto continuativamente alla manovra, carburante, lubrificante ecc., dato a nolo funzionante (durata minima del nolo 1 giorno di 8 ore): gommato girevole fino a 20 t euro / ora			99,90	
Nr. 17 B.07.04.0030.a MI20	Trasporto di materiale di risulta alle discariche agli impianti di recupero autorizzati o riutilizzo Esclusi gli oneri di conferimento ai citati impianti (ved. cap. B.07.04 oneri e tributi di discarica). fino a 20 km euro / t			10,10	
Nr. 18 MA.00.005.0010	Operaio qualificato edile 2° livello euro / ora			34,51	
Nr. 19 MA.00.005.0015	Operaio comune edile 1° livello euro / ora			31,23	
Nr. 20 MC.01.010.0040	Sabbia viva di cava lavata (peso specifico medio 1.550 kg/m³) euro / m³			19,60	
Nr. 21 MC.01.210.0020.a	Cemento conforme alla norma UNI EN 197-1 e rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, fornito in sacchi da 25 kg:- tipo a elevata resistenza 32.5 R euro / 100 kg			15,26	
Nr. 22 MT 01	Nastro monitore euro / mt			0,30	
Nr. 23 MT 02	Impianto disolatore - rif. preventivo ditta DepurEco Technology del 27/11/2020 n. 286/2020, voce riguardante "piazzali sino a 850 mq" euro / a corpo			2´525,00	
Nr. 24 MT 03	Impianto disolatore - rif. preventivo ditta DepurEco Technology del 27/11/2020 n. 286/2020, voce riguardante "piazzali sino a 1400 mq" euro / cadauno			3´200,00	
Nr. 25 MT 04	Chiusino in ghisa sferoidale, luce interna da 40x40 classe D400, peso 29 Kg euro / cadauno			75,00	
Nr. 26 MT 05	Caditoia in Ghisa Sferoidale , dim interna 60x60 Classe D400 euro / cadauno			136,00	
Nr. 27 MT 06	Palo per segnaletica stradale verticale in lamiera zincata, diam. 48 mm sp. 2.4, h 3,3 mt euro / cadauno			28,30	
Nr. 28 MT 07	Palo per predisposizione videosorveglianza, h 6 mt, comprensivo di: palo - parafulmine - supporti - gabbia di fissaggio al suolo. Diametro base Ø 140 mm. euro / cadauno			380,00	
Nr. 29 MT 08	Minuteria varia e materiale di consumo euro / a corpo			25,00	
Nr. 30 MT 09	Fornitura e posa in opera di barriera stradale, largh. 6 mt. Compreso n. 1 barriera automatica G2080Z in acciaio zincato verniciato completa di quadro di comando, n. 2 molle di bilanciamento, n. 1 lampeggiante a cupola, n. 1 asta tubolare verniciata bianca diam. 100 lungh 6mt, n.1 rinforzo interno per asta, n. 1 appoggio fisso, n. 1 coppia di fotocellule, n. 1 supporto per applicazione fotocellula su armadio, n. 1 colonnina in alluminio per fotocellula. Specifiche come da preventivo ditta DIMA snc del 03/10/2019 in allegato euro / cadauno			2´878,00	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I	Quantità	I M P O R T I unitario	I M P O R T I TOTALE	incid. %
	R I P O R T O				
Nr. 31 MT 10	Installazione, collegamenti e collaudo - Specifiche come da preventivo ditta DIMA snc del 3/10/2019 euro / cadauno			600,00	
Nr. 32 MT 11	Fornitura e posa in opera di barriera stradale, largh. 8 mt. Compreso n. 1 barriera automatica G2080Z in acciaio zincato verniciato completa di quadro di comando, n. 2 molle di bilanciamento, n. 1 lampeggiante a cupola, n. 2 asta tubolare verniciata bianca diam. 100 lungh 4mt, n.1 rinforzo interno per asta, n. 1 appoggio fisso, n. 1 coppia di fotocellule, n. 1 supporto per applicazione fotocellula su armadio, n. 1 colonnina in alluminio per fotocellula. Compresa installazione, collegamenti e collaudo. euro / cadauno			3´003,00	
Nr. 33 MT 12	Moduli in PEHD da 1.20x0.80x0.40 m (0.96 mq/cad), tipo DRENING di Geoplast, completamente aperti sul fondo e e con fessure laterali per l'infiltrazione, sagomate e rinforzate da nervature. euro / mq			89,30	
Nr. 34 MT 13	Tappi per chiusura sistema di drenaggio euro / cadauno			17,45	
Nr. 35 NC.10.050.0 010.c	Nolo automezzo compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile: - portata utile 5.0 t euro / ora			54,85	
Nr. 36 NC.10.050.0 020.a	Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante: - portata utile 3,0 t euro / ora			56,67	
Nr. 37 NC.10.150.0 020.a	Nolo di mini-escavatore, potenza 25/40 HP, compreso carburante, lubrificante: - compreso operatore euro / ora			57,30	
Nr. 38 NC.10.300.0 010.a	Nolo di martello demolitore: - pesante, ad aria compressa, con operatore, escluso compressore (compreso carburante se a scoppio) euro / ora			37,09	
Nr. 39 NC.30.100.0 010.a	Nolo di rullo compressore, funzionante, con personale di manovra: - da 1 a 5 t o vibrante di pari effetto euro / ora			44,67	
Nr. 40 NC.80.150.0 010.b	Solo trasporto generico, escluso il tempo di carico e scarico, per ogni km e per le seguenti condizioni di carico: - carico da 4.000 a 6.000 kg euro / t/km			0,65	

Data, 07/01/2021

Il Tecnico

	A R I P O R T A R E				

IMM. DEGIO - urbanizzazioni area ex cupola d'oro, Noviglio

Specifiche analisi prezzi

Voce	Descrizione	Importo	Riferimento
NP01	Rimozione palo illuminazione pubblica	477,50 €	
NP02	Fornitura e posa di nastro monitore	0,76 €	Ricerca su internet del prodotto, listino prezzi in allegato
NP03	Impianto di disoleazione per via Dante	4 378,98 €	Preventivo Depureco Technology del 30/11/2020 n. 286/2020 (RIF piazzali sino a 850 mq), in allegato
NP04	Fornitura e posa di palo per segnaletica stradale	87,21 €	Ricerca su internet del prodotto, listino prezzi in allegato
NP05	Fornitura e posa di caditoia in ghisa 60x60 D400	224,48 €	Ricerca su internet del prodotto, listino prezzi in allegato
NP06	Fornitura e posa di chiusino in ghisa 40x40 D400	143,87 €	Ricerca su internet del prodotto, listino prezzi in allegato
NP07	Fornitura e posa di palo per videosorveglianza h 6mt	876,02 €	Ricerca su internet del prodotto
NP08	Fornitura e posa di bacino di drenaggio	117,32 €	Listino prezzi Geoplast in allegato
NP09	Impianto di disoleazione per il piazzale	5 496,74 €	Preventivo Depureco Technology del 30/11/2020 n. 286/2020 (RIF piazzali sino a 1400 mq) in allegato
NP10	Fornitura e posa di barriera stradale, largh. 6mt	4 478,43 €	Preventivo ditta DIMA del 3/10/2019 in allegato
NP11	Fornitura e posa di barriera stradale, largh. 8mt	4 212,55 €	Preventivo ditta DIMA del 3/10/2019 in allegato
NP12	Solo posa di segnaletica stradale verticale	15,52 €	
NP13	Formazone di rilevato per fondo marciapiede	15,14 €	

DepurEco Technology®
di Turatta Gian Battista

Member of CISQ Federation
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001

Sede e luogo cons. doc, fiscali:
Via Primo Maggio, 5 - 37012 BUSSOLENGO (VR)

Tel. +39 045 6703725
Mail: info@depurecotechnology.com

C.F. N° Iscr. Reg. Imp. VR: TRTGBT68C21B296A
P.IVA: 04309190231
C.C.I.A.A. di VR R.E.A. 409479

www.depurecotechnology.com

CONTRATTO n° 286 bis/2020

MOD.25D- Rev.01
PREVENTIVO

PREVENTIVO DI VENDITA

DATI ACQUIRENTE:

RAG. SOCIALE:	Studio Balestrini
INDIRIZZO SEDE LEGALE:	Via Pascoli, 18 – 20082 Noviglio (Mi)
P. IVA. E C.F.:	/
INDIRIZZO e-mail e pec:	mail@studiobalestrini.it
TEL:	02/9055422

OGGETTO DEL CONTRATTO:

VENDITA

PROPOSTA ECONOMICA:

Impianto di prima pioggia con funzionamento in continuo per piazzali fino a mq 850 composto da:

- 01 pozzetto ripartitore 80x80 con coperchio carrabile;
- 01 dissabbiatore monoblocco d. 150 h 150 (portata 9 lt/s) con coperchio carrabile;
- 01 deoliatore monoblocco d. 150 h 200 con coperchio carrabile, filtro a coalescenza 6 lt/s e 02 cuscino assorbi – olio;
- 01 pozzetto di campionatura 60 x 60

TOTALE IMPIANTO: € 2.525,00 + iva

Impianto di prima pioggia con funzionamento in continuo per piazzali fino a mq 1.400 composto da:

- 01 pozzetto ripartitore 80x80 con coperchio carrabile;
- 01 dissabbiatore monoblocco d. 150 h 200 (portata 12,44 lt/s) con coperchio carrabile;
- 01 deoliatore monoblocco d. 200 h 200 con coperchio carrabile, filtro a coalescenza 10 lt/s e 02 cuscino assorbi – olio;
- 01 pozzetto di campionatura 60 x 60

TOTALE IMPIANTO: € 3.200,00 + iva

TEMPI DI CONSEGNA: da concordare.
MODALITA' PAGAMENTO: da concordare.
MODALITA' CONSEGNA: da concordare.
VALIDITA' OFFERTA: 30 giorni.
GARANZIE:

IL PERIODO DI VALIDITÀ DELLA GARANZIA SUGLI IMPIANTI OGGETTO DELL'APPALTO È DI 24 (VENTIQUATTRO) MESI DALLA DATA DI CONSEGNA DELLA FORNITURA. LA GARANZIA DOVRÀ ESSERE TOTALE, CIOÈ INCLUDENTE TUTTE LE PARTI COSTITUENTI I BENI OGGETTO DELL'APPALTO COMPLETI, AD ESCLUSIONE DELLA MANODOPERA E DELLE PARTI CHE SI USURANO CON IL TEMPO.

DOCUMENTI A CORREDO:

1. DICHIARAZIONE CONFORMITA'

□ ACCORDI SENZA INSTALLAZIONE:

1) RECESSO UNILATERALE DAL CONTRATTO
Il Committente può recedere dal contratto anche se è stata iniziata l'esecuzione dell'opera, dandone comunicazione scritta all'appaltatore con almeno 10 giorni di anticipo, purchè lo rimborsi contestualmente delle spese sostenute, dei lavori eseguiti e del mancato guadagno.

2) VARIAZIONI NECESSARIE
Qualora successivamente alla stipula del presente contratto e/o durante l'esecuzione dell'opera, in seguito ad eventi sopravvenuti imprevedibili e non imputabili ad alcuna delle parti, sia necessario apportare variazioni a quanto previsto nel presente contratto e nelle sue eventuali modificazioni e/o integrazioni, le parti concordano le variazioni da introdurre ed il correlativo adeguamento del prezzo.
Nel caso di mancato accordo, entro 30 giorni da verificarsi dell'evento, le parti demanderanno la composizione della vertenza alla Camera di commercio competente.

3) CONSEGNA DOCUMENTAZIONE
Il certificato di conformità, le schede tecniche, i DOP, le modalità interro, le prove di resistenza ed il libretto manutenzione dell'impianto o del manufatto, verranno consegnati al cliente solo dopo l'avvenuto saldo della fattura.

4) RINVIO ALLA LEGISLAZIONE
Per quanto non espressamente previsto dal presente Contratto, si applicano le disposizioni normative vigenti.

5) VARIE
La presente scrittura privata non viene esposta a registrazione per espressa volontà delle parti, restando stabilito che, ove ciò si rendesse necessario, tutte le spese cederanno a carico della parte inadempiente e che con il proprio comportamento ne avrà reso necessaria la produzione in giudizio.
Il presente Contratto contiene la manifestazione integrale delle volontà delle parti e potrà essere modificato unicamente per atto scritto.

Bussolengo, 30/11/20

Per accettazione (firma e timbro)

_____

DepurEco Technology
di Turatti Gian Battista

tuttosegnaletica
...30 anni di esperienza nel settore!

Altro > Palo Tubolare in Ferro Zincato Ø 48 mm. lunghezza 3,30 mt.



Palo Tubolare in Ferro Zincato Ø 48 mm. lunghezza 3,30 mt.

Riferimento 104

Condizione: Nuovo prodotto

Palo tubolare in ferro zincato Ø 48 mm. Lunghezza mt. 3,30 con antirotazione

I prodotti sono generalmente tutti disponibili e in pronta consegna.

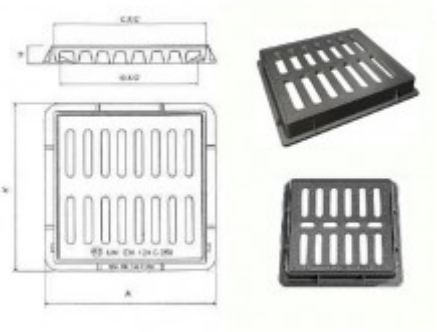
In caso di non disponibilità, sarai avvisato tramite mail dei tempi di lavorazione.

28,30 € IVA escl.

Quantità

1

Caditoia in Ghisa Sferoidale 70x70 Classe D400. Art. EMGPS70D/2



(https://www.fonderiainnocenti.com/image/cache/catalog/prodotti/caditoie-in-ghisa-sferoidale-classe-d400-trattate-con-vernice-bituminosa-500x500.jpg)

Chiusino a griglia o caditoia stradale carrabile in ghisa sferoidale.

Dimensioni:

TELAIO AxA: cm 70x70

LUCE OxO: cm 60x60

ALTEZZA H:cm 5

PESO: Kg 56

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice. Leggi di più (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni) Ok

136,00€

QUANTITÀ

1

AGGIUNGI AL CARRELLO

Seleziona lingua ▼



(https://www.fonderiainnocenti.com/mepa-info-per-gli-enti-pubblici)



(/come-contattarci/)



(https://api.whatsapp.com/send?phone=390541759006&text= Chat Fonderia Innocenti: ATTENZIONE, non gestiamo le chiamate con WhatsApp.)



(/come-contattarci/)

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice. Leggi di più (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni) Ok



CONTATTACI (INDEX.PHP?ROUTE=INFORMATION/CONTACT)

SERVIZIO CLIENTI **+39 0541 759006**

WHATSAPP **+39 0541 759006**

Fonderia Innocenti

Arredo urbano, giardino, casa, accessori

(https://www.fonderiainnocenti.com/index.php?route=common/home)

Fonderia Innocenti
Via Rovereta, 45 - 47853 Cerasolo Ausa di Coriano - Rimini
tel 0541 759006 - fax 0541 755640
email info@fonderiainnocenti.com (mailto:info@fonderiainnocenti.com)

P.I./C.F. IT02066010402

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice. Leggi di più (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni) Ok

Informazioni

Chi siamo (https://www.fonderiainnocenti.com/pagina-principale)

Privacy Policy

Termini e condizioni (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni/)

Contatti (https://www.fonderiainnocenti.com/contatti/)

Resi (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni/)

Account

Account (index.php?route=account/login)

Ordini (index.php?route=account/login)

Newsletter (index.php?route=account/login)

Fonderia Innocenti
1154 "Mi piace"



Powered By SimpleNetworks 2018

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice. Leggi di più (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni) Ok

Chiusino in Ghisa Sferoidale 50x50 Classe D400. Art. EMHC50DH100/2



(https://www.fonderiainnocenti.com/image/cache/catalog/prodotti/chiusini-in-ghisa-sferoidale-classe-d400-trattati-con-vernice-bituminosa-500x500.jpg)

Chiusino stradale carrabile in ghisa sferoidale trattato con vernice bituminosa

Dimensioni:

TELAIO AxA: cm 50x50

LUCE OxO: cm 40x40

ALTEZZA H:cm 10

PESO: Kg 29

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice. Leggi di più (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni) Ok

75,00€

QUANTITÀ

1

AGGIUNGI AL CARRELLO

Seleziona lingua ▼



(https://www.fonderiainnocenti.com/mepa-info-per-gli-enti-pubblici)



(/come-contattarci/)



(https://api.whatsapp.com/send?phone=390541759006&text= Chat Fonderia Innocenti: ATTENZIONE, non gestiamo le chiamate con WhatsApp.)



(/come-contattarci/)

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice. Leggi di più (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni) Ok



CONTATTACI (INDEX.PHP?ROUTE=INFORMATION/CONTACT)

SERVIZIO CLIENTI **+39 0541 759006**

WHATSAPP **+39 0541 759006**

Fonderia Innocenti

Arredo urbano, giardino, casa, accessori

(https://www.fonderiainnocenti.com/index.php?route=common/home)

Fonderia Innocenti
Via Rovereta, 45 - 47853 Cerasolo Ausa di Coriano - Rimini
tel 0541 759006 - fax 0541 755640
email info@fonderiainnocenti.com (mailto:info@fonderiainnocenti.com)

P.I./C.F. IT02066010402

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice. Leggi di più (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni) Ok

Informazioni

Chi siamo (https://www.fonderiainnocenti.com/pagina-principale)

Privacy Policy

Termini e condizioni (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni/)

Contatti (https://www.fonderiainnocenti.com/contatti/)

Resi (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni/)

Account

Account (index.php?route=account/login)

Ordini (index.php?route=account/login)

Newsletter (index.php?route=account/login)

Fonderia Innocenti
1154 "Mi piace"



Powered By SimpleNetworks 2018

Utilizziamo i cookie per essere sicuri che tu possa avere la migliore esperienza sul nostro sito. Se continui ad utilizzare questo sito noi assumiamo che tu ne sia felice. Leggi di più (https://www.fonderiainnocenti.com/termini-e-condizioni) Ok

.it Fai da te
Account e liste Resi Iscriviti a 0
Account e ordini Prime Carrello
Invia a Andrea Rho 20017
AmazonBasics Servizio Clienti Amazon.it di Andrea
Scopri il Negozio di Natale
Fai da te Marche Bestseller Utensileria Ferramenta Installazioni per bagno e cucina Decorazione Idraulica Elettricità Sicurezza
Buono sconto da 6€ con 80€ di ricarica Scopri



Clicca sull'immagine per la visualizzazione estesa

alo per telecamera dome bullet 6MT - ALO6MT

re di Setik

3,00 € & **Spedizione ATUITA**

i i prezzi includono l'IVA.

bito e paga a rate con li Cofidis Scopri di più

Setik Palo per ra esterna bullet dome, MT. Utile per installare re da sorveglianza TVCC. de parafulmine e gabbia io nel suolo. Diametro 40 mm

altri dettagli prodotto

nformazioni inesatte.

Fatturazione automatica e centralizzata

Se acquisti su Amazon per la tua azienda ti consigliamo di creare un account gratuito Amazon Business. Grazie alla creazione di un account aziendale potrai ricevere in automatico le fatture elettroniche, accedere a milioni di prodotti scontati per le aziende, visualizzare prezzi al netto dell'IVA e molto altro. Crea un account gratis.

383,00 €

& **Spedizione GRATUITA**

Arriva: **4 - 7 dic** Maggiori informazioni

Consegna più veloce: **giovedì, 3 dic** Maggiori informazioni

Disponibilità: solo 10

Quantità: 1

Aggiungi al carrello

Acquista ora

Transazione sicura

Venduto e spedito da SETIK.

Beneficia della Protezione al Cliente di Amazon

Invia a Andrea - Rho 20017

Aggiungi alla Lista

Condividi

Ne hai uno da vendere?

Vendi su Amazon

Telecamera Wi-Fi Interno, 1080P Videocamera Sorveglianza Interno...
1.323

Sponsorizzato

Sponsorizzato

GEOPLAST LISTINO PREZZI 2016
GEOPLAST PRICE LIST 2016

FONDAZIONI / FOUNDATIONS

CASSEFORME / FORMWORK

SOLAI / SLABS

VERDE / GREEN

ACQUA / WATER

SPORT



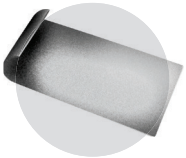


DRENING (HD PE)

	Prezzo (€/pz.) Price (€/pc.)	Dimensioni (cm) Dimensions (cm)	Dim. imballo (cm) Package dim. (cm)	Imballo (m^2) Package (m^2)	N° pezzi No. pieces	Peso pezzo (kg) Weight per unit (kg)	Codice prodotto Product code
DRENING	€ 89,30	120 x 80 x H40	80 x 120 x H230	38,4	40	11	EDRENIN0040

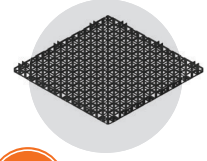


	Prezzo (€/pz.) Price (€/pc.)	Materiale Material	Dim. imballo (cm) Package dim. (cm)	
DRENING TAPPO **DRENING CAP**	€ 17,45	HD PE	Secondo le necessita According to requirements	EDRTAPP0040



GEOTESSUTO / GEOTEXTILE

	Prezzo (€/m^2) Price (€/m^2)	Dimensioni (m) Dimensions (m)	Dim. imballo Package dim.	Spessore (mm) Thickness (mm)	Peso (gr/m^2) Weight (gr/m^2)	Codice prodotto Product code
GEOTESSUTO 150	€ 2,05	2 x 50	Rotoli singoli / Single rolls	0,9	150	EDRTESA0150
GEOTESSUTO 200	€ 1,60	2 x 50	Rotoli singoli / Single rolls	1,20	200	EDRTESA0200



NEW

GEOCELL (PP)

	Prezzo (€/m^2) Price (€/m^2)	Dimensioni (cm) Dimensions (cm)	Dim. imballo (cm) Package dim. (cm)	Imballo (m^2) Package (m^2)	N° pezzi No. pieces	Peso pezzo (kg) Weight per unit (kg)	Codice prodotto Product code
GEOCELL	€ 22,00	58 x 58 x H3	120 x 120 x H240	100	300	0,90	EGEOCEL5858



(/catalog/SEG0060_g.jpg)

Nastro segnaletico da interrare in polietilene Dim. mt. 200 x H cm. 10

€ 6,07 + iva € 7,40 iva incl **Arriva in 4/6 giorni**

Varianti:

cavi elettrici	cavi elettrici enel	cavo telefonico
tubazioni acqua	tubo fognature	tubo gas

Quantità: Per effettuare l'acquisto **seleziona le varianti**

- 1 + **AGGIUNGI AL CARRELLO**

Disponibile

Codice prodotto: **SEG 0060**

Nastro segnaletico da interrare in polietilene. Adatto per la segnalazione di servizi interrati (acqua, luce, gas fogna, ecc..). Dim. mt. 200 x H cm. 10

Operatori offline

Non è quello che cercavi? Prova questi prodotti!

3) Preventivi estensioni reti – opere eseguite da gestori

3.1) Preventivo estensione rete idrica – rif. prev. CAP n. P-28114-19 del 19/12/2019
3.2) Preventivo estensione fognaria – rif. prev. CAP n. P-310036-20 del 19/02/2020
3.3) Preventivo estensione rete gas – rif. prev. 2i Rete Gas n. 000023366375 del 01/12/2020
3.4) Preventivo modifica ed estensione rete illuminazione pubblica – rif. preventivo ENEL-X 015158-13

Spett.le
Cliente: STUDIO BALESTRINI
Codice Cliente: 0008273370

Oggetto: Preventivo Estensione Rete Idrica

Codice di rintracciabilità: 01156578

Codice prestazione: Preventivo estensione rete idrica

Richiesta in data: 16/09/2019

Tipologia d'Uso: Uso civile domestico

Tipologia di Lavoro: Complesso

Preventivo n: P-28114-19 **del** 16/12/2019

Gentile Cliente,
con la presente si comunica che il preventivo di spesa da Lei richiesto, relativo ai lavori di estensione rete idrica in Comune di NOVIGLIO in VIA PASCOLI 18, ammonta a 16.343,16 Euro comprensivo di IVA al 22%.

Il preventivo ha validità di gg. 120 naturali e consecutivi dalla data di inoltro, trascorsi i quali lo stesso verrà annullato.

L'esecuzione dei lavori é subordinata al pagamento, in via anticipata, dell'importo preventivato.

Il preventivo comprende la richiesta dei permessi necessari all'esecuzione dei lavori in carico alla scrivente, la ricerca dei sottoservizi, lo scavo, il rinterro, la fornitura e posa di tutti i materiali idraulici necessari e la ricostruzione della pavimentazione stradale esistente.
L'esecuzione dei lavori di estensione rete idrica è garantita in 60 giorni lavorativi a decorrere dalla data di notifica dell'avvenuto pagamento, esclusi i tempi impiegati per il rilascio di autorizzazioni da parte di enti terzi.

Il pagamento è da intendersi come accettazione del presente preventivo:

Il pagamento dovrà essere effettuato con bonifico bancario sul c.c. intestato a Cap Holding S.p.A.:
BANCA NAZIONALE DEL LAVORO - MILANO Piazza San Fedele n. 3 – 20121 Milano

Coordinate bancarie: IBAN IT33S0100501600000000008748

Con indicazione obbligatoria dei seguenti dati:
causale del versamento: Preventivo n. P-28114-19 Codice rintracciabilità:01156578

Nel caso i lavori di cui al presente preventivo, ai sensi dell'articolo 16 comma 7 del D.P.R. n. 380 del 06/06/2001, rientrino nella categoria delle opere di urbanizzazione primaria, è necessario che tale condizione sia attestata in modo chiaro e inequivocabile mediante il seguente documento, da trasmettere

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

via fax al numero 0282502280 e-mail a finanziario.capholding@legalmail.it:
- dichiarazione apposita del comune sul cui territorio dovranno essere effetuati i lavori.

Dovrà essere restituito l'allegato numero 2 debitamente compilato e sottoscritto.

Al fine di consentire l'invio di eventuali comunicazioni è indispensabile che il richiedente comunichi tempestivamente e per iscritto ogni variazione che dovesse intervenire, circa le generalità e/o l'indirizzo, ove inviare le comunicazioni stesse.

Il contributo richiesto non è soggetto a variazioni.

Per ogni chiarimento si chiede di contattare il Servizio Clienti al numero 800.428.428.

Il Tecnico referente per la pratica

Firmato
Catello Robetti

Ufficio Allacciamenti ed Estensioni Rete

Firmato
Il Responsabile
Ing. Laura Maggi

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATI:

1) Preventivo

2) Dati richiesti per l'emissione delle fatture

3) Elementi necessari per l'esecuzione del lavoro richiesto e stima dei tempi di loro acquisizione

4) Tempo massimo di espletamento della prestazione richiesta e relativo indennizzo

5) Elaborati grafici

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Posa in opera di giunto a tre pezzi per derivazioni e prese in carico su tubazioni in ghisa, pvc o polietilene, compresi tutti i materiali necessari e quanto altro per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte: da d.i. 80 mm a d.i. 150 mm	cad	1.0	64,01	64,01
Fascia termorestringente aperta per giunzioni saldate: pezza di chiusura dim.100 mm	m	3.0	9,40	28,20
Inserzione di derivazione su tubazione in pressione o svuotata, ottenuta per tubi in acciaio mediante saldatura di tronchetto flangiato e successiva foratura realizzata con macchina foratubi (oppure mediante isolamento e svuotamento della tubazione, foratura della stessa e successiva saldatura di tronchetti di derivazione), o per tubi in PVC, Pead o ghisa con l'utilizzo di giunto a tre pezzi con derivazione flangiata e successiva foratura mediante macchina foratubi (oppure mediante isolamento e svuotamento della tubazione, foratura e applicazione di giunto). Sono esclusi lo scavo, rinterro e fornitura del bout o del giunto a 3 pezzi flangiato:	cad	2.0	127,36	254,72
Fornitura di giunto a tre pezzi, costituito da n°3 elementi in ghisa sferoidale con guarnizioni in gomma e bulloni di fissaggio in acciaio inox per derivazioni e prese in carico su tubazioni in ghisa, pvc o polietilene, con derivazione flangiata: - dn 100 flangia dn 60-80	cad	1.0	136,86	136,86
Fornitura di idrante sottosuolo tipo B, conforme alle norme EN 14384 e EN 1074-6, con attacco rapido a baionetta, corpo monoblocco in ghisa sferoidale rivestita con strato epossidico termoindurente anticorrosione spessore minimo 250 micron, sistema di tenuta primaria mediante tampone in ghisa sferoidale rivestito in gomma EPDM e secondaria multi O-Ring in gomma EPDM alloggiati in materiale esente da corrosione, stelo di manovra in acciaio inossidabile, disco antifrizione in resina sintetica POM, otturatore in ghisa sferoidale completamente vulcanizzato con gomma EPDM, dispositivo di manovra in alluminio, PN 16; DN 80	cad	1.0	152,85	152,85

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Chiusino ovale per idrante sottosuolo in ghisa con coperchio bloccato sul corpo mediante chiave di fermo e superficie esposta antiscivolo	cad	1.0	93,07	93,07
Posa di idrante sottosuolo, compresi tutti i materiali necessari e quanto altro per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	cad	1.0	63,93	63,93
Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	m3	52.96	4,66	246,79
Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al mq di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm: trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	m2	12.0	7,53	90,36
Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al mq di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm: costo di utilizzo del materiale per un mese	m2	12.0	7,01	84,12

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia	m3	36.08	18,50	667,48
Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbia viva di cava	m3	15.7	23,95	376,02
Trasporto a discarica controllata di materiali di risulta, provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	m3	10.8	42,20	455,76
Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	m3/km	525.6	0,64	336,38
Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	m3/km	525.6	0,51	268,06

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
terre e rocce da scavo non contaminate cioé conformi alla 'caratterizzazione di base' e al 'test di cessione' secondo la tabella 2 dell'art.5 del D.M. 27/09/2010 per conferimenti in discarica per rifiuti inerti - Codice CER 17 05 04	t	94.61	13,50	1.277,23
ONERI DI CONFERIMENTO DELLE MISCELE BITUMINOSE (c.d. 'asfalto fresato') PRESSO IMPIANTI DI PRODUZIONE O DI RECUPERO: miscele bituminose (c.d. 'asfalto fresato'), compresi i frammenti di conglomerato bituminoso di rivestimento stradale non contaminati, cioè conformi alla 'caratterizzazione' (di cui alla voce B.07.04.0075) e al 'test di cessione' Tabella 5 (di cui alla voce B.07.04.0085.b) per quantità superiore a 5 t. Escluso il carico e il trasporto presso gli impianti (vedi voce B.07.04.00.30). costi per il conferimento presso gli impianti di recupero rifiuti autorizzati, da documentarsi per mezzo del Formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR). Codice CER 17 03	t	19.44	13,50	262,44
Tubo in polietilene ad alta densità PE 100, conforme alla norma UNI EN 12201 per acqua potabile e da potabilizzare, rispondente alle prescrizioni igienico-sanitarie del D.Lgs n°174/04 e DM 21/03/73, e verificato secondo la norma UNI EN 1622, colore blu o nero con linee azzurre coestruse. I tubi dovranno essere forniti con tappi o cappucci di protezione in materiale plastico al fine di garantire la salubrità della condotta: SDR 11 (PN16) - diametro esterno 110 mm	m	78.0	12,55	978,90
Raccordi a saldare in polietilene ad alta densità PE 100 per tubi in polietilene di condotte in pressione: riduzione stampata, PN 16: diametro esterno 110 mm - riduzione De 63/75/90 mm	cad	1.0	10,84	10,84
Raccordi a saldare in polietilene ad alta densità PE 100 per tubi in polietilene di condotte in pressione: cartella stampata cordolo lungo, PN 16: diametro esterno 90 mm	cad	2.0	8,13	16,26

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Raccordi a saldare in polietilene ad alta densità PE 100 per tubi in polietilene di condotte in pressione: cartella stampata codolo lungo, PN 16: diametro esterno 110 mm	cad	2.0	10,28	20,56
Raccordi a saldare in polietilene ad alta densità PE 100 per tubi in polietilene di condotte in pressione: manicotto elettrosaldabile, PN 16: diametro esterno 90 mm	cad	2.0	9,97	19,94
Raccordi a saldare in polietilene ad alta densità PE 100 per tubi in polietilene di condotte in pressione: manicotto elettrosaldabile, PN 16: diametro esterno 110 mm	cad	9.0	12,43	111,87
Fornitura di flangia libera per cartella in acciaio PN 16: De mm 90	cad	1.0	7,72	7,72
Fornitura di flangia libera per cartella in acciaio PN 16: De mm 110	cad	2.0	10,30	20,60

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Fornitura di bout corti in acciaio, compresa flangia scorrevole. La costruzione dei bout dovrà aver luogo con l' applicazione degli anelli di appoggio sui tubi per acquedotto con l' inserimento delle flange libere. Gli anelli di diametro interno corrispondente al diametro esterno del tubo dovranno essere rispondenti alle caratteristiche delle tabelle UNI 6090/67 e 6089/67, dovranno essere torniti internamente ed esternamente e avranno, sulla faccia di contatto, le tre righe concentriche di tenuta. Il collegamento al tubo di acciaio avverrà con saldatura doppia, tenendo presente che la saldatura interna dovrà essere realizzata in maniera uniforme tale da consentire il regolare appoggio della	cad	1.0	43,29	43,29
Fornitura di saracinesca conforme alle norme EN 1074, EN 1171 e EN 558-1, corpo e coperchio in ghisa sferoidale rivestita con strato epossidico termoindurente anticorrosione spessore minimo 250 micron, stelo di manovra in acciaio inossidabile, cuneo in ghisa sferoidale vulcanizzato con gomma EPDM, foratura delle flange PN 16: a corpo ovale: DN 80 mm	cad	1.0	140,04	140,04
Fornitura di saracinesca conforme alle norme EN 1074, EN 1171 e EN 558-1, corpo e coperchio in ghisa sferoidale rivestita con strato epossidico termoindurente anticorrosione spessore minimo 250 micron, stelo di manovra in acciaio inossidabile, cuneo in ghisa sferoidale vulcanizzato con gomma EPDM, foratura delle flange PN 16: a corpo ovale: DN 100 mm	cad	1.0	166,51	166,51
Asta di manovra fissa per saracinesche completa di tubo di protezione in PE, collegamento alla valvola mediante quadrotto d'innesto sull'albero con spina di fermo, profondità di interramento pari a 1 m	cad	3.0	35,87	107,61
Chiusino stradale carrabile per saracinesche in ghisa con coperchio con guida cilindrica e sede di appoggio conica e superficie esposta antiscivolo, dimensioni minime: diametro telaio sede di appoggio 270 mm, coperchio 150 mm, altezza 270 mm	cad	3.0	25,20	75,60

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Nastro di segnalazione in PE, per la segnalazione di condotte interrate, con scritta nera su fondo blu: altezza 100 mm	m	80.0	0,05	4,00
Fornitura di cavo di localizzazione tubi in resina o di collegamento reti per protezione catodica, tipo unipolare in guaina flessibile, tipo FG7(O)R1, da posare a fondo scavo, compreso giunzioni con morsetti: - sezione 1*16 mm2	m	80.0	1,65	132,00
Palina tipo conchiglia per alloggio cavi (da giunto dielettrico, di segnalazione o misura): tipo normale	cad	2.0	33,69	67,38
Fornitura targhe segnaltrici di idranti, giunti dielettrici con chiusino e saracinesche: in lamiera	cad	6.0	0,77	4,62
Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in polietilene a alta densità; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo sfilamento, la sistemazione a livelletta, la formazione dei giunti mediante saldature; diametro esterno da 110 a 180 mm	m	78.0	12,49	974,22

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di raccordi a saldare in polietilene a alta densità; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo scarico, la sistemazione, le saldature; compreso il collaudo, prova idraulica ed ogni altro onere: diametro esterno da 20 a 90 mm	cad	5.0	17,81	89,05
Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di raccordi a saldare in polietilene a alta densità; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo scarico, la sistemazione, le saldature; compreso il collaudo, prova idraulica ed ogni altro onere: diametro esterno da 110 a 180 mm	cad	11.0	30,29	333,19
Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di flange in acciaio o ghisa sferoidale	kg	12.5	0,60	7,50
Posa di saracinesca, compresi tutti i materiali necessari e quanto altro per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte: da DN 80 mm a DN 150 mm	cad	3.0	63,93	191,79
Posa di asta di manovra per saracinesche	cad	2.0	15,98	31,96

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Posa di chiusino per saracinesche e/o idranti	cad	4.0	10,65	42,60
Posa di nastro di segnalazione in PE, compresi tutti i materiali necessari e quanto altro per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	m	80.0	0,96	76,80
Posa in opera di cavo di localizzazione tubi in resina o di collegamento reti per protezione catodica, compreso giunzioni con morsetti , formitura esclusa. Posa a fondo scavo durante la realizzazione di nuove linee in resina: - sezione da 1*6 mm2 a 1*25 mm2	m	80.0	0,77	61,60
Posa in opera di pezzi speciali su linee di rete per acquedotto che si installano con saldature (acciaio, pead) per ogni settore intero; il prezzo comprende i tagli e le saldature necessarie per consegnare l'opera compiuta, compreso ogni onere per il corretto posizionamento del pezzo: bout, d.i. 80 mm, una saldatura	cad	1.0	23,86	23,86
Taglio di pavimentazione bitumata con fresa con disco: fino a 5 cm di spessore	m	12.4	1,94	24,06

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Taglio di pavimentazione bitumata con fresa con disco: per ogni cm in più	m x cm	124.0	0,14	17,36
Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	m3	1.92	10,40	19,97
Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	m2 x cm	1080.0	1,11	1.198,80
Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ('dopes' di adesività). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,700 kg/m², la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per spessore compresso: 15 cm, in due strati	m2	12.8	25,48	326,14
Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ('dopes' di adesività). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,700 kg/m², la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Aumento per stesa a mano	%	3.26	36,00	117,36

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ('dopes' di adesività) e con percentuale dei vuoti massima del 7%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa a perfetta regola d'arte, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore medio compattato: 30 mm	m2	360.0	5,43	1.954,80
Mano d'opera impianti tecnologici: operaio specializzato montatore - 4°categoria	ora	11.0	27,63	303,93
Mano d'opera impianti tecnologici: operaio qualificato montatore - 3°categoria	ora	8.0	26,46	211,68
Mano d'opera impianti tecnologici: operaio comune impiantista - 2°categoria	ora	8.0	23,81	190,48
Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	m	100.0	1,15	115,00

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile	m	100.0	0,32	32,00
Messa in opera di palina tipo conchiglia per alloggio cavi (da giunto dielettrico, di segnalazione o misura)	cad	2.0	41,17	82,34
Messa in opera di targhe segnaltrici di idranti, giunti dielettrici con chiusino e saracinesche, compresi i materiali occorrenti alla posa a regola d'arte. Nel caso di costruzione di cippi o di posa in opera di pali, tali supporti saranno compensati a parte. Il prezzo comprende la posa su manufatti esistenti, il fissaggio, e l'apposizione delle coordinate con la sigla di identificazione (S, I, G).	cad	6.0	10,31	61,86
Lavaggio di condotte e prese; compreso lo spurgo di scarichi, idranti, bocche incendio, ecc. con l'ausilio di manichette od attacchi speciali flangiati ed eventuali motopompe, escluse le ricerche dei chiusini e le modifiche di quota di quelli trovati inagibili; per ogni spurgo effettuato	cad	2.0	60,83	121,66

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

QUADRO RIASSUNTIVO DEL CORRISPETTIVO RICHIESTO	
IMPONIBILE	€
IVA	€
TOTALE CORRISPETTIVO	€

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 2: DATI RICHIESTI PER EMISSIONE FATTURA

DA COMPILARE SEMPRE E INVIARE A: fatturazionepreventivi@gruppocap.it :

☐ richiesta di copia cartacea della fattura emessa in formato elettronico al **soggetto intestatario** del preventivo;

☐ **rinuncia della copia della fattura in formato cartacea come previsto dall'art 1 comma 909 lettera a) punto 3 della legge 27.12.2017, n. 205** (legge di bilancio per il 2018); l'intestatario riceverà il documento originale in formato elettronico

DA COMPILARE E SPEDIRE CONTEMPORANEAMENTE ALLA DATA DI EFFETTUAZIONE DEL BONIFICO SOLO SE:

☐ la fattura deve essere emessa a **soggetto/i diverso/i dall'intestatario** del preventivo;

☐ **(per persone giuridiche)** la fattura deve essere emessa in modalità **SPLIT PAYMENT** operazione con scissione dei pagamenti - decreto legislativo. N. 50 del 24.4.2017 in estensione dell'Art.17-Ter del DPR 633/72

PREVENTIVO NUMERO_____IN COMUNE DI _____

IMPORTO AL NETTO DI IVA_____**+** IVA_____% = IMPORTO LORDO € _____

In relazione al pagamento del preventivo sopra indicato si richiede di emettere la/le seguente/i fatture:

_____ _____
Cognome e Nome o ragione sociale — Codice fiscale e partita IVA (obbligatori)

_____ _____
*Indirizzo pec (in alternativa indirizzo mail) *** — *Codice destinatario (alfanumerico di 7 cifre) ***

_____ _____
Recapito Telefonico — Importo da fatturare al netto di Iva____%

_____
Indirizzo

_____ _____ _____
CAP — Comune — Provincia

****
Nb: a decorrere dal 1/1/2019 la fatturazione si intenderà elettronica; nel caso in cui il cliente (privato) non comunichi alcun indirizzo telematico, Cap Holding Spa potrà rilasciare solo ***una copia*** *cartacea o inviarla via e-mail, ma la copia originale potrà essere consultata o scaricata dal cliente privato sul portale dell'agenzia delle entrate "fatture e corrispettivi".*

Da trasmettere a CAP HOLDING spa:
via Mail - fatturazionepreventivi@gruppocap.it
via fax al numero 02.82502.280

I dati personali volontariamente forniti verranno trattati da Cap Holding S.p.A. in conformità con la normativa sulla privacy, anche tramite soggetti esterni, al fine di permettere l'adempimento di attività amministrativo-contabili in genere, ovvero per lo svolgimento delle attività di natura organizzativa, amministrativa, finanziaria e contabile, in particolare quelle funzionali all'adempimento di obblighi contrattuali e precontrattuali nell'ambito dell'erogazione del servizio richiesto, ai sensi dell'art. 2-ter d.lgs. 196/03. Copia integrale dell'informativa è disponibile, su richiesta, e potrà essere visionata anche presso le nostre sedi. Le vengono riconosciuti in qualità di interessato i diritti di cui agli artt. 15 e ss. GDPR e potrà esercitarli inviando una mail all'indirizzo privacy@gruppocap.it. L'indirizzo di contatto del Responsabile della protezione dei dati (DPO) è dpo@gruppocap.it. Informativa estesa disponibile a richiesta o sul sito web www.gruppocap.it–sezione clienti, modulistica.

TIMBRO E FIRMA DELL'INTESTATARIO DEL PREVENTIVO

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 3: Elementi necessari per l'esecuzione del lavoro richiesto

Elemento necessario per l'esecuzione del lavoro richiesto	Stima dei tempi di acquisizione
Manomissione suolo pubblico comunale	60
Ordinanza viabilistica alla polizia locale	20

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 4: Tempo massimo di espletamento della prestazione richiesta e relativo indennizzo

Indicatore	Tipologia Standard	Standard (i giorni, laddove non specificato, si intendono lavorativi)	Note	Indennizzo automatico in caso di mancato rispetto
Tempo di preventivazione estensione rete idrica	Generale	60 giorni lavorativi comunicati a seguito del primo sopralluogo	Tempo intercorrente tra la data di ricevimento da parte del gestore della documentazione di sviluppo progettuale e la data di invio del preventivo al richiedente	Non Previsto
Tempo di esecuzione estensione rete idrica	Generale	60 giorni lavorativi indicati a preventivo	Tempo intercorrente tra la data di accettazione del preventivo da parte del cliente e la data di completamento dei lavori da parte del gestore	Non Previsto

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

Spett.le
Cliente: STUDIO BALESTRINI
Codice Cliente: 0008280999

Oggetto: Preventivo Estensione Rete Fognaria

Codice di rintracciabilità: 01205897

Codice prestazione: Preventivo estensione rete fognaria

Richiesta in data: 17/10/2019

Tipologia d'Uso: Uso civile domestico

Tipologia di Lavoro: Complesso

Preventivo n: P-31036-20 **del** 19/02/2020

Gentile Cliente,
con la presente si comunica che il preventivo di spesa da Lei richiesto, relativo ai lavori di estensione rete fognaria in Comune di NOVIGLIO in VIA PASCOLI 8, ammonta a 12.178,12 Euro comprensivo di IVA al 10%.

Il preventivo ha validità di gg. 120 naturali e consecutivi dalla data di inoltro, trascorsi i quali lo stesso verrà annullato.

L'esecuzione dei lavori é subordinata al pagamento, in via anticipata, dell'importo preventivato.

Il preventivo comprende la richiesta dei permessi necessari all'esecuzione dei lavori in carico alla scrivente, la ricerca dei sottoservizi, lo scavo, il rinterro, la fornitura e posa di tutti i materiali idraulici necessari e la ricostruzione della pavimentazione stradale esistente.
L'esecuzione dei lavori di estensione rete fognaria è garantita in 60 giorni lavorativi a decorrere dalla data di notifica dell'avvenuto pagamento, esclusi i tempi impiegati per il rilascio di autorizzazioni da parte di enti terzi.

Il pagamento è da intendersi come accettazione del presente preventivo:

Il pagamento dovrà essere effettuato con bonifico bancario sul c.c. intestato a Cap Holding S.p.A.:
BANCA NAZIONALE DEL LAVORO - MILANO Piazza San Fedele n. 3 – 20121 Milano

Coordinate bancarie: IBAN IT33S0100501600000000008748

Con indicazione obbligatoria dei seguenti dati:
causale del versamento: Preventivo n. P-31036-20 Codice rintracciabilità:01205897

Al fine di consentire l'invio di eventuali comunicazioni è indispensabile che il richiedente comunichi tempestivamente e per iscritto ogni variazione che dovesse intervenire, circa le generalità e/o l'indirizzo, ove inviare le comunicazioni stesse.

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

Il contributo richiesto non è soggetto a variazioni.

A seguito della Vostra nota del 27/01/2020 si comunica che per realizzare la nuova rete fognaria è necessaria la demolizione e la rimozione del tratto di fognatura esistente presente nella proprietà privata fino alla cameretta 455 sono a Vostra carico.

Per ogni chiarimento si chiede di contattare il Servizio Clienti al numero 800.428.428.

Il Tecnico referente per la pratica

Firmato
Catello Robetti

Ufficio Allacciamenti ed Estensioni Rete

Firmato
Il Responsabile
Ing. Laura Maggi

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATI:

1) Preventivo

2) Dati richiesti per l'emissione delle fatture

3) Elementi necessari per l'esecuzione del lavoro richiesto e stima dei tempi di loro acquisizione

4) Tempo massimo di espletamento della prestazione richiesta e relativo indennizzo

5) Elaborati grafici

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Fornitura di tubi in pvc rigido con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso carico, scarico e trasporto, colori ral 8023-7011, rigidità 8 KN/mq - SN8 SDR 34. Il prezzo dei tubi é riferito a barre da 6 metri, nel caso che la direzione lavori ordinasse barre da 3 metri, si applicherà un sovrapprezzo del 15%: De 315 mm.	m	72.0	31,02	2.233,44
Mattoni pieni tipo Milano 6 x 11 x 23 cm	100 pz	1.0	22,01	22,01
Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	m2 x cm	108.0	1,11	119,88
Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ('dopes' di adesività) e con percentuale dei vuoti massima del 7%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa a perfetta regola d'arte, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore medio compattato: 30 mm	m2	36.0	5,43	195,48
Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	m	152.0	1,15	174,80

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile	m	152.0	0,32	48,64
Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 626/94, da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: cassetta, dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm, completa di presidi secondo l'art. 2 DM 28/7/58	cad	1.0	3,39	3,39
Estintore portatile a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 9 kg.	cad	1.0	17,00	17,00
Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente, costo di utilizzo mensile: 500 x 700 mm	cad	4.0	0,89	3,56
Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm, costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 120 cm, rifrangenza classe 2	cad	4.0	7,71	30,84

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Posizionamento in opera di cavalletto per sostegno mobile della segnaletica stradale (non incluso nel prezzo) e successiva rimozione	cad	4.0	0,98	3,92
Taglio di pavimentazione bitumata con fresa con disco: fino a 5 cm di spessore	m	26.0	1,94	50,44
Taglio di pavimentazione bitumata con fresa con disco: per ogni cm in più	m x cm	260.0	0,14	36,40
Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso, con mezzi meccanici, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	m3	1.8	10,40	18,72
Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	m3	70.61	4,66	329,04

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km	m3/km	706.0	0,64	451,84
Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per ogni km in più oltre i primi 10	m3/km	706.0	0,51	360,06
terre e rocce da scavo non contaminate cioé conformi alla 'caratterizzazione di base' e al 'test di cessione' secondo la tabella 2 dell'art.5 del D.M. 27/09/2010 per conferimenti in discarica per rifiuti inerti - Codice CER 17 05 04	t	127.11	13,50	1.715,99
ONERI DI CONFERIMENTO DELLE MISCELE BITUMINOSE (c.d. 'asfalto fresato') PRESSO IMPIANTI DI PRODUZIONE O DI RECUPERO: miscele bituminose (c.d. 'asfalto fresato'), compresi i frammenti di conglomerato bituminoso di rivestimento stradale non contaminati, cioè conformi alla 'caratterizzazione' (di cui alla voce B.07.04.0075) e al 'test di cessione' Tabella 5 (di cui alla voce B.07.04.0085.b) per quantità superiore a 5 t. Escluso il carico e il trasporto presso gli impianti (vedi voce B.07.04.00.30). costi per il conferimento presso gli impianti di recupero rifiuti autorizzati, da documentarsi per mezzo del Formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR). Codice CER 17 03	t	5.18	13,50	69,93
Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in pvc rigido con giunto ed anello elastomerico, compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo sfilamento, la sistemazione a livelletta, compreso il collaudo, prova idraulica ed ogni altro onere: diametro esterno da 200 a 355 mm	m	72.0	7,96	573,12

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Pozzetto di raccordo e di ispezione in calcestruzzo armato Rck 40N/mm2, convenientemente armato con acciaio B450C, dimensionato per sopportare i carichi esterni di prima categoria, predisposto con impronte sulle pareti per consentire llnnesto delle tubazioni: - elemento di fondo: dimensioni interne 100x100 cm, spessore 14 cm, altezza utile 100 cm	cad	2.0	145,44	290,88
Pozzetto di raccordo e di ispezione in calcestruzzo armato Rck 40N/mm2, convenientemente armato con acciaio B450C, dimensionato per sopportare i carichi esterni di prima categoria, predisposto con impronte sulle pareti per consentire llnnesto delle tubazioni: - anello di prolunga: dimensioni interne 100x100 cm, spessore 14 cm, altezza utile 25÷60 cm	cad	6.0	93,70	562,20
Pozzetto di raccordo e di ispezione in calcestruzzo armato Rck 40N/mm2, convenientemente armato con acciaio B450C, dimensionato per sopportare i carichi esterni di prima categoria, predisposto con impronte sulle pareti per consentire llnnesto delle tubazioni: - piastra di copertura: dimensioni 130x130 cm, spessore 20 cm	cad	2.0	116,42	232,84
Posa in opera di pozzetto di raccordo e di ispezione quadrato o rettangolare: - elemento di fondo, dimensioni interne fino a 150x150 cm	cad	2.0	59,90	119,80
Posa in opera di pozzetto di raccordo e di ispezione: - anello di prolunga, dimensioni interne fino a 150x150 cm	cad	6.0	39,93	239,58

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Posa in opera di pozzetto di raccordo e di ispezione: - piastra di copertura, per elementi con dimensioni interne fino a 150x150 cm	cad	2.0	29,40	58,80
Chiusino in ghisa sferoidale 500-7 a norma ISO 1083 conforme alla classe D 400 della norma UNI-EN 124 con carico di rottura > 400 kN, fabbricato in stabilimento certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001, con rivestimento protettivo realizzato con vernice idrosolubile nera non tossica, costituto da: •coperchio circolare con superficie a rilievi antisdrucciolo con maniglia a scomparsa, diametro 650 mm., dotato di bloccaggio antichiusura accidentale, in posizione aperto a 90° e sfilabile dal telaio in posizione verticale, •telaio a base ottagonale 850 x 850 mm., altezza 100 mm. e luce netta circolare pari a 600 mm	cad	2.0	131,93	263,86
Posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale, compresi tutti i materiali necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte: luce netta circolare pari a 600 mm	cad	2.0	23,95	47,90
Allacciamento di nuovo condotto fognario a cameretta esistente. Compresi: la demolizione in breccia della muratura della cameretta, della banchina e del rivestimento per l'immissione del nuovo condotto; le opere provvisionali per la deviazione provvisoria delle acque, aggottamenti e spurghi; i ripristini murari, delle banchine, dei rivestimenti, degli intonaci; il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero: - per tubi con sezione interna fino a 0,10 m²	cad	1.0	370,97	370,97
Mano d'opera edile: operaio specializzato - 3°livello	ora	24.0	34,25	822,00

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE
Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi	m3	31.47	9,59	301,80
Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con materiali per rilevati stradali provenienti anche da demolizioni, classificati secondo la noma UNI 10006/1963 A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3.	m3	39.14	12,33	482,60
Malta base cemento confezionata in betoniera da 250 l, con cemento tipo 32.5 R in sacchi, e con gli inerti specificati: - con sabbia viva di cava lavata e vagliata e 300 kg di cemento per m³	m3	4.0	71,42	285,68
Sigillatura con idonei additivi dell'innesto tra tubazioni e camerette, trattamento del fondo, delle pareti e della soletta delle camerette mediante un sistema ecologico di impermeabilizzazione, con fornitura e posa di una boiacca cementizia (rivestimento cementizio) a pennello, a spruzzo o a spazzolone su superfici fresche o bagnate a rifiuto, in ragione di 1-1,6 Kg. al m² di miscela con addivitivi chimici speciali cemento e quarzo, compresa la pulizia preliminare delle superfici da trattare con acqua in pressione	m2	3.0	30,87	92,61
Strato di collegamento (binder) costituito da graniglie e pietrischetti, pezzatura 5 -15 mm, impastati a caldo con bitume penetrazione >60 , dosaggio 4,5%-5,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ('dopes' di adesività). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per ogni cm compresso.	m2 x cm	180.0	2,45	441,00

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 1: Preventivo

DESCRIZIONE	UM	Q.TA'	COSTO UNITARIO	COSTO TOTALE

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

QUADRO RIASSUNTIVO DEL CORRISPETTIVO RICHIESTO	
IMPONIBILE	€
IVA	€
TOTALE CORRISPETTIVO	€

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 2: DATI RICHIESTI PER EMISSIONE FATTURA

DA COMPILARE SEMPRE E INVIARE A: fatturazionepreventivi@gruppocap.it :

☐ richiesta di copia cartacea della fattura emessa in formato elettronico al **soggetto intestatario** del preventivo;

☐ **rinuncia della copia della fattura in formato cartacea come previsto dall'art 1 comma 909 lettera a) punto 3 della legge 27.12.2017, n. 205** (legge di bilancio per il 2018); l'intestatario riceverà il documento originale in formato elettronico

DA COMPILARE E SPEDIRE CONTEMPORANEAMENTE ALLA DATA DI EFFETTUAZIONE DEL BONIFICO SOLO SE:

☐ la fattura deve essere emessa a **soggetto/i diverso/i dall'intestatario** del preventivo;

☐ **(per persone giuridiche)** la fattura deve essere emessa in modalità **SPLIT PAYMENT** operazione con scissione dei pagamenti - decreto legislativo. N. 50 del 24.4.2017 in estensione dell'Art.17-Ter del DPR 633/72

PREVENTIVO NUMERO_____IN COMUNE DI _____

IMPORTO AL NETTO DI IVA_____**+** IVA_____% = IMPORTO LORDO € _____

In relazione al pagamento del preventivo sopra indicato si richiede di emettere la/le seguente/i fatture:

_____ _____
Cognome e Nome o ragione sociale — Codice fiscale e partita IVA (obbligatori)

_____ _____
*Indirizzo pec (in alternativa indirizzo mail) *** — *Codice destinatario (alfanumerico di 7 cifre) ***

_____ _____
Recapito Telefonico — Importo da fatturare al netto di Iva____%

_____
Indirizzo

_____ _____ _____
CAP — Comune — Provincia

****
Nb: a decorrere dal 1/1/2019 la fatturazione si intenderà elettronica; nel caso in cui il cliente (privato) non comunichi alcun indirizzo telematico, Cap Holding Spa potrà rilasciare solo ***una copia*** *cartacea o inviarla via e-mail, ma la copia originale potrà essere consultata o scaricata dal cliente privato sul portale dell'agenzia delle entrate "fatture e corrispettivi".*

Da trasmettere a CAP HOLDING spa:
via Mail - fatturazionepreventivi@gruppocap.it
via fax al numero 02.82502.280

I dati personali volontariamente forniti verranno trattati da Cap Holding S.p.A. in conformità con la normativa sulla privacy, anche tramite soggetti esterni, al fine di permettere l'adempimento di attività amministrativo-contabili in genere, ovvero per lo svolgimento delle attività di natura organizzativa, amministrativa, finanziaria e contabile, in particolare quelle funzionali all'adempimento di obblighi contrattuali e precontrattuali nell'ambito dell'erogazione del servizio richiesto, ai sensi dell'art. 2-ter d.lgs. 196/03. Copia integrale dell'informativa è disponibile, su richiesta, e potrà essere visionata anche presso le nostre sedi. Le vengono riconosciuti in qualità di interessato i diritti di cui agli artt. 15 e ss. GDPR e potrà esercitarli inviando una mail all'indirizzo privacy@gruppocap.it. L'indirizzo di contatto del Responsabile della protezione dei dati (DPO) è dpo@gruppocap.it. Informativa estesa disponibile a richiesta o sul sito web www.gruppocap.it–sezione clienti, modulistica.

TIMBRO E FIRMA DELL'INTESTATARIO DEL PREVENTIVO

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 3: Elementi necessari per l'esecuzione del lavoro richiesto

Elemento necessario per l'esecuzione del lavoro richiesto	Stima dei tempi di acquisizione
Manomissione suolo pubblico comunale	60

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

ALLEGATO 4: Tempo massimo di espletamento della prestazione richiesta e relativo indennizzo

Indicatore	Tipologia Standard	Standard (i giorni, laddove non specificato, si intendono lavorativi)	Note	Indennizzo automatico in caso di mancato rispetto
Tempo di preventivazione estensione rete fognaria	Generale	60 giorni lavorativi comunicati a seguito del primo sopralluogo	Tempo intercorrente tra la data di ricevimento da parte del gestore della documentazione di sviluppo progettuale e la data di invio del preventivo al richiedente	Non Previsto
Tempo di esecuzione estensione rete fognaria	Generale	60 giorni lavorativi indicati a preventivo	Tempo intercorrente tra la data di accettazione del preventivo da parte del cliente e la data di completamento dei lavori da parte del gestore	Non Previsto

CAP Holding spa
Via del Mulino 2 - Edificio U10
20090 Assago (MI)

Tel 02 825021 - Fax 02 82502.281
PEC: capholding@legalmail.it
www.gruppocap.it

Partita IVA, Codice Fiscale e Iscrizione nel Registro delle Imprese di Milano n.13187590156 - R.E.A. di Milano n.1622889
Capitale Sociale 571.381.786 euro i.v.

Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901

Numero di operazione: 000023366375 / Tipo: RER
Codice PDR:
Settore d'intervento: GAS
Concessione: 6124
Documento: Mod-39-CS

Spett.le
IMOBILIARE DEGIO
Via GENOVA, 9
20084 Lacchiarella (MI)

Segue

039612400023366375 6

Segue



2i Rete Gas SpA
Sede Legale: Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901
Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966
R.E.A. 1910484 - Capitale Sociale: 3.638.516,60 Euro i.v.

Numero di operazione: 000023366375 / Tipo: RER
Codice PDR:
Settore d'intervento: GAS
Concessione: 6124
Documento: Mod-39-CS

Spett.le
IMOBILIARE DEGIO
Via GENOVA, 9
20084 Lacchiarella (MI)

Preventivo per l'esecuzione di lavori complessi (lavori su rete gas)

Codice di rintracciabilità: 000023366375
Preventivo n.: 000023366375 del 01/12/2020
Data di invio: 02/12/2020

Come da vostra richiesta del 17/11/2020 per l'esecuzione di lavori complessi da realizzare presso il seguente indirizzo
Via DANTE / TOBAGI,SNC Noviglio (MI)
comunichiamo che il preventivo di spesa per l'intervento richiesto è il seguente:

Descrizione Intervento	Quantità	Prezzo	Importo	Sconto	Agevolazione	Imponibile	%	IVA
MANODOPERA						*3.904,84*	*22*	*859,06*
PRESTAZIONI DI TERZI						*10.367,87*	*22*	*2.280,93*
SPESE GENERALI						*1.855,45*	*22*	*408,20*

Totale in Euro: 19.676,36 (comprensivo IVA)(*)

(*) Qualora il richiedente rientri tra le società soggette al regime di split payment (art. 17-ter, comma 1bis del D.P.R. 633/1972) l'importo da corrispondere deve intendersi al netto dell'iva

Il presente preventivo si intenderà accettato nel momento in cui riceveremo l'evidenza della Vostra accettazione, che dovrà pervenire presso 2i Rete Gas SpA - Servizi Commerciali di Rete - Via Alberico Albricci,10 - Milano.

Nello specifico, le modalità di pagamento/accettazione sono differenziate a seconda del tipo di richiedente e/o tipologia di richiesta, così come indicato nel modulo "ISTRUZIONI PER LE MODALITA' DI ACCETTAZIONE/PAGAMENTO DEL PREVENTIVO".
I Lavori verranno programmati e realizzati solo dopo la data di ricevimento dell'accettazione del preventivo e comunque dalla data di ricevimento della comunicazione di effettuata esecuzione degli adempimenti a carico del richiedente indicati in allegato.

Qualora entro il termine massimo di 60 giorni lavorativi non sia stato possibile completare il lavoro richiesto, verrà inviata al richiedente una comunicazione con l'indicazione del responsabile e dei tempi previsti per il completamento del lavoro medesimo.

Si precisa che il tempo di esecuzione dei lavori non include il tempo necessario per l'ottenimento, a nostra cura, del permesso per la manomissione della sede stradale pubblica, che dovesse rendersi necessaria per la posa della tubazione di allacciamento. La relativa istanza sarà da noi perfezionata dopo la conferma di accettazione del preventivo. Sulla base delle esperienze

Segue

2i Rete Gas SpA
Sede Legale: Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901
Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966
R.E.A. 1910484 - Capitale Sociale: 3.638.516,60 Euro i.v.

maturate per analoghe situazioni, il tempo necessario per l'ottenimento dei predetti atti autorizzativi è stimato in 90 giorni; tale termine ha carattere puramente indicativo, trattandosi di attività non dipendenti della nostra società, bensì soggette alle procedure autonomamente adottate dall'ente titolare della strada.

L'accettazione del preventivo implica espressa approvazione di tutte le condizioni, tecniche ed economiche, contenute nel preventivo stesso e nei documenti ad esso allegati.

Il preventivo ha validità di tre mesi a decorrere dalla data della presente ed è comunque subordinato :

a) alla concreta possibilità tecnica di realizzare l'intervento richiesto, nel rispetto dei diritti dei terzi eventualmente interessati e delle regole della buona tecnica per la sicurezza;

b) alla condizione che il servizio di distribuzione non sia affidato ad un'altra società prima del completamento dei lavori.

Ricordiamo che gli impianti termici con portata termica complessiva maggiore di 35 kW (30.000 kcal/ora) sono sottoposti alle disposizioni di cui al Decreto Ministeriale del 12 Aprile 1996 e quelli con portata termica complessiva maggiore di 116 kW (100.000 kcal/ora) sono soggetti alle norme di prevenzione incendi.

Costituiscono parte integrante del presente preventivo i seguenti documenti allegati:

- elenco dei documenti da presentare e delle opere che dovranno essere realizzate a cura del richiedente **prima dell'inizio dei lavori.**

- schema delle dimensioni dell'alloggiamento del contatore.

- informativa ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/2003.

- ISTRUZIONI PER LE MODALITA' DI ACCETTAZIONE/PAGAMENTO DEL PREVENTIVO.

- Autorizzazione ad eseguire i lavori e comunicazione di esecuzione adempimenti a carico del richiedente.

- Comunicazione di esecuzione adempimenti a carico del richiedente.

Informiamo che i moduli per l'inoltro di un eventuale reclamo scritto o richiesta scritta di informazioni relative al servizio di distribuzione da parte del Cliente sono disponibili e scaricabili dal sito internet www.2iretegas.it.

Informiamo che la persona responsabile per conto dell'impresa distributrice è MARCO BORSARI, recapito telefonico 3496508017

Segue

2i Rete Gas SpA
Sede Legale: Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901
Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966
R.E.A. 1910484 - Capitale Sociale: 3.638.516,60 Euro i.v.

In attesa di riscontro, porgiamo cordiali saluti

La Direzione

2i Rete Gas SpA
Sede Legale: Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901
Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966
R.E.A. 1910484 - Capitale Sociale: 3.638.516,60 Euro i.v.

Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901

Spett.le
IMOBILIARE DEGIO
Via GENOVA, 9
20084 Lacchiarella (MI)

Richiesta di LAVORI SU RETE GAS
operazione n. 000023366375

Elenco dei documenti da presentare prima dell'inizio lavori:

- autorizzazione ad eseguire i lavori, resa dal proprietario dello stabile o dell'unità immobiliare in favore del distributore. Tale autorizzazione, da formalizzare mediante l'apposito modulo allegato al presente preventivo, deve essere spedita al recapito indicato sul modulo stesso.

- dichiarazione resa dal committente o dal responsabile dei lavori in ordine agli adempimenti prescritti dal D.Lgs. n. 81 del 9 Aprile 2008. Tale dichiarazione, da formalizzare mediante l'apposito modulo allegato al presente preventivo, deve essere spedita al recapito indicato sul modulo stesso.

Si ricorda che l'esecuzione dei lavori è subordinata al rilascio delle autorizzazioni di competenza dei vari Enti interessati (Comune, Provincia, Consorzi, etc.). Per la costruzione della rete di distribuzione del gas, precisiamo che daremo inizio ai lavori quando i piani viabili saranno ben definiti e tracciati e tutti gli altri servizi posizionati nelle loro sezioni di competenza.

Elenco opere da realizzare / adempimenti da effettuare a cura del richiedente:

Da parte del richiedente deve essere garantita, lungo il tracciato di posa delle nuove reti, una distanza minima dagli altri sottoservizi che verranno posati in parallelo conforme alle prescrizioni contenute nelle normative vigenti in materia (D.M. 16/04/2008 e s.m.i.), misurata dall'asse della nuova condotta gas. Il preventivo formulato riguarda esclusivamente le opere di Lavori su rete Gas. Pertanto, una volta terminati i lavori di estensione della rete gas, il cliente dovrà procedere, eventualmente tramite la società di vendita da lui prescelta, alla richiesta dell'allacciamento gas metano escluso dalla presente offerta.

Note:

Documenti che la ns. società dovrà ricevere per l'attivazione della fornitura

Segue

Per qualsiasi ulteriore informazione potete contattare al numero telefonico 800 997 710 **attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 7.00 alle 19.00**

2i Rete Gas SpA
Sede Legale: Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901
Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966
R.E.A. 1910484 - Capitale Sociale: 3.638.516,60 Euro i.v.

Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901

Numero di operazione: 000023366375 / Tipo: RER
Codice PDR:
Settore d'intervento: GAS
Concessione: 6124
Documento: Mod-35

INFORMATIVA PER IL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI AI SENSI DELL'ART 13 DEL REGOLAMENTO UE N. 2016/679 (di seguito GDPR)

Gentile Cliente,
2i Rete Gas SpA, con sede legale in Via Alberico Albricci,10 20122 Milano, Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966 (in seguito, "Titolare"), in qualità di Titolare del trattamento, La informa ai sensi dell'art. 13 Regolamento UE n. 2016/679 (in seguito, "GDPR") che i Suoi dati personali saranno trattati con le modalità e per le finalità di seguito riportate.
Inoltre informa che è stata nominata quale Responsabile della protezione dei dati (Data Protection Officer) la Cogitek S.r.l., con sede in Roma, via Fregene, 14, Partita IVA e codice fiscale n. 06012550015 (riferimento il dott. Pierantonio Piana, email: cogitek@legalmail.it)

1. Oggetto del Trattamento

I dati da Lei forniti sono presupposto indispensabile per l'evasione della richiesta di preventivo per l'esecuzione dei lavori e per tutte le conseguenti necessarie operazioni in relazione alle esigenze delle prestazioni e/o del servizio svolto e ai conseguenti adempimenti degli obblighi legali dagli stessi derivanti, nonché per finalità gestionali e controllo della qualità del servizio prestato dalla nostra Società.I Dati Personali che saranno oggetto di trattamento sono quelli da Lei forniti al momento della richiesta del preventivo e successivamente (ad es. nome, cognome, indirizzo, indirizzo email, numero di cellulare, dati relativi ai pagamenti), necessari per l'esecuzione delle prestazioni da Lei richieste. Tali dati potranno essere comunicati alle Autorità pubbliche in adempimento di obblighi di legge, a società controllate o collegate e/o terzi fornitori di servizi esclusivamente ai fini delle prestazioni svolte e/o del servizio svolto, nonché ai fini del controllo di qualità sopra richiamato.Il trattamento dei dati è realizzato con l'ausilio di strumenti informatici ed è svolto da personale autorizzato di 2i Rete Gas SpA addetto alle unità preposte al trattamento dei dati e/o da soggetti terzi che abbiano con essa rapporti di servizio.

2.Destinatari dei Dati Personali

I suoi Dati Personali potranno essere resi accessibili, per le finalità sopra menzionate:
- ai dipendenti e ai collaboratori del Titolare, in qualità di persone autorizzate al trattamento, o alle società del Gruppo 2i Rete Gas S.p.a. presenti nel territorio dell'Unione Europea, che potranno agire quali Titolari autonomi, o quali Responsabili al trattamento, allo scopo nominate;
- alle società terze o altri soggetti che svolgono alcune attività in outsourcing per conto del Titolare, nella loro qualità di responsabili esterni del trattamento
- ai soggetti cui la comunicazione sia obbligatoria per legge che tratteranno i suoi dati quali Titolari

Segue

03561240000233663754

3. Finalità del trattamento e base giuridica

Il Titolare tratterà i suoi Dati Personali per il conseguimento di finalità precise e solo in presenza di una specifica base giuridica prevista dalla legge applicabile in materia di privacy e protezione dei dati personali.
Nello specifico, il Titolare tratterà i suoi Dati Personali solo quando ricorre una o più delle seguenti basi giuridiche:

- lei ha prestato il suo consenso libero, specifico, informato, inequivocabile ed espresso al trattamento;
- il trattamento è necessario all'esecuzione di un contratto di cui lei è parte o dall'esecuzione di misure precontrattuali adottate su sua richiesta;
- in presenza di un legittimo interesse del Titolare;
- il Titolare è tenuto in forza di un obbligo di legge a trattare i Dati Personali.

Il trattamento dei suoi Dati Personali non richiede prestazione di consenso, ai sensi dell'art. 6, lett. b), c) ed e) del GDPR, in quanto strettamente necessario per le seguenti finalità:

- esecuzione delle opere atte a consentire l'allacciamento alla rete del gas come da richiesta da Lei effettuata;
- adempimenti agli obblighi previsti dalla legge in capo al Titolare;
- esecuzione di un compito di interesse pubblico.

Non verrà realizzata alcuna attività di profilazione sui dati comunicati.

4. Modalità di trattamento

Il trattamento dei suoi Dati Personali è realizzato per mezzo delle operazioni indicate all'art. 4 n. 2) del GDPR e precisamente: raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, consultazione,elaborazione, estrazione, utilizzo, cancellazione e distruzione dei dati. I Suoi dati personali sono sottoposti a trattamento sia cartaceo che elettronico e/o automatizzato.

5. Periodo di conservazione dei dati

I Dati Personali oggetto di trattamento per le finalità di cui sopra saranno conservati nel rispetto dei principi di proporzionalità e necessità, e comunque fino a che non siano state perseguite le finalità del trattamento.

I suoi Dati Personali saranno conservati di norma fintanto che sussista il rapporto negoziale con il Titolare, fatte salve le esigenze di riscossione dei crediti residui e/o la gestione dei dati in ipotesi di eventuali contestazioni o reclami, quali ad esempio quelle aventi ad oggetto le fatture emesse o l'adempimento delle prestazioni richieste.

I suoi Dati Personali saranno in ogni caso cancellati automaticamente decorsi 10 anni dalla cessazione del rapporto contrattuale, fatta salva l'eventuale conservazione degli stessi laddove necessaria ai fini della gestione di azioni giudiziali in corso e all'adempimento di specifici obblighi di legge.

Segue

2i Rete Gas SpA
Sede Legale: Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901
Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966
R.E.A. 1910484 - Capitale Sociale: 3.638.516,60 Euro i.v.

6. Trasferimento dati

I dati personali sono conservati su archivi cartacei ed elettronici ubicati in Italia e nella UE non si effettua in alcun caso il trasferimento dei dati personali a un paese terzo o a un'organizzazione internazionale.

7. Natura del conferimento dei dati e conseguenze del rifiuto di rispondere

Il conferimento dei dati per le finalità di cui all'art. 2 è obbligatorio ed in loro assenza, non potremo realizzare l'attività richiesta. All'uopo si specifica che l'acquisizione dei dati che Le sono stati o Le potranno essere richiesti è presupposto indispensabile per l'evasione della richiesta di preventivo per l'esecuzione dei lavori e per tutte le conseguenti necessarie operazioni. In caso di Suo rifiuto alla fornitura dei propri dati personali o successiva revoca, Le segnaliamo che saremmo impossibilitati ad evadere la suddetta richiesta.

8. Diritti dell'interessato

Nella Sua qualità di interessato, ha i diritti di cui agli art. 15 e seguenti del GDPR e in particolare :

- il diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei dati personali e la loro comunicazione in forma intelligibile, di conoscerne l'origine, le finalità e le modalità del trattamento;
- il diritto di ottenere l'indicazione degli estremi identificativi del titolare, dei responsabili del trattamento e dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati Personali possono essere comunicati;
- il diritto di verificare l'esattezza dei dati personali o chiederne l'integrazione o l'aggiornamento oppure la rettificazione;
- il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati personali trattati in violazione alla legge, nonché la loro limitazione ai sensi di legge e di opporsi in ogni caso, in tutto o in parte,per motivi legittimi al loro trattamento, fatta eccezione per le ipotesi di cui al terzo comma dell'art. 17 del Regolamento GDPR;
- il diritto alla portabilità dei propri dati personali, nonché il diritto di proporre un reclamo, una segnalazione o un ricorso al Garante per la protezione dei dati personali, ove ne ricorrano i presupposti.

Per maggiori informazioni relative ai suoi Dati Personali potrà rivolgersi al Responsabile per la Protezione dei Dati Personali, raggiungibile al seguente indirizzo e-mail : cogitek@legalmail.it
Le ricordiamo che è un suo diritto proporre un reclamo al Garante per la Protezione dei Dati Personali, mediante:

- raccomandata A/R indirizzata a Garante per la protezione dei dati personali, Piazza di Monte Citorio, 121, 00186 Roma;
- e-mail all'indirizzo: garante@gpdp.it, oppure protocollo@pec.gpdp.it;
- fax al numero: 06/69677.3785.

2i Rete Gas SpA
Sede Legale: Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901
Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966
R.E.A. 1910484 - Capitale Sociale: 3.638.516,60 Euro i.v.

ISTRUZIONI PER LE MODALITA' DI ACCETTAZIONE/PAGAMENTO DEL PREVENTIVO

Si prega di procedere così come sotto indicato, a seconda del tipo di richiedente e/o della tipologia di richiesta:

CASO 1 RICHIESTA DI PREVENTIVO DA **SOGGETTO INSERITO NEGLI ELENCHI IPA** come da D.M. 3 aprile 2013, n. 55 (**Pubblica Amministrazione**)

Compilare, firmare ed inviare al recapito indicato il modulo "**Autorizzazione ad eseguire i lavori e comunicazione di esecuzione adempimenti a carico del richiedente**" avendo cura di compilare anche la specifica sezione di competenza ("Sezione a cura dei soggetti inseriti negli elenchi IPA").

CASO 2 RICHIESTA DI PREVENTIVO DA **ALTRI SOGGETTI** (NO Pubblica Amministrazione)

Compilare, firmare ed inviare il modulo "**Autorizzazione ad eseguire i lavori e comunicazione di esecuzione adempimenti a carico del richiedente**" avendo cura di indicare, nell'apposito campo, anche il codice riferimento operazione CRO dell'avvenuto pagamento (informazione non dovuta nel solo caso di preventivo espresso a 'costo zero').

ATTENZIONE:
La ricezione del modulo "**Autorizzazione ad eseguire i lavori e comunicazione di esecuzione adempimenti a carico del richiedente**" è indispensabile per la programmazione dei lavori, l'avvio dei quali è comunque subordinato all'evidenza del completamento degli adempimenti a carico del richiedente. Nel caso in cui al momento dell'invio del predetto modulo risultassero ancora da ultimare tali adempimenti, solo dopo il loro completamento il cliente deve darne comunicazione mediante compilazione, sottoscrizione ed invio del modulo "**Comunicazione di esecuzione adempimenti a carico del richiedente**".

INDICAZIONI SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEL PAGAMENTO E RELATIVO RISCONTRO:

Per consentirci di individuare correttamente il Vostro pagamento (quando dovuto), Vi invitiamo a compilare il bonifico con le seguenti modalità:

BENEFICIARIO:	**2i Rete Gas SpA**
BANCA:	**BANCO BPM SPA**
IBAN:	**IT20E0503401742000000015000**
Codice SWIFT/BIC:	**BAPPIT22**
CAUSALE:	**Saldo preventivo n. 000023366375 del 01/12/2020 intestato a IMOBILIARE DEGIO**

A pagamento effettuato Vi preghiamo di **farci pervenire**

- **a mezzo fax** al numero 02/93899901
- **oppure via mail** all'indirizzo preventivi@pec.2iretegas.it



2i Rete Gas SpA
Sede Legale: Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901
Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966
R.E.A. 1910484 - Capitale Sociale: 3.638.516,60 Euro i.v.

la seguente documentazione:

- **copia della sola prima pagina del preventivo, firmata per accettazione dal richiedente;**
- **copia del bonifico attestante il pagamento effettuato.**

Sarà nostra cura verificare la correttezza della documentazione e dell'importo versato.

Si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

2i Rete Gas SpA
Sede Legale: Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901
Cod fisc/P.IVA/Reg.Imprese di Milano 06724610966
R.E.A. 1910484 - Capitale Sociale: 3.638.516,60 Euro i.v.

Avviso di servizio: 000307181521

Codice di Rintracciabilità: 000023366375

Concessione: 6124

Spett.le
2i Rete Gas SpA
Via Alberico Albricci,10
20122 Milano (MI)

email:
preventivi@pec.2iretegas.it
oppure
FAX: 02/93899901

Autorizzazione ad eseguire i lavori e comunicazione di esecuzione adempimenti a carico del richiedente

Il sottoscritto: _____

nato a: _____ il ____/____/____ residente/domiciliato a: _____

Via: _____ N°: _____ CAP: _____

Cod.Fisc: _____ Telefono: _____

Proprietario dello stabile/unità immobiliare sita in: _____

Via: _____ N°: _____ CAP: _____

A seguito di richiesta di: _____

Inoltrata da: _____

Conferma che il pagamento del contributo richiesto è stato regolarmente effettuato ed è contraddistinto dal seguente

Codice Riferimento Operazione CRO: _____del _____

Autorizza la società di distribuzione a collocare le tubazioni (rete di distribuzione e/o derivazioni di utenza), il contatore nonchè le eventuali opere accessorie nel luogo e secondo le modalità da questa stabilite a proprio insindacabile giudizio.

Riconosce la società di distribuzione quale unica proprietaria delle tubazioni (rete di distribuzione e/o derivazioni di utenza) fino al contatore questi compreso, e di non aver alcun diritto sull'impianto di proprietà della società di distribuzione impegnandosi contestualmente a non eseguire o far eseguire lavori o modifiche sull' impianto di proprietà della società di distribuzione.

Riconosce inoltre che l'inizio dei lavori è subordinato alla verifica da parte della società di distribuzione dell'effettivo completamento, in forma coerente e congruente, degli adempimenti posti a carico del richiedente. In proposito

dichiara che gli adempimenti a carico del richiedente

☐ **sono già completati**

☐ **devono ancora essere completati,**
per cui si impegna ad inviare successivamente la comunicazione di avvenuta esecuzione, mediante lo specifico modulo ricevuto dalla società di distribuzione.

Il sottoscritto ritiene ☐ Necessario ☐ Non necessario presenziare i lavori.

Il soggetto richiedente i lavori da eseguire è informato che, ai sensi dell'art. 5 del D.L. n. 47/2014 convertito con legge n.80/2014, per l'attivazione della fornitura di gas sarà necessario consegnare preventivamente al soggetto somministrante con cui verrà sottoscritto il contratto di fornitura idonea documentazione relativa al titolo che attesti la proprietà, il regolare possesso o la regolare detenzione dell'unità immobiliare.

SEZIONE DA COMPILARE A CURA DEI SOGGETTI INSERITI NEGLI ELENCHI IPA COME DA D.M. 03/03/2013, N. 55

(Soggetto Pubblica Amministrazione)

Ragione Sociale (*): _____

Via/Piazza/n. civico (*): _____

Città (*): _____

Partita IVA (*): _____

Codice Fiscale (*): _____

Codice Univoco Ufficio (*): _____

Codice Identificativo Gara-CIG: _____

Codice Unico Progetto –CUP: _____

(*) – I dati sono da ritenersi obbligatori

In fede.

_____ _____

Data Firma del Proprietario

Mod-FLC: Completamento lavori cliente

Avviso di servizio: 000307181521

Codice di Rintracciabilità: 000023366375

Concessione: 6124

Spett.le
2i Rete Gas SpA
Via Alberico Albricci,10
20122 Milano (MI)

email:
preventivi@pec.2iretegas.it
oppure
FAX: 02/93899901

Comunicazione di esecuzione adempimenti a carico del richiedente

Il sottoscritto: _____

nato a: _____ il _____/_____/____ residente/domiciliato a: _____

Via: _____ N°: _____ CAP: _____

Cod.Fisc: _____ Telefono: _____

in relazione alla richiesta di esecuzione lavori sopra emarginata,

- **DICHIARA** **che tutti gli adempimenti posti a carico del richiedente sono stati completati.**
- **RICONOSCE** **che l'inizio dei lavori resta comunque subordinato alla verifica da parte della società di distribuzione dell'effettivo completamento, in forma coerente e congruente dei predetti adempimenti.**

_____ Data

_____ Firma del Proprietario

Via Alberico Albricci,10 - 20122 Milano
Tel.: 02-93899-1 - Fax: 02/93899901

Mod-94: Attuazione 81/08

Avviso di servizio: 000307181521

Codice di Rintracciabilità: 000023366375

Concessione: 6124

Spett.le
2i Rete Gas SpA
Via Alberico Albricci,10
20122 Milano (MI)

email:
preventivi@pec.2iretegas.it
oppure
FAX: 02/93899901

Con la presente il Sig. .....

Nella propria qualità di : ☐ COMMITTENTE
☐ RESPONSABILE DEI LAVORI

DICHIARA

che i lavori per i quali è stato richiesto alla società di distribuzione 2i Rete Gas SpA il preventivo per la realizzazione di

Comune di _____ Indirizzo _____

saranno realizzati in un cantiere temporaneo o mobile per il quale ☐ Sono previsti
☐ Non sono previsti

Tutti gli adempimenti prescritti dal D.Lgs. 9 aprile 2008 - Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, in particolare a quanto previsto al Titolo IV Cantieri temporanei o mobili, art 90 Obblighi del Committente o del Responsabile Lavori.
In caso di risposta affermativa indicare i seguenti nominativi e trasmettere alla 2i Rete Gas SpA copia del piano di sicurezza e coordinamento.

Responsabile dei lavori:
Nome ..... Cognome .....
Telefono ..... Indirizzo .....

Coordinatore per la sicurezza nella progettazione:
Nome ..... Cognome .....
Telefono ..... Indirizzo .....

Coordinatore per la sicurezza nell'esecuzione:
Nome ..... Cognome .....
Telefono ..... Indirizzo .....

In caso di risposta negativa trasmettere comunque a 2i Rete Gas SpA.

Data _____ Firma _____

0946124000023366375 1

Global Enel X
Enel Sole Srl
Installations and O&M Area Nord

Via Cesare Beruto, 18 - 20131 Milano, MI – Italia
T +39 02 232 027 42 – F +39 02 396 528 02

ENEL-SOL-25/06/2020-0025733

Spett.le
Comune di Noviglio
protocollo.noviglio@legalpec.it

Posta Elettronica Certificata
Codice puma ID: 15469787

Oggetto: **MOdifica impianti di illuminazione pubblica in via Tobagi e via Dante PA ADT2 - Noviglio**
Riferimento Offerta - 015158 - 13

Con riferimento alla Vostra cortese richiesta del 08-10-2019 ed agli accordi intercorsi, abbiamo predisposto il preventivo di spesa per la realizzazione delle attività di cui in oggetto.

DESCRIZIONE ATTIVITÀ

Le attività oggetto della presente offerta, sono dettagliatamente descritte nella documentazione tecnica allegata.

CORRISPETTIVO

L'importo per la realizzazione dei lavori è pari a:

- Importo dei lavori	**€**	**8.400,00**
- I.V.A. 22%	€	1.848,00
- Totale	**€**	**10.248,00**

Il suddetto importo non comprende gli eventuali oneri relativi alla concessione di permessi, autorizzazioni e/o pareri necessari ai fini dell'esecuzione dei lavori, che dovranno essere richiesti a Vostra cura e spese ai soggetti pubblici e/o privati, interessati ai fini del passaggio delle linee di alimentazione, dell'utilizzo dei sostegni esistenti, dell'infissione dei sostegni e/o alla realizzazione di eventuali altri manufatti previsti.

DURATA E MODALITÀ ESECUZIONE DEI LAVORI

I tempi per la realizzazione degli interventi sono stimati in 90 giorni lavorativi a decorrere dalla data di inizio delle attività salvo ritardi per cause non direttamente a noi imputabili e comunque subordinatamente all'ottenimento di permessi ed autorizzazioni che il Committente si impegna a far rilasciare da privati e dagli Enti interessati al passaggio delle linee, all'infissione dei sostegni e/o all'installazione degli sbracci e corpi illuminanti.

In accordo con quanto prescritto dalla vigente normativa CEI 64-8;V2 con particolare riferimento alla sezione 714, al DM 223/92, al DM 03/06/1998 al DM 21/06/2004 alla Lettera del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti Dipartimento per le opere Pubbliche e per l'Edilizia, Direzione Generale per le Strade ed Autostrade Prot. 3065 del 25/08/04 e della norma UNI EN 1317-2, l'installazione di eventuali Barriere di Sicurezza Stradali a protezione dei Sostegni di Illuminazione Pubblica, sarà valutata Tecnicamente ed economicamente solo a seguito di eventuali Prescrizioni emesse dal Proprietario o Gestore della Strada.

Enel Sole si riserva di svolgere tutte le attività oggetto della presente offerta direttamente o attraverso Società controllanti, controllate, collegate, partecipate, affiliate od appartenenti al Gruppo Enel, ovvero ricorrendo ad appalto, previo esperimento delle rispettive gare, osservando la normativa applicabile in materia.

VALIDITÀ E ACCETTAZIONE OFFERTA

La validità dell'offerta è di 120 giorni dalla data di invio della presente lettera; decorso tale termine dovranno essere presi opportuni accordi per l'eventuale aggiornamento economico dell'offerta.
La conferma d'ordine si intende avvenuta al ricevimento da parte nostra (anche tramite fax al n. 02/39652806 o tramite PEC all'indirizzo enelsole@pec.enel.it) della comunicazione formale di accettazione (che dovrà contenere l'indicazione del ns. numero di offerta) e dell'atto di approvazione contenente il relativo impegno di spesa e il CIG.

FATTURAZIONE E MODALITÀ DI PAGAMENTO

Al perfezionamento della conferma dell'ordine provvederemo a dar corso ai lavori e ad emettere le fatture, con scadenza a 60 giorni con le seguenti modalità:

- unica soluzione a fine lavori

Il pagamento della fattura dovrà essere effettuato, a ricevimento della stessa ed entro la scadenza, mediante bonifico specificando, nella causale del bonifico, la denominazione sociale, la partita I.V.A. e i riferimenti d'offerta sopra indicati.
Qualora il pagamento avvenisse oltre il termine sopra indicato, Enel Sole, ferma la facoltà di adottare tutti i provvedimenti atti alla tutela del proprio credito, potrà applicare gli interessi di mora nella misura degli interessi legali oltre le maggiori spese.
Il pagamento dovrà essere effettuato a favore di Enel Sole S.r.l. (Viale Tor di Quinto 45/47 00191 - Roma) mediante accredito sul conto corrente indicato al punto successivo. In entrambi i casi dovranno essere specificati nella causale il numero dell'offerta e i riferimenti contenuti nell'oggetto della lettera.

PROPRIETÀ DEGLI IMPIANTI

Le parti di impianto oggetto della presente offerta, ad avvenuta realizzazione, dovranno considerarsi di proprietà del Comune.

ALLACCIAMENTO DELL'IMPIANTO

Vi informiamo che Enel Sole provvederà alla realizzazione dell'impianto così come indicato nell'allegata relazione tecnica, ma non potrà effettuare il collegamento alla linea di distribuzione.
Il Comune dovrà pertanto richiedere al proprio fornitore di energia l'allacciamento dell'impianto realizzato e/o l'eventuale variazione della potenza installata.

CLAUSOLA DI TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Enel Sole assume tutti gli obblighi di cui all'art.3, legge 13 agosto 2010, n.136 e ss.mm. (Tracciabilità dei flussi finanziari) e, a tal fine, si impegna ad utilizzare il seguente conto corrente dedicato presso:
Banca Intesa Sanpaolo Agenzia n. 4818 Roma
IBAN: IT41D0306905048031780160117 - SWIFT: BCITITMM
Enel Sole comunica che le generalità ed il codice fiscale dei soggetti delegati ad operare sul predetto conto corrente sono:

Agosti Cinzia – Cuggiono (MI), 26/09/1974 – GSTCNZ74P66D198O
Angelino Andrea – Caivano (NA), 25/09/1962 – NGLNDR62P25B371N
Aprile Remigio – San Cesario di Lecce (LE), 11/03/1970 – PRLRMG70C11H793Y
Benedetti Guido – Roma, 23/02/1966 - BNDGDU66B23H501Z
Canta Alessandro – Roma, 21/10/1966 - CNTLSN66R21H501P
Capitanelli Simone – Roma, 10/11/1971 – CPTSMN71S10H501F
Casinelli Fabio - Arpino (FR), 06/06/1966 - CSNFBA66H06A433Q
Cattai Gianpietro - Conegliano (TV), 28/11/1969 - CTTGPT69S28C957M
Cellini Mauro - Montelanico (RM), 10/02/0968 - CLLMRA68B10F534R
Chiappa Danilo – Bergamo, 27/02/1962 – CHPDNL62B27A794Q
De Tommaso Monica – Firenze, 08/02/1972 - DTMMNC72B48D612O
Del Mastro Luigi – Napoli, 06/09/1956 - DLMLGU56P06F839L
Della Vedova Nicole – Sondrio, 12/07/1983 - DLLNCL83L52I829H
D'Angelo Franca – Roma, 08/01/1961 – DNGFNC61A48H501S
Di Chio Fabrizio – Roma, 12/12/1963 - DCHFRZ63T12H501S
Di Lisio Fabio – Roma, 25/11/1975 - DLSFBA75S25H501A
Di Renzo Fabio – Roma, 17/06/1968 - DRNFBA68H17H501X
Dicecca Giuseppe - Altamura (BA), 14/05/1978 - DCCGPP78E14A225Y
Falasca Sonia - L'Aquila, 02/07/1971 - FLSSNO71L42A345N
Falciai Federico – Livorno, 19/08/1972 - FLCFRC72M19E625H
Farina Rosario – Palermo, 28/05/1967 – FRNRSR67E28G273R
Gregolin Davide - Campolongo Maggiore (VE), 06/08/1961 - GRGDVD61M06B546P
Liburdi Lorena – Roma, 05/12/1966 - LBRLRN66T45H501N
Lombardi Antonio – Roma, 02/02/1962 – LMBNTN62B02H501U
Malvarosa Vincenzo – Potenza, 19/09/1960 - MLVVCN60P19G942Y
Marotta Luigi - Roma, 30/07/1966 - MRTLGU66L30H501O
Massani Simona – Roma, 22/08/1963 - MSSSMN63M62H501I
Matricini Augusta – Pizzoli (AQ), 13/03/1960 - MTRGST60C53G726Y

Melito Lucia - Ariano Irpino (AV), 16/10/1969 - MLTLCU69R56A399M
Merola Michelangelo - Maddaloni (CE), 01/01/1966 - MRLMHL66A01E791B
Monina Valerio – Roma, 02/07/1971 - MNNVLR71L02H501K
Montebianco Maurizio - Roma, 07/10/1969 - MNTMRZ69R07H501D
Oldani Sergio – Vigevano (PV), 23/02/1965 – LDNSRG65B23L872A
Pani Giovanna – Roma, 01/12/1960 - PNAGNN60T41H501F
Pastorelli Dario – Roma, 19/01/1972 – PSTDRA72A19H501E
Procoli Riccardo – Roma, 15/01/1967 - PRCRCR67A15H501R
Rossetti Alfredo – Milano, 25/02/1964 - RSSLRD64B25F205N
Scalerta Giannino - San Biagio di Callalta (TV), 10/12/1961 - SCLGNN61T10H781R
Scipioni Angelo – Rieti, 22/12/1969 – SCPNGL69T22H282W
Sisto Angelo – Napoli, 01/09/1966 - SSTNGL66P01F839Z
Troisi Gustavo – Napoli, 05/02/1964 - TRSGTV64B05F839I
Vallone Stefania - Roma, 14/11/1960 - VLLSFN60S54H501A

RIFERIMENTI ENEL SOLE

Per ogni eventuale informazione, potete rivolgerVi a COLOMBINI STEFANIA al numero 02 2320 4776. Cogliamo l’occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti.

PRESTINENZI DOMENICO
UN PROCURATORE

Allegati:
Relazione tecnica

Comune di Opera

Via Tobagi
Parcheggio Palazzatto Dello Sport

Ampliamento IP

Descrizione delle revisioni:

Rev. 0 - Prima emissione

Rev.	Incaricato	Verificato	Approvato	Data
0				**04/06/2020**
	R.SALVI	R.SALVI	R.SALVI	

QUESTO MESSAGGIO E' AD USO: **PUBBLICO**
Questo documento contiene informazioni di proprietà di Enel Sole e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Enel Sole. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e distruggere la copia in proprio possesso.

SOMMARIO

1. PREMESSA 3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 4
3. PROPRIETA' DEGLI IMPIANTI 4
4. PRESCRIZIONI PARTICOLARI 4
5. SINTESI 4

1. PREMESSA

A seguito richiesta dello Studio Balestrini per ampliamento IP presso il Parcheggio di Via Tobagi, si invia la valorizzazione economica per la posa di n° 6 nuovi complessi luminosi e il raddoppio di un complesso esistente attraverso corpi illuminanti modello apparecchio ARCHILEDE E 48 LED.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per tutti gli interventi previsti, Enel Sole assicura il rispetto delle seguenti Norme e Leggi:

- Legge 186/68 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici"
- Direttiva n. 2006/95/CEE Bassa Tensione sulle garanzie di sicurezza del materiale elettrico
- D.Lgs. 285/92 e s.m.i. "Nuovo Codice della strada"
- D.P.R. 495/92 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada"
- UNI EN 13201 "Illuminazione stradale"
- UNI 11248 "Illuminazione stradale"
- UNI 10819 "Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso"
- UNI 11356 "Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED"
- CEI 11-27 "Lavori su impianti elettrici"
- CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c."
- CEI 64-19 "Guida agli impianti di illuminazione esterna"
- CEI EN 60439-1 "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 1: apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)";
- CEI EN 61386-1 "Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche"
- UNI EN 40-3-1 "Pali per illuminazione pubblica"
- CEI EN 60598-1 "Apparecchi di illuminazione"
- CEI 20-40 "Guida per l'uso di cavi a bassa tensione"
- CEI 20-67 "Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV"
- CEI 11-4 "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne".
- CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica - Linee in cavo".
- Normativa_regionale

Tutti i materiali impiegati saranno adatti agli ambienti di installazione, rispondenti alle specifiche Norme CEI/UNEL ove esistenti e, qualora ne sia prevista la concessione per la categoria merceologica di appartenenza dotati del Marchio Italiano di Qualità (IMQ) e/o del contrassegno CEI o di altro marchio/certificazione equivalente. In ogni caso tutti i materiali saranno provvisti del marchio CE.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Opere a cura del Cliente:

- gli scavi, i blocchi di fondazione, l'esecuzione delle canalizzazioni, la fornitura e la posa di tubi e pozzetti di ispezione, i reinterri, che verranno eseguiti a Vostra cura e carico con le modalità allegate;
- le opere di ripristino di quanto eventualmente manomesso sul suolo pubblico (manto di usura)

Opere a cura di Enel Sole:

- fornitura e posa di n. 3 complessi luminosi con sostegno 9 htf braccio 1.5x1.5 e apparecchio ARCHILEDE E 48 LED,
- fornitura e posa di n. 3 complessi luminosi con sostegno 10 htf e apparecchio ARCHILEDE E 48 LED.
- Fornitura e posa 1 corpo illuminante ARCHILEDE E 48 LED
- Rimozione complessi luminosi esistenti
- fornitura e posa nuovi linee alimentazione.

3. PROPRIETA' DEGLI IMPIANTI

Gli impianti di illuminazione pubblica oggetto della presente offerta saranno eseguiti in proprietà comunale.

4. PRESCRIZIONI PARTICOLARI

Eventuali interventi non previsti nella presente relazione non imputabili a Enel Sole, saranno effettuati solo a valle di sopralluogo congiunto e/o a seguito autorizzazione formale; in occasione delle emissioni delle opportune varianti si dovrà specificare se la remunerazione avverrà a consuntivo o mediante integrazione alla delibera/determina originaria.
L'amministrazione richiedente si fa carico della richiesta dei permessi - nulla osta dei privati al passaggio della linea interrata/aerea e della posa dei complessi illuminanti.
L'approvazione da parte Vostra del presente preventivo costituisce autorizzazione agli interventi necessari sul suolo pubblico.
L'esecuzione dei lavori esposti nella presente avverranno in 90 giorni lavorativi, fatto salvo i tempi di richiesta delle rimozioni di vincoli (a titolo esemplificativo e non esaustivo Privati, Enti, Province) e in generale per motivi non imputabili a Enel Sole.

5. SINTESI

Attività	**TIPO**	N.
POSE	**48 LED**	7
	TOTALE	7

4) Progetto estensioni reti – opere eseguite da gestori

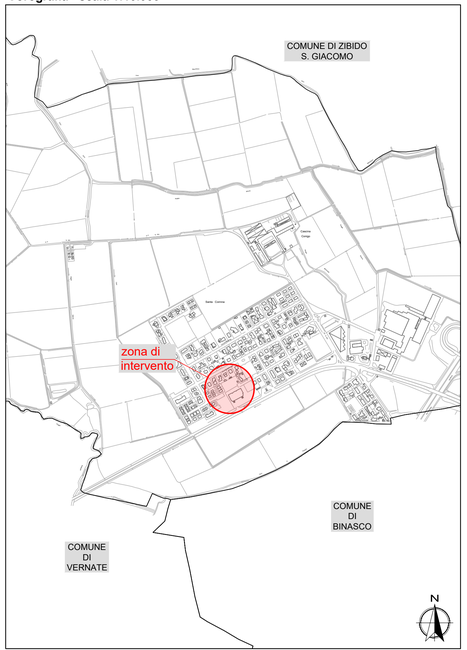
4.1) Progetto estensione rete idrica – rif. prev. CAP n. P-28114-19 del 19/12/2019 prog.n. 01156578-1 9-001 -A

4.2) Progetto estensione fognaria – rif. prev. CAP n. P-310036-20 del 19/02/2020 prog. n. 01205897-20- 001-A

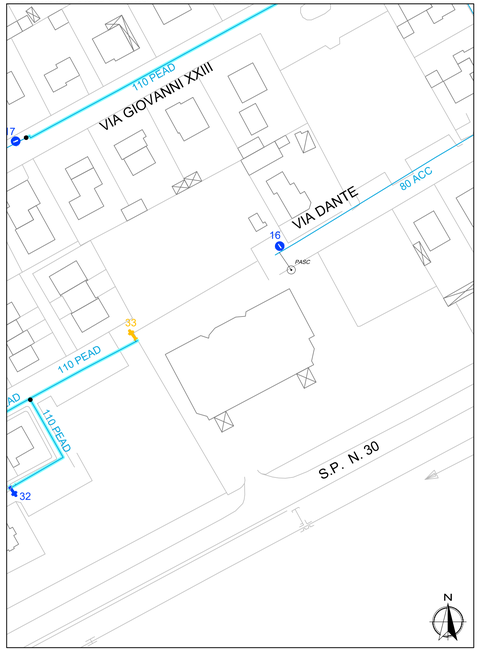
4.3) Progetto modifica ed estensione rete illuminazione pubblica – rif. preventivo ENEL-X 015158-13 prog. del 25/06/2020

4.4) Progetto rete telefonica - rif. progetto TIM del 03/07/2020

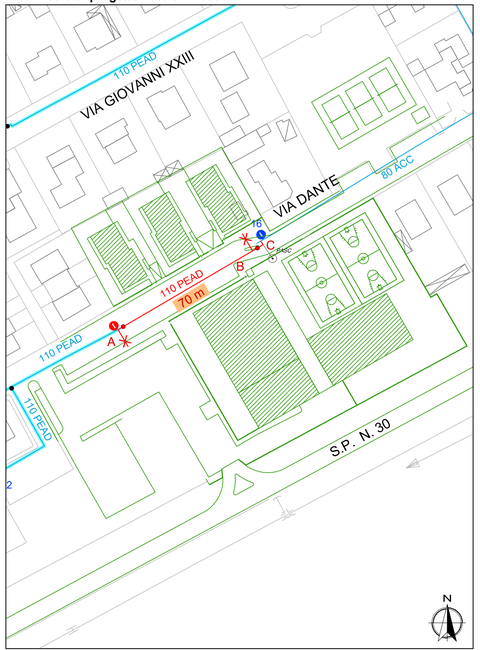
Corografia - scala 1:10.000



Planimetria stato di fatto - scala 1:1000



Planimetria di progetto - scala 1:1000



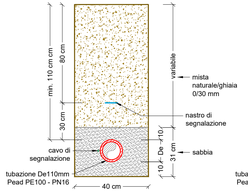
Legenda:

	esistente	progetto	demolizione
rete idrica			
rete idrica non proteggibile			
saracinesca			
giunto dielettrico			
idrante sottosuolo con saracinesca			
idrante soprasuolo con saracinesca			
palina segnalazione tubazione pead			
futura lottizzazione			

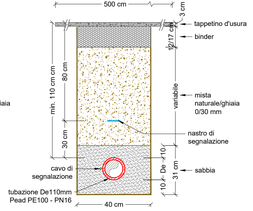
Sezione tipo di scavo

misure in centimetri

Sezione tipo di scavo su sterrato
tratto A-B
"ripristino definitivo"
scala 1:20



Sezione tipo di scavo su asfalto
tratto B-C
"ripristino definitivo"
scala 1:20



COMUNE DI NOVIGLIO
ACQUEDOTTO

Nuova estensioine rete idrica
in via Dante

STATO DI FATTO / PROGETTO

Corografia - Planimetrie - Sezioni di scavo

Rev	Data	Elaborato	Progettato	Autorizzato	Descrizione
A	17/10/2019	A.Danieli	C.Robetti	ing. Maggi	Prima emissione

FILE

Codice ISTAT Comune	Tipo intervento	Prog/Prev/Manut	Numero CASE	Anno	Tavola N°	Rev.
015158	AXXX	PRE	01156578	19	001	A

Area Tecnica - Servizi Tecnico Commerciali
Operation Intelligence - Ufficio Supporto Progetti
supporto.progetti@gruppocap.it

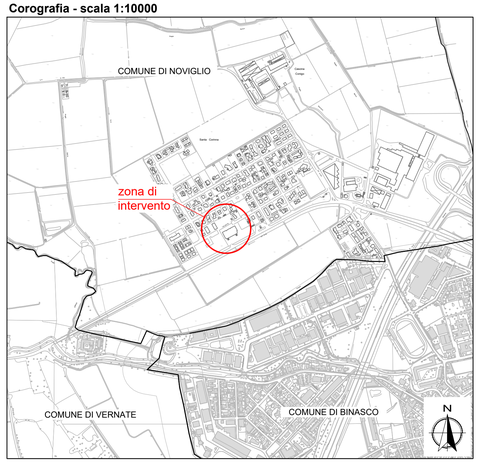
Amiacque srl - Via Rimini 34/36, 20142 Milano
Tel. 02 895201 - info.amiacque@gruppocap.it

Scala 1:1000 - 1:20

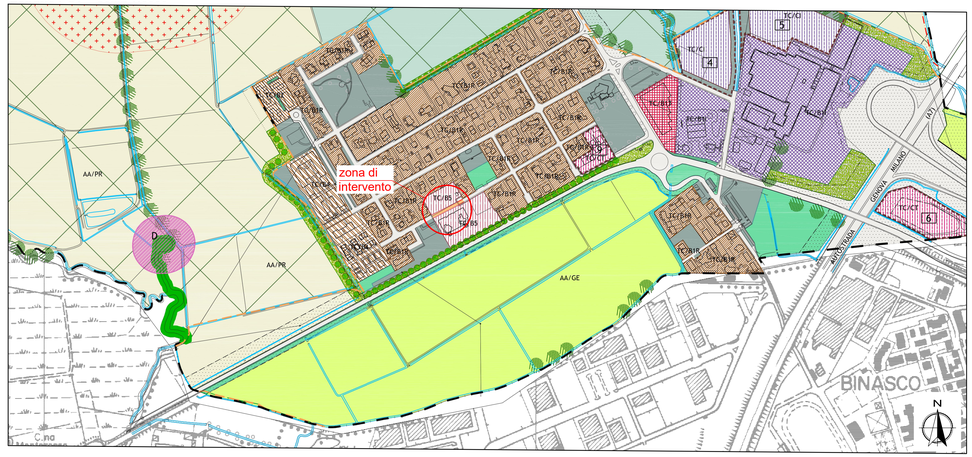
Tavola N° 1

Questo disegno è di nostra proprietà esclusiva ed è posto sotto tutela della legge, ne è proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza nostra autorizzazione scritta.

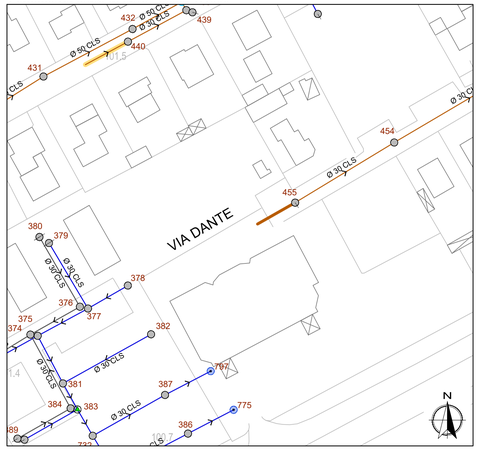
Corografia - scala 1:10000



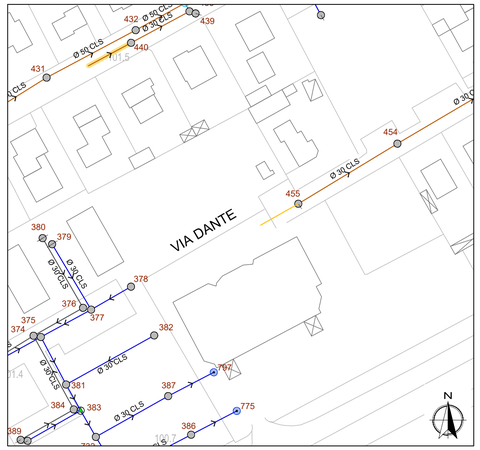
Estratto PGT - scala 1:5000



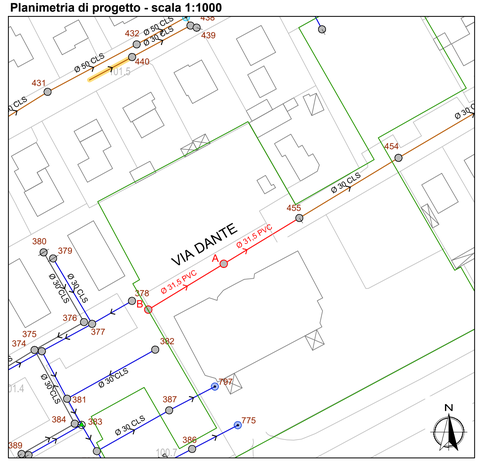
Planimetria stato di fatto - scala 1:1000



Planimetria di demolizione - scala 1:1000



Planimetria di progetto - scala 1:1000



PIANO DELLE REGOLE

TITOLO V - DISCIPLINA DEL TESSUTO CONSOLIDATO

- art. 28.pr / art. 29.pr — Nuclei di antica formazione urbana "TC/A" (perimetro di rimando alla tavola 3pr)
- art. 30.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1R"
- art. 30.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1I"
- art. 30.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B1T"
- art. 31.pr — Ambiti del tessuto consolidato a disegno unitario "TC/B2"
- art. 32.pr — Ambiti del tessuto consolidato a tessuto unitario "TC/B3"
- art. 33.pr — Ambiti dei Piani di zona esauriti "TC/B4"
- art. 34.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B5" ridotto allo stato di fatto - trasformazione disciplinata dal DdP
- art. 35.pr — Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC/CR"
- art. 35.pr — Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC/CI"
- art. 35.pr — Ambiti del tessuto consolidato di riconversione funzionale o ad impianto unitario da definire "TC/CT"

TITOLO VI - DISCIPLINA DEL TERRITORIO AGRICOLO

- art. 37.pr — Ambiti "AA/PR" -agricoli produttivi
- art. 38.pr — Ambiti "AA/VP" -agricoli di tutela e valorizzazione paesaggistica
- art. 39.pr — Ambiti "AA/GE" -agricoli generici
- art. 41.pr / art. 42.pr — Ambiti "AA/NA" - edifici esistenti non destinati all'attività agricola:
  - "R" residenza - ex art 25 NTA Parco Sud
  - "P" produttivo - ex art 25 NTA Parco Sud
  - "T" terziario - ex art 25 NTA Parco Sud
  - "S" servizi - ex art 25 NTA Parco Sud
  - "IT" impianti tecnologici e speciali -ex art.25 NTA Parco Sud

TITOLO VII - VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA ED ECOLOGICA

- art. 44.pr — Ambiti di mitigazione ambientale e paesaggistica "AV"

TITOLO VIII - DISCIPLINA PAESAGGISTICA

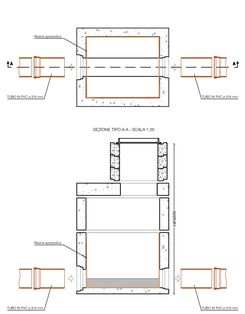
Elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale - titolo III - Capo IV del PTC del Parco agricolo Sud Milano - Repertorio

- art. 49.pr — Nuclei rurali di interesse paesistico ex art 38 NTA Parco Sud
- art. 50.pr — Insediamenti rurali di interesse paesistico ex art 39 NTA Parco Sud
- art. 51.pr — Emergenze storico-architettoniche [n. da 1 a 7] e Manufatti della Storia Agraria [n. da 8 a 15] ex art 40 NTA Parco Sud
- delimitazione "Emergenze storico-architettoniche" indicata nelle cartografie del PTC del Parco Sud
- delimitazione "Manufatti della Storia Agraria" indicata nelle cartografie del PTC del Parco Sud
- art. 52.pr — Fontanili attivi
- Aree di tutela ambientale dei fontanili
- Limite fascia di rispetto reticolo idrico

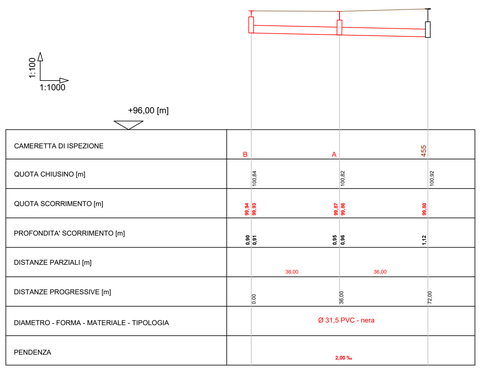
Legenda:

	esistente	progetto	demolizione
rete fognaria acque miste			
cameretta di ispezione			
futura lottizzazione			

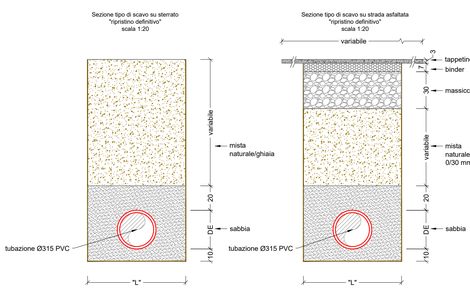
Cameretta tipo



Profilo longitudinale di progetto - dal nodo B al nodo 455



	B	A	455
CAMERETTA DI ISPEZIONE			
QUOTA CHIUSINO [m]	100,84	100,62	100,92
QUOTA SCORRIMENTO [m]	99,36 99,36	99,67 99,58	98,80
PROFONDITA' SCORRIMENTO [m]	0,90 0,94	0,95 0,94	1,12
DISTANZE PARZIALI [m]		36,00	36,00
DISTANZE PROGRESSIVE [m]	0,00	36,00	72,00
DIAMETRO - FORMA - MATERIALE - TIPOLOGIA	Ø 31,5 PVC - nera		
PENDENZA	2,86 %		



TUTTI GLI SCAVI VENGONO COMPUTATI IN TRINCEA A PARETE SUPPORTATA

PER ALTEZZE SUPERIORI A cm.150 OCCORRE ARMARE LE PARETI DI SCAVO

LARGHEZZA MINIMA DELLA TRINCEA IN RELAZIONE ALLE DIMENSIONI NOMINALI (DN) SECONDO UNI EN1610

DN (cm)	TRINCEA SUPPORTATA "L" (cm)
<= 22,5	DE + 40
da >22,5 a <=35	DE + 50
da >35 a <=70	DE + 70
da >70 a <=120	DE + 85
da >120	DE + 100

LARGHEZZA MINIMA DELLA TRINCEA IN RELAZIONE ALLA PROFONDITA' DELLA TRINCEA

PROFONDITA' DELLA TRINCEA (cm)	LARGHEZZA MINIMA TRINCEA "L" (cm)
<=100	80
da >=100 a <=175	90
da >175 a <=400	100
da >400	

COMUNE DI NOVIGLIO
FOGNATURA

Nuova estensione rete fognaria
in via Dante

STATO DI FATTO/PROGETTO

Corografia - PGT - Planimetrie - Profilo - Sezioni di scavo

Rev	Data	Elaborato	Progettato	Autorizzato	Descrizione
A	30/01/2020	A.Danieli	ing. C.Robetti	ing. L.Maggi	Prima emissione

FILE

Codice ISTAT Comune	Ambito	Intervento	Numero CASE	Anno	Tavola N°	Rev.
015158	B	C	012058897	20	001	A

Servizi Tecnico Commerciali
Operation Intelligence - Ufficio Supporto Progetti
supporto.progetti@gruppocap.it

Amiacque srl - Via Rimini 34/36, 20142 Milano
Tel. 02 895201 - info.amiacque@gruppocap.it

Scala: indicate

Tavola N°: 1

Questo disegno è di nostra proprietà esclusiva ed è posto sotto tutela della legge, ne è proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza nostra autorizzazione scritta.

enel X

Mercato Italia
Soluzioni per Grandi Clienti e Pubblica Amministrazione
Ingegneria e Operation

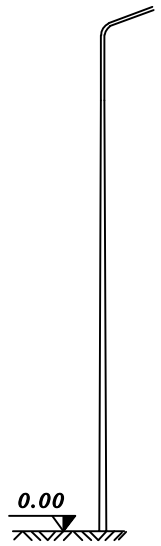
COMUNE DI NOVIGLIO

NUOVO IMPIANTO AMPLIAMENTO VIA TOBAGI

DATI TECNICI E FUNZIONALI DELL'IMPIANTO

Codice di classificazione	
Nucleo di **CORSICO**	Sigla Sole Point **CC/SB**
Formato **A3**	Scala
Data 25 Giugno 2020	Pagina 1/1

TIPOLOGIA DEI SOSTEGNI



TIPOLOGIA DEGLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE



Apparecchio illuminazione
mod. Archilede E

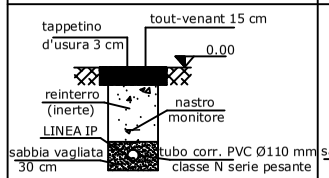
TIPOLOGIA DEI CENTRI LUMINOSI PRESENTI

		N°
●	CENTRI ESISTENTI	0

TIPOLOGIA DEI CENTRI LUMINOSI DI PROGETTO

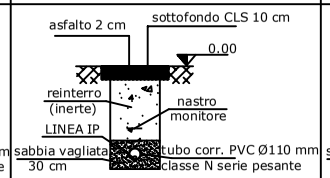
		N°
S1-S3 [10/103]	– Apparecchio stradale: tipo ARCHILEDE E – Lampada: LED – Sostegno: 9 + bracci 1.5*1.5	3
S4-S6 [10/103]	– Apparecchio stradale: tipo ARCHILEDE E – Lampada: LED – Sostegno: 10	3
S7 [10/103]	– Apparecchio stradale: tipo ARCHILEDE E – Lampada: LED – Sostegno: Esistente	1

SCAVO IN SEDE STRADALE



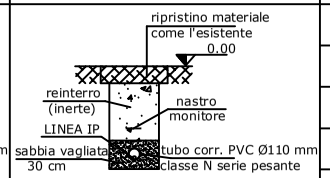
LARGHEZZA cm 30
PROFONDITA' cm 100

SCAVO IN SEDE DI MARCIAPIEDE



LARGHEZZA cm 30
PROFONDITA' cm 60

SCAVO IN BANCHINA



LARGHEZZA cm 30
PROFONDITA' cm 60

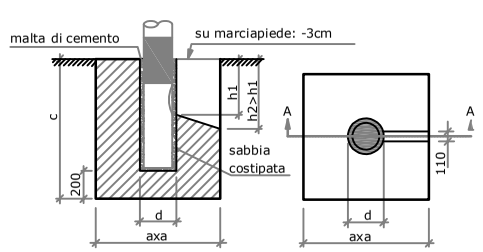
SOSTEGNI E PARTI DI IMPIANTO

		N°
●	SOSTEGNO METALLICO	6
GM	QUADRO DI COMANDO CON GRUPPO DI MISURA	
☒	POZZETTO	

FONDAZIONI PER PALI IN ACCIAIO

SEZIONE A–A

dimensioni in mm



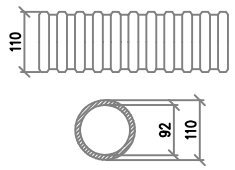
Sostegni conici o rastremati con installazione dell'apparecchio testa palo

Fondazioni per pali di lunghezza L f.t. [m]	Dimensioni fondazione			
	c	d	a	h1
L ≤ 5	700	200	700	400
6< L ≤ 9	1000	250	900	400
10< L ≤ 12,20	1000	300	1000	400
L=15	1700	300	1000	500

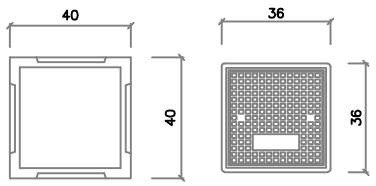
Sostegni conici o rastremati con installazione dell'apparecchio mediante braccio

Fondazioni per pali di lunghezza L f.t. [m] braccio escluso	Dimensioni fondazione			
	c	d	a	h1
L ≤ 9	1000	250	1000	400
L=10	**1000**	**300**	**1000**	**400**

SPECIFICA TUBO E POZZETTO



Particolare cavidotto a base di cloruro di vinile e/o polietilene ad alta densità, corrugato serie pesante classe N.
Riferimento norme: CEI 23–46 Classe N / CEI EN 50086–2–4. Marcatura: Contrassegno del fabbricante, marchio CE, IMQ o equivalente.



POZZETTO: Cemento armato vibrato.
CHIUSINO: Ghisa; Rispondenza alla norma UNI EN 124; Classe B 125 sui marciapiedi, C250 nelle zone di sosta, D400 sulla carreggiata stradale.

LINEE DI ALIMENTAZIONE

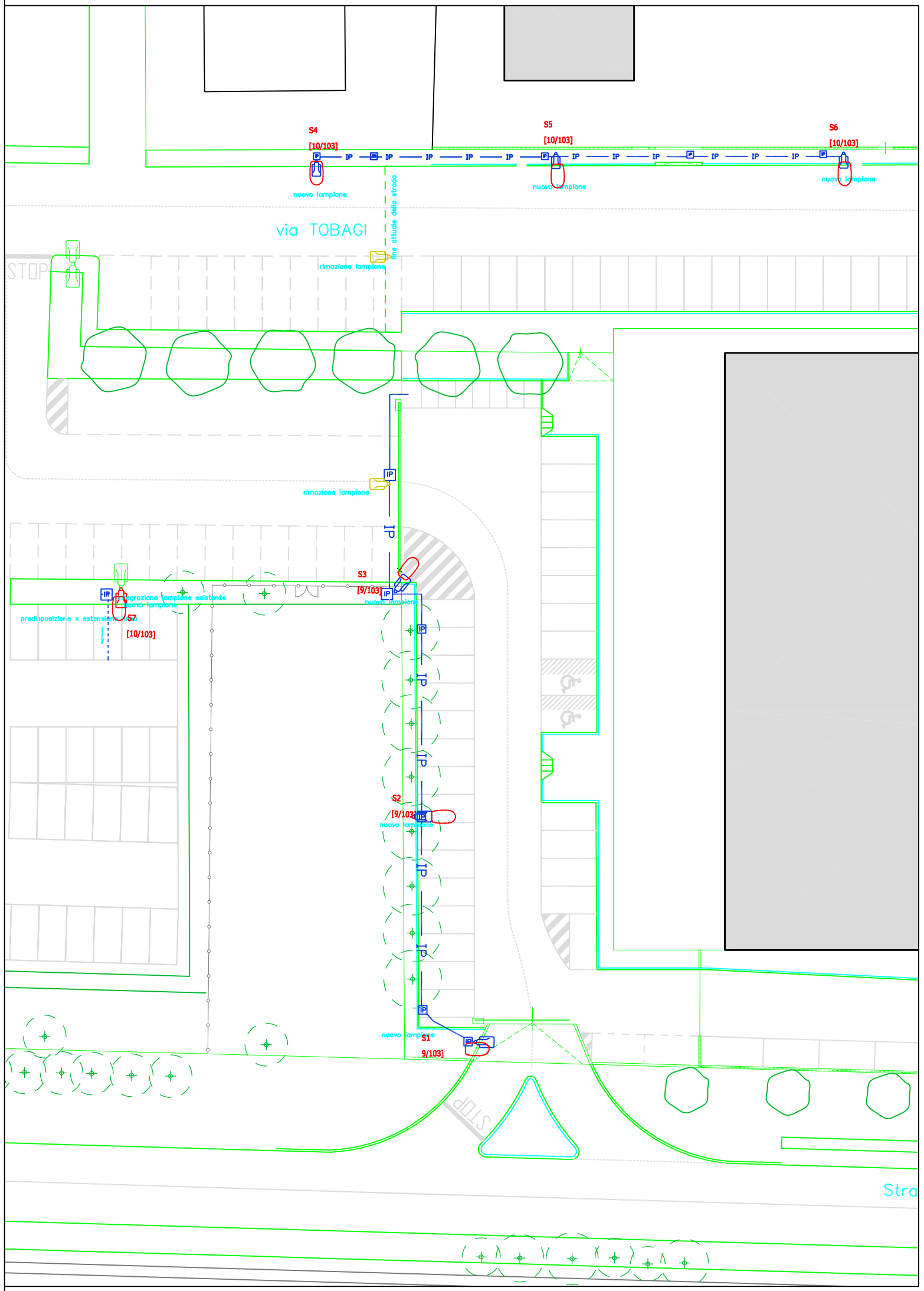
	IN CAVO SOTT.	IN CAVO SOSP.	
PROGETTO	RG7OR [mmq]		
ESISTENTI	– –ES– – –ES– –	—ES—ES—	
DEMOLITE	—X– –X– —	—X—X—	—·–X–·–X—

NOTE

VISTI

0	Salvi	Salvi	Salvi
REV.	Redatto	Verificato	Approvato

Enel Sole Srl si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza previa autorizzazione scritta.



Gmail **Studio Balestrini <mail@studiobalestrini.it>**

cantiere di Mairano di Noviglio - vie Dante e Tobagi - infrastrutture telefoniche

1 messaggio

Carbone Renzo <renzo.carbone@telecomitalia.it> 3 luglio 2020 09:48
A: "mail@studiobalestrini.it" <mail@studiobalestrini.it>

Buongiorno Arch. Airaghi,

Come d'accordo le invio in allegato l'evidenza delle infrastrutture da predisporre per i futuri allacci sul cantiere in oggetto.

Le ho indicato la rete esistente, quella da realizzare a carico vostro e il raccordo tra le due a carico TIM.

A disposizione per qualsiasi chiarimento,

cordiali saluti

TIM

Renzo Carbone
Chief Operations Office – Operations Area Nord Ovest
Field Operations Line Milano

Development Milano

TIM S.p.A.

Via Suor Luigia Grassi 13, Pavia

27100 (PV)

+39 0382 382291
+39 335 7283987

Tim Official: **Facebook** - **Twitter**
www.tim.it

Rispetta l'ambiente: non stampare se non è necessario!

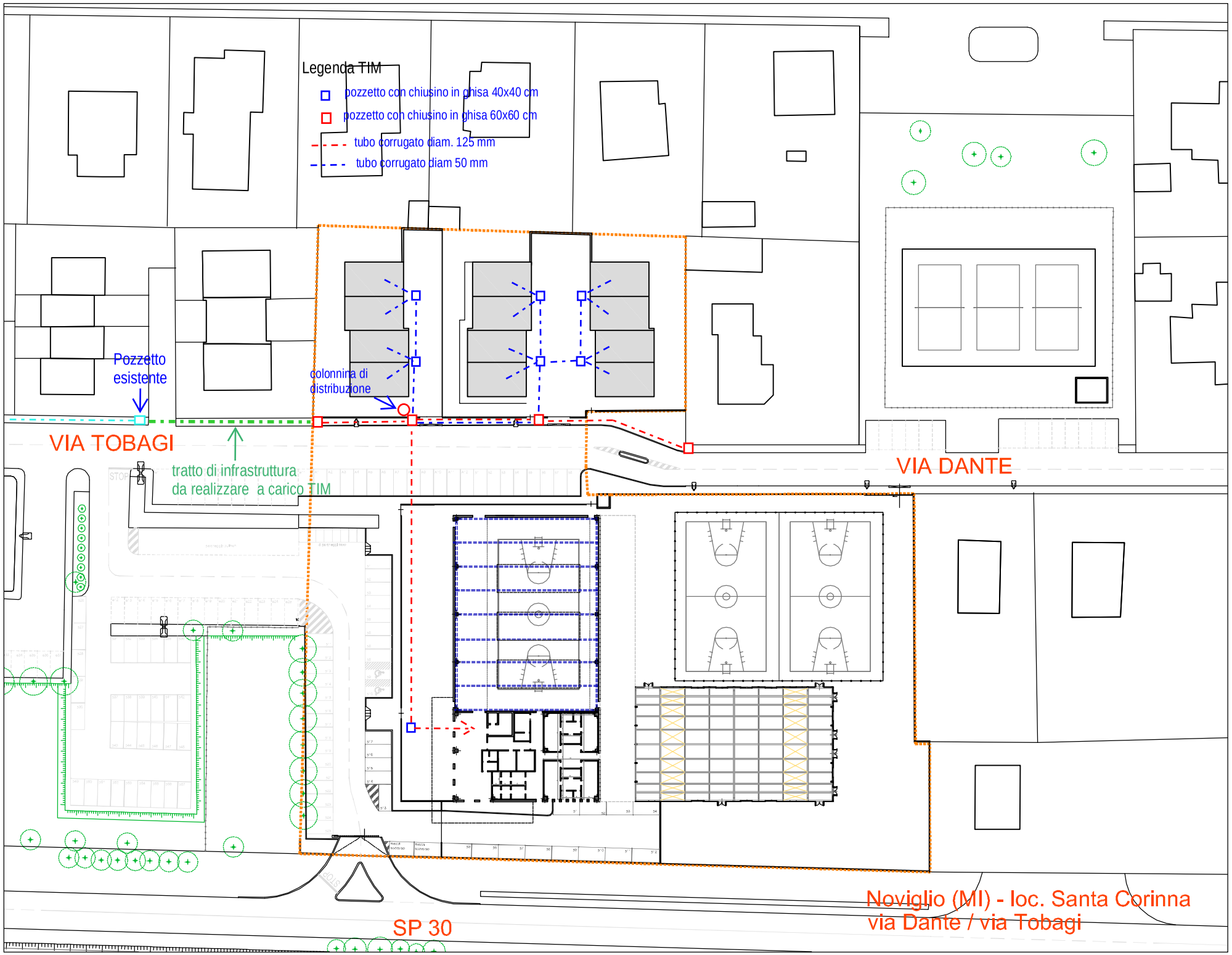
TIM - Confidenziale

Informazioni soggette ai vincoli imposti dalla Delibera 152/02/CONS come da disposizioni contenute nel "Codice di Comportamento per la riservatezza dei dati relativi alla Clientela degli Altri Operatori Autorizzati"

Questo messaggio e i suoi allegati sono indirizzati esclusivamente alle persone indicate. La diffusione, copia o qualsiasi altra azione derivante dalla conoscenza di queste informazioni sono rigorosamente vietate. Qualora abbiate ricevuto questo documento per errore

siete cortesemente pregati di darne immediata comunicazione al mittente e di provvedere alla sua distruzione

Ex cupola - progetto + rete telefonica.pdf
163K


Legenda TIM
pozzetto con chiusino in ghisa 40x40 cm
pozzetto con chiusino in ghisa 60x60 cm
tubo corrugato diam. 125 mm
tubo corrugato diam 50 mm
Pozzetto esistente
colonnina di distribuzione
VIA TOBAGI
tratto di infrastruttura da realizzare a carico TIM
VIA DANTE
SP 30
Noviglio (MI) - loc. Santa Corinna
via Dante / via Tobagi

5) Riepilogo computo opere di urbanizzazione

IMM. DEGIO - urbanizzazioni area ex cupola d'oro, Noviglio **07/01/2021**

Riepilogo computo opere di urbanizzazione

Opere di urbanizzazione

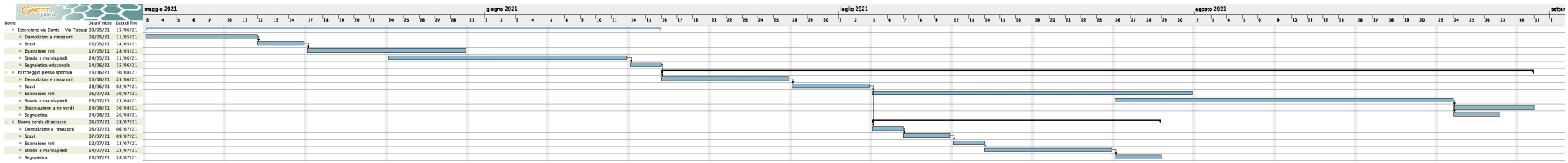
A	Estensione via Tobagi via Dante - Urbanizzazioni a scomputo	121 089,53 €
B	Parcheggio complesso sportivo - Urbanizzazioni a scomputo	157 795,55 €
C	Nuova corsia d'accesso da SP30- Urbanizzazioni a scomputo	55 838,25 €
	totale opere di urbanizzazione (edile + estensione reti)	**334 723,33 €**
	solo estensione reti eseguite dai gestori	48 995,21 €
	totale opere di urbanizzazione (solo edile)	**285 728,12 €**
	sconto del 15 % sulle sole opere edili	42 859,22 €
	totale opere di urbanizzazione (solo edile) con sconto del 15%	**242 868,90 €**
	totale opere di urbanizzazione (edile con sconto del 15% + estensione reti)	**291 864,11 €**

Oneri di urbanizzazione - calcolati su valori di convenzione

	Residenziale	
	Urbanizzazione 1	89 505,00 €
	Urbanizzazione 1	153 270,00 €
		242 775,00 €
	Opere di interesse generale - attività sportive	
	Urbanizzazione 1	35 917,00 €
	Urbanizzazione 1	23 422,00 €
		59 339,00 €
	Direzionale e commeriale nuovo	
	Urbanizzazione 1	4 692,80 €
	Urbanizzazione 1	1 910,40 €
		6 603,20 €
	totale oneri di urbanizzazione	308 717,20 €

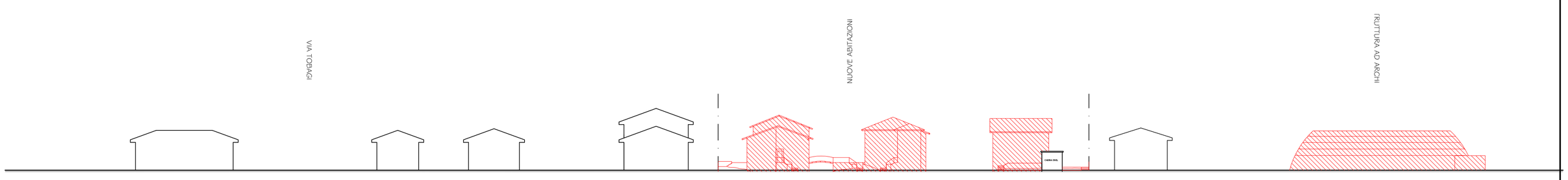
Riepilogo

Totale oneri di urbanizzazione	308 717,20 €
Totale opere di urbanizzazione	291 864,11 €
Oneri dovuti	**16 853,09 €**

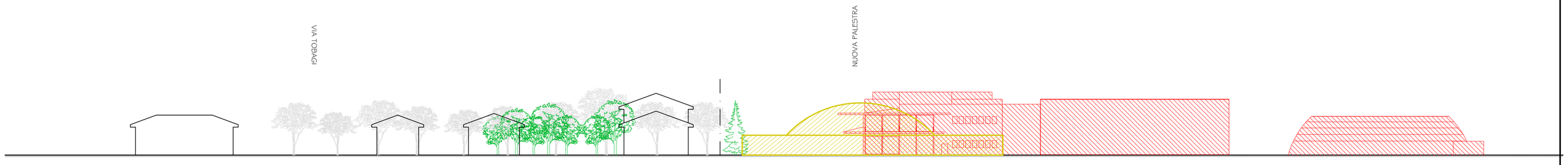


Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

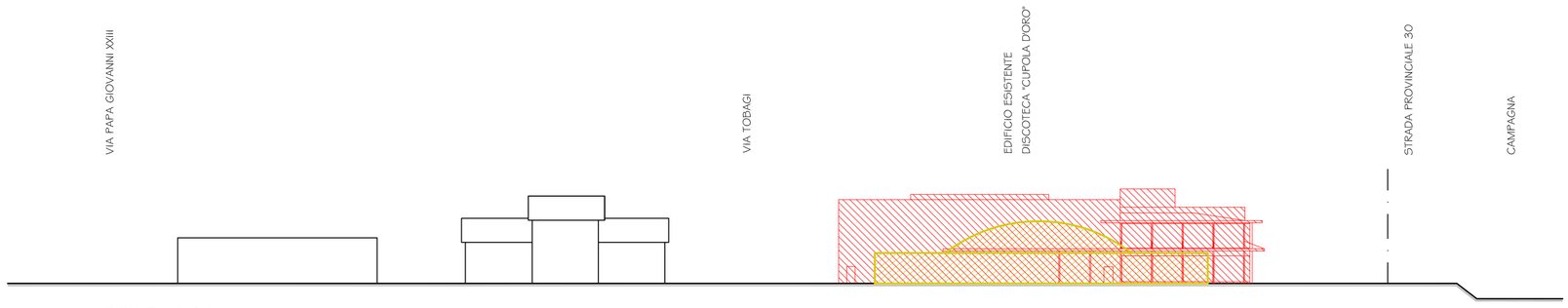
Data: 13/01/2021 12:23:38



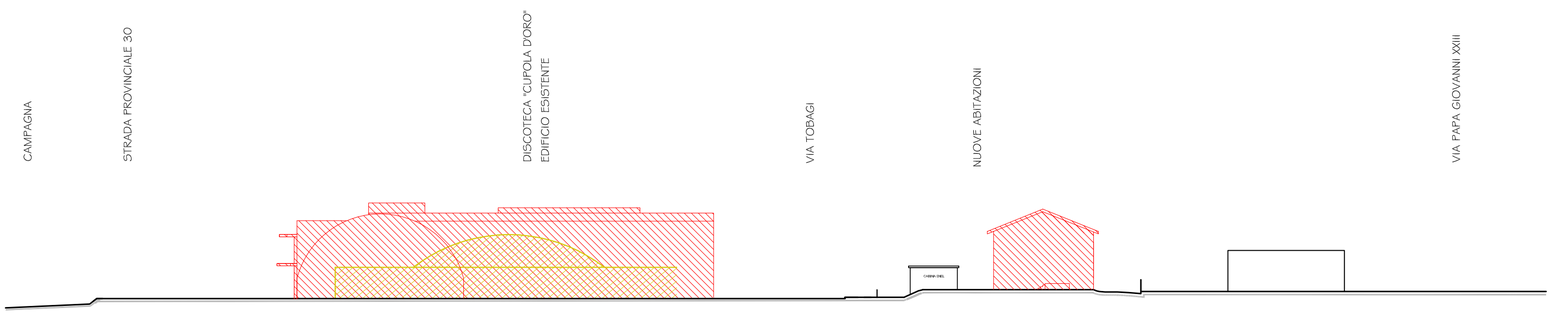
SEZIONE 1A
PROSPETTO lungo via Tobagi - Via Dante



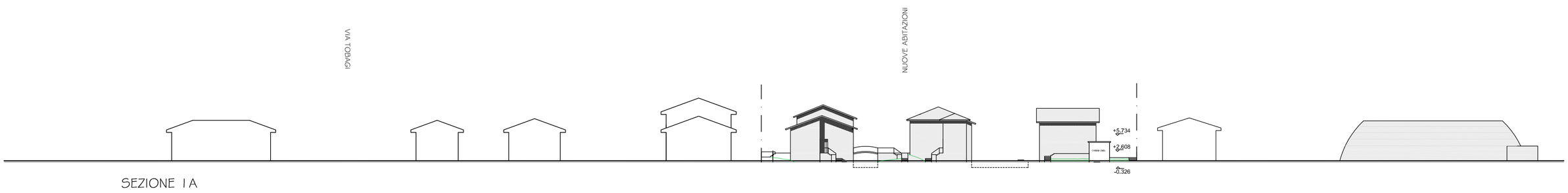
SEZIONE 2A
PROSPETTO SP 30



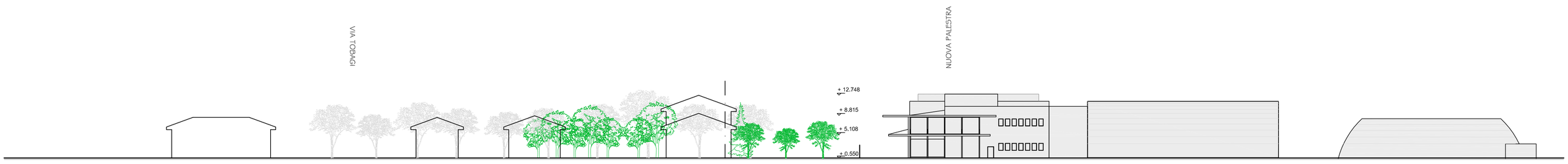
SEZIONE 3A



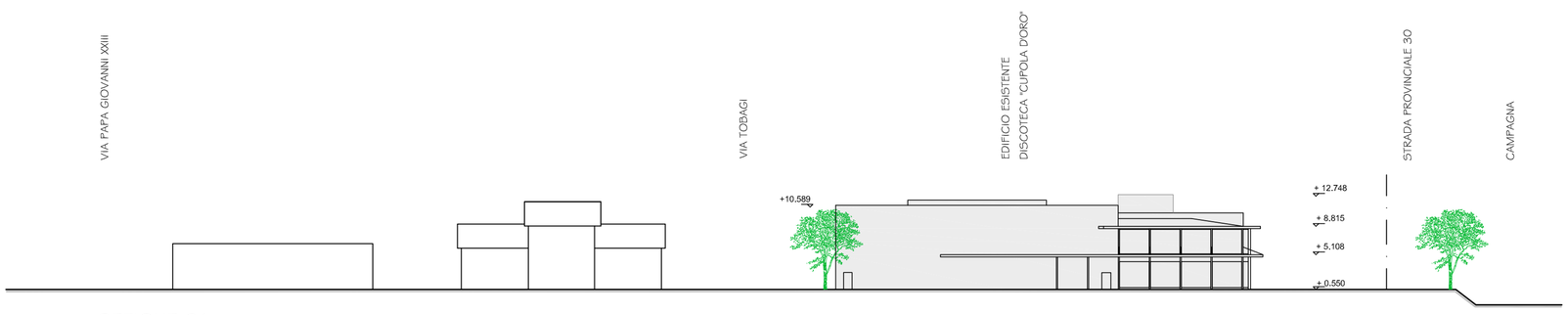
SEZIONE 4A



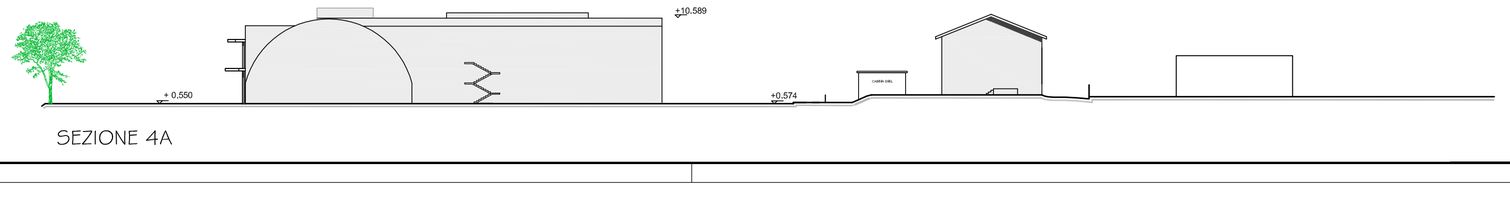
SEZIONE 1A
PROSPETTO lungo via Tobagi - Via Dante



SEZIONE 2A
PROSPETTO SP 30



SEZIONE 3A



SEZIONE 4A

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
P
8.1

scala
1:500

data
18/06/2019

PROGETTO - SEZIONI AMBIENTALI CON RAFFRONTO

PROSPETTI PROGETTO - RAFFRONTO SDF/PROGETTO

aggiornamento
28/10/2019
16/12/2019
07/01/2021

COMMITTENTE

IMMOBILIARE DEGIO S.R.L.

DOMICILIO FISCALE:
VIA GENOVA N° 9, LACHIARELLA (MI)

PIANO URBANISTICO

RIQUALIFICAZIONE AREA EX LA CUPOLA D'ORO

S.P. 30 BINASCO-VERMEZZO - NOVIGLIO

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO E CLIMA ACUSTICO AI SENSI DELLA D.G.R. LOMBARDIA VII/8313/2002

RELAZIONE TECNICA

Ottobre 2019

ENVITECH - Ambiente e tecnologie srl
C.so F. Cavallotti 24
28100 Novara
Tel. 0321 - 640121
Tel/Fax 0321 - 640121
C.f. e P. iva 01568450033
Registro delle Imprese di Novara n° 1434/1996
Capitale Sociale € 11.000 i.v

Il presente documento è stato elaborato da:

ENVITECH
AMBIENTE E TECNOLOGIE

ENVITECH - Ambiente e tecnologie srl
C.so F. Cavallotti 11, 28100 Novara
Tel. 0321 - 640121 Fax 0321 - 640121
C.f. e P. iva 01568450033
e-mail giuseppe.quaglia@envitech-ambiente.it

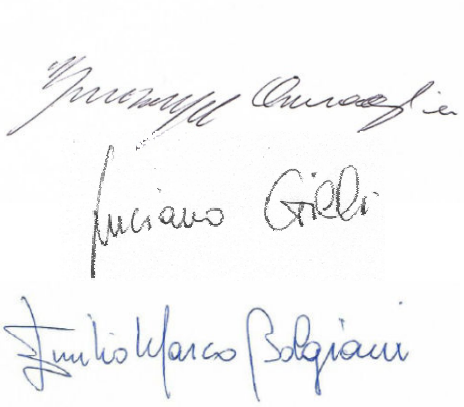
Autori

Dott. Giuseppe Quaglia
Tecnico competente in acustica ambientale
Det. Dirig. Reg. Piemonte n° 231 del 24/04/2001
Numero Iscrizione Elenco Nazionale ENTECA: 4863

Dott. Luciano Gilli
Tecnico competente in acustica ambientale
Det. Dirig. Reg. Piemonte n° 231 del 24/04/2001
Numero Iscrizione Elenco Nazionale ENTECA: 4666

Coordinamento

Emilio Marco Bolgiani



INDICE

1 INTRODUZIONE 4

2 CARATTERIZZAZIONE DEL DOMINIO DI INDAGINE 6

3 RIFERIMENTI NORMATIVI 13

3.1 LA NORMATIVA NAZIONALE 13
3.2 LA NORMATIVA REGIONALE 14
3.3 SINTESI DEI VINCOLI LEGISLATIVI 15
3.4 ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE 19

4 ATTIVITÀ SPERIMENTALE 21

4.1 INDIVIDUAZIONE DELLA POSTAZIONE DI MISURA 22
4.2 RILIEVO DEL CLIMA ACUSTICO 25

5 ANALISI PREVISIONALE DELL'IMPATTO DEL PU 28

5.1 MODELLO MATEMATICO 29
5.2 DISCRETIZZAZIONE DEL DOMINIO E MODELLO CONCETTUALE 31
5.3 CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI STRADALI ALLO STATO ATTUALE DI PROGETTO 33
5.4 SIMULAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO D'AREA 36
5.4.1 Scenario allo stato attuale (ante operam) 36
5.4.2 Scenario allo stato di progetto (post operam) 37

6 DISCUSSIONE DEI RISULTATI E CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE 39

7 CONCLUSIONI 43

BIBLIOGRAFIA 44

ALLEGATO 1 46

ALLEGATO 2 52

1 INTRODUZIONE

Il presente documento illustra lo studio di impatto acustico redatto nell'ambito dello sviluppo del Piano Urbanistico di riqualificazione dell'area originariamente occupata dagli edifici utilizzati dal locale pubblico La Cupola d'Oro e delle aree ad essa immediatamente limitrofe, site in Comune di Noviglio (MI), lungo la S.P. 30 Binasco-Vermezzo in frazione Santa Corinna e che si spingono fino ad interessare Via Dante e Via Tobagi.

Il progetto prevede la costruzione di un centro sportivo, comprensivo di diversi edifici, tra cui, nell'area principale compresa tra il tracciato della S.P. 30 e le Vie Dante e Tobagi, il palazzetto principale, con una superficie complessiva di circa 1036 mq, e l'adiacente edificio servizi a due piani (superficie in pianta 462 mq), oltre ad una struttura di collegamento laterale (superficie 355 mq) ed un'ulteriore struttura sportiva di gioco in legno ad arco, adiacente e collegata alle precedenti; nelle aree all'aperto si prevede di realizzare due campi di gioco scoperti. Nell'areale, ceduto in concessione dal Comune, presente a Nord del tracciato di Via Dante si prevede invece di realizzare una struttura a sostegno dotata di copertura con lati apribili a protezione di tre ulteriori campi da gioco. Allo stato attuale del progetto non è ancora pienamente definito se in quest'area verrà realizzata una struttura rigida permanente o una struttura pressostatica stagionale o permanente con i relativi macchinari di servizio installati in apposita struttura fono schermante da posizionare all'angolo Orientale dell'area stessa. Oltre alle strutture del palazzetto dello sport è prevista anche la realizzazione delle opportune dotazioni accessorie, quali aree verdi e/o per campi da gioco in esterno e aree di parcheggio. Inoltre, a Nord di Via Dante e di Via Tobagi, entro un'area attualmente non edificata, il progetto di PU prevede la realizzazione di 12 ville a schiera e delle relative dotazioni accessorie e di viabilità.

Conseguentemente alla prevista realizzazione anche di unità a destinazione residenziale, oltre ad uno studio di impatto acustico per il nuovo centro sportivo, la presente relazione costituirà anche documento di valutazione previsionale di clima acustico in riferimento alle destinazioni d'uso residenziali ora citate.

Di seguito sono riportati in modo schematico i dati relativi alla titolarità del progetto ed allo studio di progettazione.

Titolare PU:	Immobiliare DEGIO S.r.l.
	Via Genova, 9
	20084 Lachiarella (MI)
Attività prevalente:	Compravendita di beni immobili
Legale rappresentante:	Dott. Silvano Degiorgio
Progettazione:	Studio Tecnico M.C.
	Studio Tecnico Associato di Ing. Ibba C. & Geom. Sgarella M.
	Via Roma, 17
	20082 Binasco (MI)

La valutazione previsionale di impatto/clima acustico è stata eseguita con tecniche di tipo sperimentale (misure in campo) e di stima predittiva dei livelli acustici generati.

La metodologia adottata rispetta quanto disposto dalla vigente legislazione e dalle relative norme attuative.

Ogni nuovo insediamento produttivo o commerciale ed ogni eventuale ristrutturazione e/o ammodernamento deve infatti rispettare precisi limiti acustici di emissione ed immissione così come stabilito dal D.P.C.M. 14/11/1997 e dovrà inserirsi nel territorio coerentemente con la zonizzazione acustica comunale.

Analogamente ogni nuova realizzazione ad uso residenziale deve inserirsi nel territorio in modo coerente con la destinazione d'uso prevista dal punto di vista urbanistico, ovvero potrà essere realizzata solo entro aree acusticamente adeguate ad un utilizzo appunto residenziale.

Per quanto riguarda lo schema generale dalla documentazione di previsione di impatto acustico per il nuovo centro sportivo, si è fatto riferimento a quanto prescritto dalla Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13, recante "Norme in materia di inquinamento acustico", pubblicata sul B.U.R.L. n. 33 del 13 agosto 2001 (1° Supplemento Ordinario) e dalla Deliberazione Giunta Regionale Lombardia n. VII/8313 dell'8 marzo 2002, recante "Legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico". Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico"", pubblicata sul B.U.R.L. n. 12 del 18 marzo 2002 (Serie Ordinaria).

La presente relazione costituisce, ai sensi dell'art. 5, comma 3 dell'allegato alla D.G.R. 8 marzo 2002 n. VII/8313, "…Documentazione di previsione di impatto acustico così come previsto dalla legge 447/95, articolo 8, comma 2, lettera e) e dall'articolo 5 della legge regionale 13/2001….".

Analogamente, in riferimento alle realizzazioni a destinazione residenziale, si è fatto ancora riferimento a quanto prescritto dalle citate Legge Regionale 13/2001 e D.G.R. Lombardia n. VII/8313 dell'8 marzo 2002. In questo caso la presente relazione costituisce, ai sensi dell'art. 6 dell'allegato alla D.G.R. 8 marzo 2002 n. VII/8313, "…Valutazione previsionale del clima acustico di cui all'art. 8, comma 3, della legge 447/95 e dall'articolo 5, comma 2, della legge regionale 13/2001….".

Gli autori sono tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi di quanto prescritto dalla legge 447/1995 e s.m. e i., riconosciuti dalla Regione Piemonte con Determinazione Dirigenziale n. 231 del 24 Aprile 2001 ed iscritti nell'Elenco Nazionale dei TEcnici Competenti in Acustica, ENTECA (vedi documentazione in Allegato 1).

2 CARATTERIZZAZIONE DEL DOMINIO DI INDAGINE

Nel seguito si fornisce un breve inquadramento del progetto del Piano Urbanistico di cui si tratta, comprendente la realizzazione di un nuovo palazzetto dello sport, con tutte le relative dotazioni accessorie, e di ville a schiera in Comune di Noviglio, Frazione Santa Corinna, nell'area compresa tra il tracciato della S.P. 30 Binasco-Vermezzo e le Vie Dante e Tobagi. In questa sede si fornirà una descrizione generale del suo inserimento nel contesto urbanistico e territoriale circostante. Le indicazioni fornite in questo capitolo sono volte a soddisfare le richieste documentali e descrittive di cui alla Deliberazione n. VII/8313 della Seduta del 8 Marzo 2002.

Il dominio d'indagine utilizzato nel presente studio (Figura 1) copre un'area di circa 2.5x1.8 Km rispettivamente lungo gli assi Est-Ovest e Nord-Sud, includendo sostanzialmente tutto l'abitato della frazione Santa Corinna del Comune di Noviglio. L'area di interesse si localizza lungo il tracciato, ed immediatamente a Nord di esso, fino ad oltre le Vie Dante e Tobagi, della S.P. 30 Binasco-Vermezzo che, essendo una delle principali direttrici di collegamento al casello autostradale di Binasco dell'Autostrada A7 Milano-Genova per le provenienze Nord-Occidentali, risulta abbastanza trafficata, con la presenza di significative percentuali di mezzi pesanti. Al centro è evidenziata la localizzazione dell'area entro cui si prevede di sviluppare il progetto di PU con la realizzazione del nuovo palazzetto dello sport e delle ville a schiera.



Figura 1 Vista aerea del dominio d'indagine con evidenziata l'area interessata dal PU in progetto

Attorno alla Frazione Santa Corinna sono presenti per lo più aree a destinazione agricola, ma spostandosi verso l'abitato di Binasco, già visibile nella parte Sud-Orientale della precedente immagine di Figura 1, si

può notare la presenza di alcuni insediamenti produttivi e commerciali al limite esterno dell'abitato: a Sud della S.P. 30, dopo un'area agricola, nella zona di Via delle Scienze, Via dell'Artigianato e Via Edison, sorgono infatti diversi capannoni industriali ed artigianali. Inoltre, tra la S.P. 203 e l'Autostrada A7, ad Est di Santa Corinna, è ben evidente anche la presenza degli impianti produttivi della Kartel ed di un ipermercato.

La seguente Figura 2 mostra una vista aerofotogrammetrica di maggior dettaglio dell'area immediatamente circostante quella entro la quale è stato sviluppato il progetto di PU di riqualificazione di cui si tratta. Si osservi, nelle immediate vicinanze dell'area interessata dal PU, la presenza pressoché esclusiva di edifici residenziali a bassa densità abitativa, costituiti da case singole o bifamigliari, massimo a due piani fuori terra. Tale tipologia edilizia interessa tutta l'area di Santa Corinna che si configura quindi come prevalentemente residenziale. Al margine Sud-Est dell'abitato di Santa Corinna è ben visibile il tracciato della S.P. 30 Binasco-Vermezzo e, oltre di essa, le aree agricole che si estendono poi fino alla zona produttivo/artigianale che si sviluppa ancora più a Sud, fuori dell'immagine di Figura 2, verso Binasco.



Figura 2 Aerofotogrammetria dell'area immediatamente circostante quella interessata dal PU di cui si tratta

Le destinazioni d'uso secondo il vigente P.G.T. sono illustrate nella seguente Figura 3, che ne riporta uno stralcio per l'area di interesse (Piano delle regole). Il retino marrone rappresenta gli Ambiti del Tessuto Consolidato a destinazione residenziale, mentre l'area retinata in rosso indica gli Ambiti di Trasformazione disciplinati dal DdP; le coperture grigie e verde scuro rappresentato Aree per Servizi rispettivamente

essenziali e complementari, mentre in verde chiaro si rappresentano le aree agricole; infine è visibile in arancione un tronco di completamento della viabilità locale.



Figura 3 Stralcio del P.G.T. di Noviglio, Piano delle Regole per l'area immediatamente circostante quella interessata dal PU di cui si tratta

Già a questo punto, dalla semplice analisi territoriale preliminare dell'area di indagine, appare intuitivo che le sorgenti acusticamente attive di una certa significatività per il presente studio possono essere individuate essenzialmente nel traffico autoveicolare, in significativa misura anche pesante, in transito lungo il tracciato della S.P. 30 Binasco-Vermezzo e, in misura del tutto trascurabile, nelle emissioni generate dalle già mediamente lontane attività artigianali e commerciali presenti a Sud dell'area di interesse, ben oltre il tracciato della S.P. 30 e verso Binasco.

Le seguente Figura 4 presenta il progetto planivolumetrico generale relativo al Piano Urbanistico di riqualificazione dell'area di interesse (NB: per l'orientamento effettivo fare riferimento alla figure precedenti), mentre le successive immagini di Figura 5 presentano i prospetti complessivi dell'intero intervento: dall'alto verso il basso si possono vedere, in sequenza, i prospetti Ovest, Nord, Est e Sud.

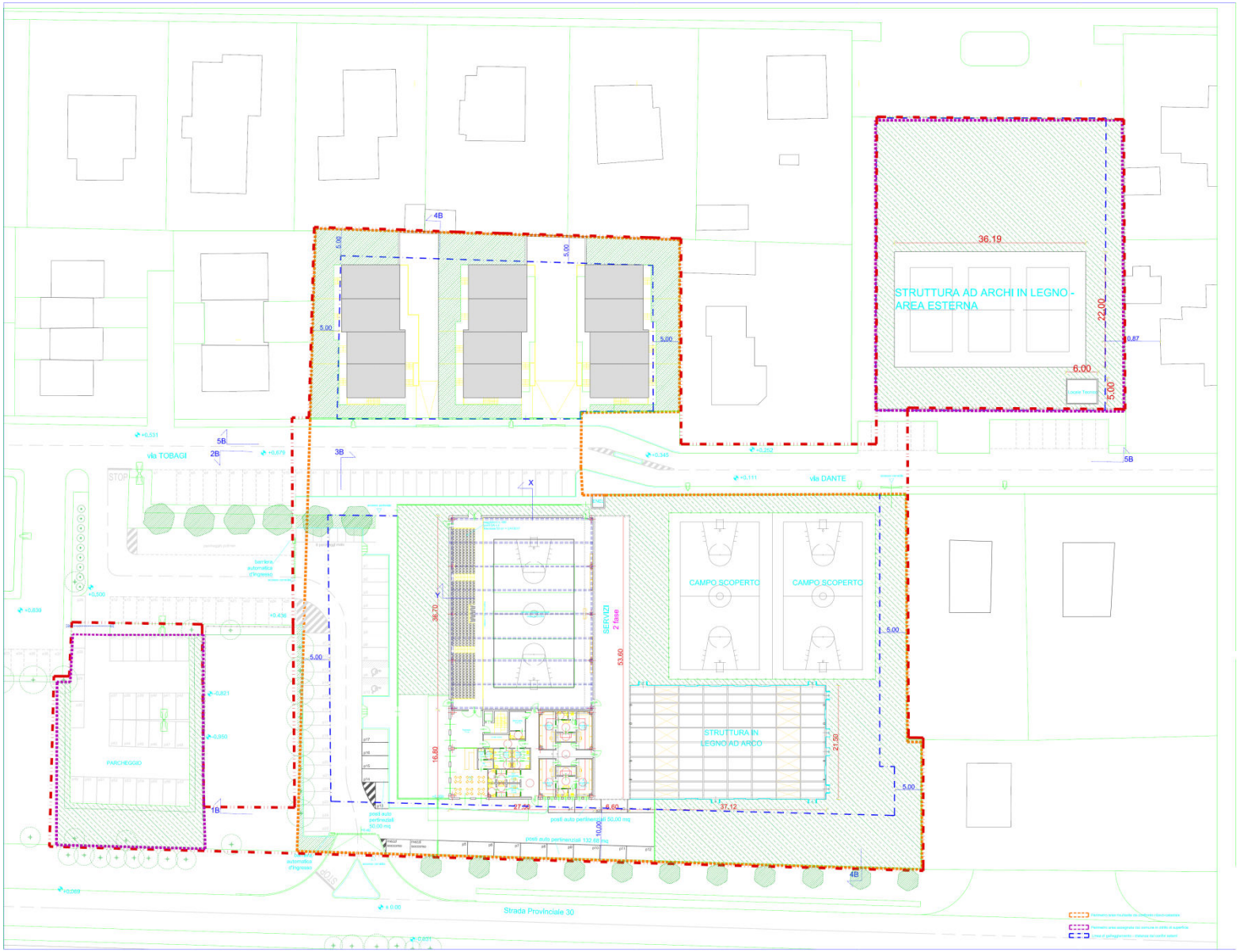


Figura 4 Estratto planimetrico generale del progetto di PU

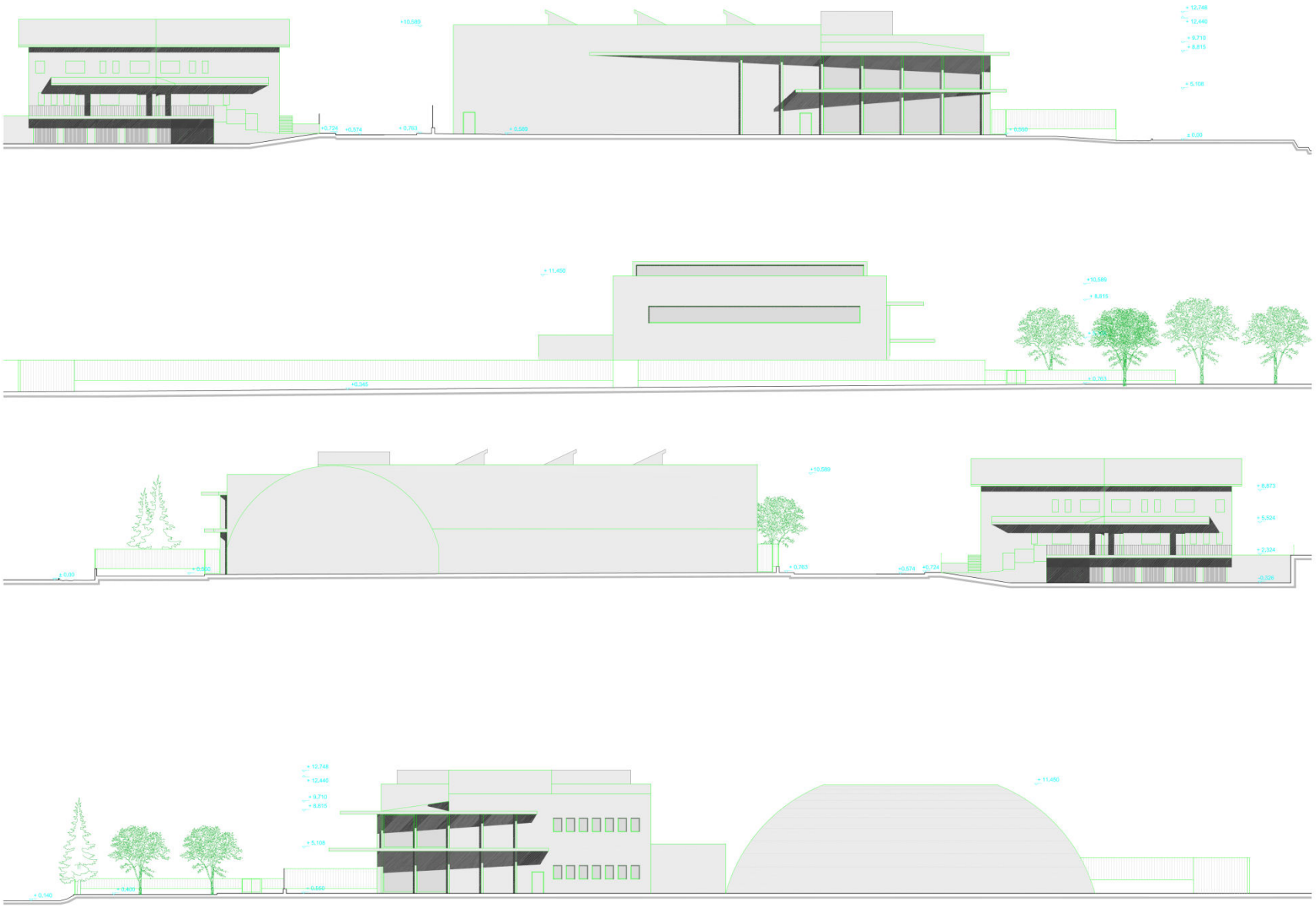


Figura 5 Prospetti dell'intero intervento in progetto: dall'alto in basso prospetto Ovest, Nord, Est e Sud

Tra l'asse stradale Tobagi/Dante ed il tracciato della S.P. 30 è in progetto il nuovo palazzetto dello sport, con un edificio principale di poco più di 1000 mq, in fregio a Via Dante/Tobagi, un ulteriore edificio a due piani, verso la S.P. 30, che ospiterà alcuni locali di servizio e l'hospitality del nuovo impianto sportivo e, lungo il lato Est del padiglione principale, un edificio di connessione e servizi che permetterà anche il collegamento con l'altra struttura di gioco coperta in legno ad arco, realizzata in accostamento agli altri edifici e che si estenderà verso Est. Tra quest'ultima struttura e Via Dante saranno anche realizzati due campi da basket scoperti.

La zona più Occidentale dell'area di progetto e quella lungo Via Dante/Tobagi verrà invece utilizzata per la realizzazione di aree di parcheggio a servizio degli utenti del nuovo centro sportivo, mentre l'accesso alla nuova struttura sarà garantito, dal lato settentrionale, utilizzando la viabilità locale (Via Dante e Via Tobagi), ma sarà reso possibile anche direttamente dalla S.P. 30 grazie alla realizzazione di un nuovo innesto in derivazione dalla S.P. stessa per il quale sarà tuttavia vietata la svolta a sinistra con attraversamento delle corsie di marcia.

A Nord di Via Dante, il progetto prevede inoltre la trasformazione di un'altra area, che verrà ceduta in concessione dal Comune ed attualmente inutilizzata, per la realizzazione di tre ulteriori campi da gioco per i quali, al momento, non è ancora stata definitivamente individuata la tipologia di struttura di copertura: probabilmente sarà realizzata una struttura di copertura a sostegni con lati apribili, ma non è escluso che si possa installare una struttura pressostatica, per la quale i macchinari necessari alla pressurizzazione saranno installati nell'angolo Orientale dell'areale, in prossimità del confine pertinenziale con il vicino appezzamento residenziale. In quest'ultimo caso i macchinari saranno ovviamente installati in cabinati fono isolanti, in modo tale da garantire, al confine dell'area, un livello di pressione acustica massimo che rispetti i limiti di emissione fissati dalla vigente classificazione acustica comunale, ovvero, in classe II (aree prevalentemente residenziali), 40 dB(A) per il periodo notturno e 50 dB(A) per quello diurno. Tali limiti, in presenza di strutture di contenimento in grado di abbattere almeno 20-25 dB(A), possono essere raggiunti anche con macchinari che presentino livelli di pressione acustica in emissione dell'ordine fino a 60-65 dB(A) a 1 m di distanza, anche in periodo notturno.

Per quanto riguarda le viste prospettiche (§ precedente Figura 5), si osservi in particolare la struttura ad arco in legno visibile sulla sinistra del prospetto Est (il terzo disegno dall'alto) e sulla destra del prospetto Sud (quarto disegno dall'alto), mentre nei prospetti Ovest (il primo dall'alto) ed Est (il terzo) sono chiaramente individuabili, rispettivamente a sinistra ed a destra, le realizzazioni residenziali. Come già accennato in precedenza, il PU comprenderà infatti anche la realizzazione di 12 ville a schiera nella zona a Nord di Via Dante e di Via Tobagi, e delle relative opere di urbanizzazione e di accesso, compreso anche il nuovo tronco stradale locale di connessione tra le Vie Tobagi, ad Ovest, e Dante, ad Est; la seguente Figura 6 mostra un dettaglio del progetto planimetrico e dei prospetti relativi al gruppo di ville a schiera.

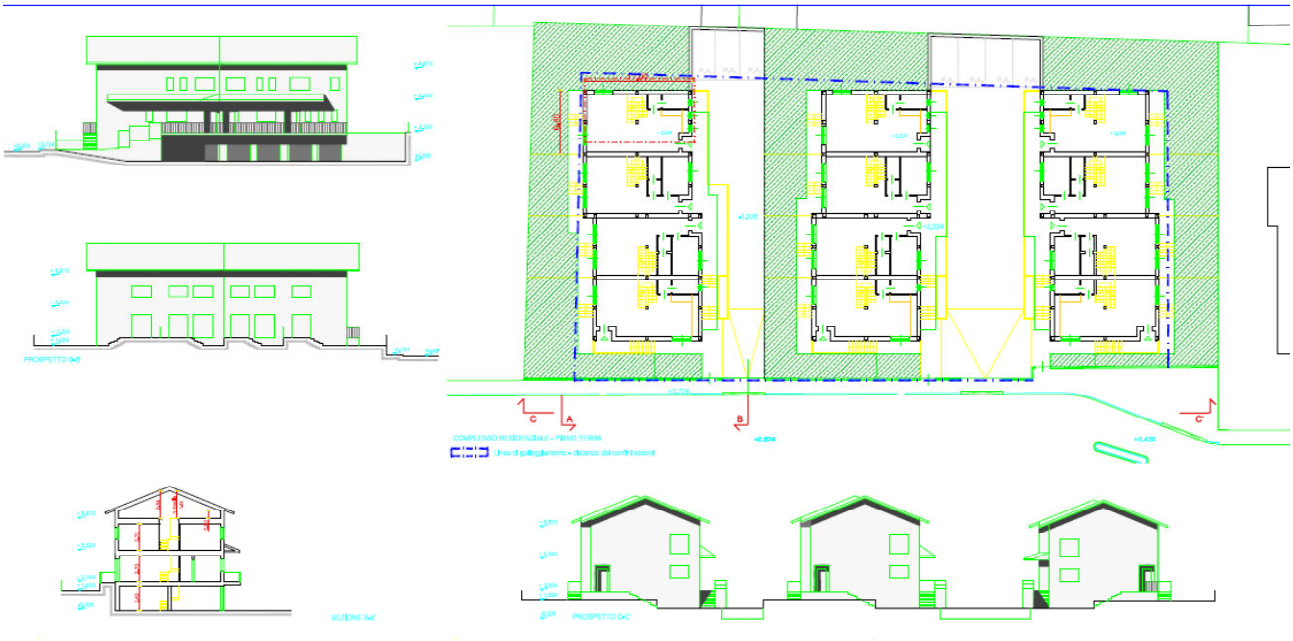


Figura 6 Planimetria generale e prospetti dell'intervento residenziale

Ovviamente i recettori potenzialmente esposti alle emissioni indotte dalla presenza della nuova struttura sportiva/residenziale, comprendendo tra esse non tanto le emissioni generate dai sistemi tecnologici a servizio del palazzetto stesso, generalmente installati in locali tecnici o di servizio chiusi, quanto piuttosto le emissioni generate dal traffico autoveicolare indotto dalla nuova struttura, sono da individuare in tutti gli edifici di civile abitazione, presenti lungo Via Dante e Via Tobagi, immediatamente limitrofi all'area interessata dal progetto di riqualificazione di cui si tratta. Analogamente potenziali recettori possono essere considerate anche le nuove ville a schiera di cui si prevede la realizzazione a completamento del progetto in esame.

Le valutazione acustiche che saranno presentate nel seguito di questo documento saranno volte alla caratterizzazione della potenziale esposizione di tali recettori.

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le norme di legge nazionali e regionali di riferimento per l'acustica ambientale sono elencate nel seguito.

3.1 La normativa nazionale

Legge quadro

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

Limiti massimi di esposizione al rumore

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Valori limite delle sorgenti sonore

- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

- D.M. 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"

Rumore da traffico ferroviario

- D.P.R. 18/11/1998, n. 459 "Regolamento recante norme in esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

Infrastrutture di trasporto

- D.M. 29/11/2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"
- D.M. 23/11/2001 "Modifiche all'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore, in G.U. n. 288 del 12/12/2001."

Rumore da traffico veicolare

- D.P.R. 30/03/2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"

Rumore aeroportuale

- D.M. 31/10/1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"
- D.P.R. 11/12/1997, n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"
- D.M. 20/5/1999 "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico"
- D.P.R. 9/11/99, n. 476 "Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n.496, concernente il divieto di voli notturni"
- D.M. 3/12/99 "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti"

Luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo

- D.P.C.M. 18/9/1997 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"
- D.P.C.M. 19/12/1997 "Proroga dei termini per l'acquisizione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 settembre 1997"
- D.P.C.M. 16/4/1999, n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"

Impianti a ciclo continuo

- D.M. 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"

Requisiti acustici passivi degli edifici

- D.P.C.M. 5/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

Tecnico competente in acustica

- D.P.C.M. 31/3/1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera b) e dell'art. 2 commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

3.2 La normativa regionale

- Legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico"
- D.G.R. 16 Novembre 2001, n. 7/6906 "Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" articolo 15, comma 2, e della legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", articolo 10, comma 1 e comma 2."
- D.G.R. 8 marzo 2002, n. VII-8313 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico"
- D.G.R. 2 luglio 2002, n. VII/9776 "Criteri tecnici di dettaglio per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale"
- D.G.R. 13 dicembre 2002, n. VII/11582 "Linee guida per la redazione della relazione biennale sullo stato acustico del Comune"
- D.G.R. 10 febbraio 2010 - n. 8/11349 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale (l.r. 13/01) – Integrazione della d.g.r. 12 luglio 2002, n. 7/9776"

3.3 Sintesi dei vincoli legislativi

D.P.C.M. 14/11/1997, TABELLA A: classificazione del territorio comunale

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

D.P.C.M. 14/11/1997, TABELLA B: valori limite di emissione - L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

D.P.C.M. 14/11/1997, TABELLA C: valori limite assoluti di immissione - L_{eq} in dB (A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

I **valori limite differenziali di immissione**, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A allegata al decreto. Le disposizioni di cui sopra non si applicano inoltre nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Le disposizioni di cui sopra **non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali**, **ferroviarie, aeroportuali e marittime**; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

I **valori di attenzione,** espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL), sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori della Tabella C allegata al D.P.C.M. 14/11/1997, aumentati di 10 dB(A) per il periodo diurno e di 5 dB(A) per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla Tabella C allegata al D.P.C.M. 14/11/1997.

D.P.C.M. 14/11/1997, TABELLA D: valori di qualità - L_{eq} in dB (A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla Tabella A del D.P.C.M. 14/11/1997, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità (D.P.C.M. 1/03/91, Art. 6):

Zonizzazione	**tempi di riferimento**	
	Limite diurno L_{eq}(A)	Limite notturno L_{eq}(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (DM n.1444/68) (*)	65	55
Zona B (DM n.1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(*) zone di cui all'art.2 del D.M. n.1444/68

D.P.R. 30 MARZO 2004, n. 142

TABELLA 1 STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE

Allegato 1 (previsto dall'art. 3 comma 1)

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo D.M. 5.11.2001 – Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - Autostrada		250	50	40	65	55
B – Extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – Urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F - Locale		30				

D.P.R. 30 MARZO 2004, n. 142

TABELLA 2 STRADE ESISTENTI ED ASSIMILABILI (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

Allegato 1 (previsto dall'art. 3 comma 1)

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo Norma CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – Urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F - Locale		30				

3.4 Zonizzazione acustica comunale

Ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*" e dell'art. 2, comma 1 della legge regionale Lombardia 10 agosto 2001 n. 13 "*Norme in materia di inquinamento acustico*" ciascun Comune deve provvedere all'approvazione della classificazione acustica del territorio di sua competenza.

La Deliberazione della Giunta Regionale n. VII/9776 del 12 Luglio 2002 approva il documento recante "*Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale*", poi aggiornato in seguito dall'approvazione della D.G.R. 10 febbraio 2010 n. 8/11349 "*Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale (l.r. 13/01) – Integrazione della d.g.r. 12 luglio 2002, n. 7/9776*".

La classificazione acustica comunale (ex L.R. 13/2001, art. 2, comma 1) provvede a suddividere il territorio in zone acustiche omogenee così come individuate dalla tabella A allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"; a ciascuna delle zone acusticamente omogenee in cui è stato suddiviso il territorio comunale vengono quindi assegnati i valori limite di emissione, di immissione, i valori di attenzione, i valori di qualità stabiliti sempre dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e dalle disposizioni statali emanate in attuazione della legge 447/1995 (ex L.R. 13/2001, art. 2, comma 2).

Il Comune di Noviglio è dotato di classificazione acustica del territorio già approvata definitivamente con Deliberazione del Consiglio Comunale n° 10 del 13/03/2013. La seguente Figura 7 mostra un estratto della zonizzazione acustica relativa all'area immediatamente circostante quella, evidenziata in colore, all'interno della quale si prevede di sviluppare il progetto di PU di cui si tratta.

La vigente zonizzazione acustica di Noviglio assegna l'area interessata dal progetto di PU di cui si tratta ad una zona di tipo misto (classe III) e, parzialmente, ad una zona di intesa attività umana (classe IV), mentre per l'area a Nord di Via Dante, ove si prevede di realizzare i tre campi da gioco con copertura a sostegno apribile sui lati (o, ancora da definire, con una struttura pressostatica), la zonizzazione prevede aree prevalentemente residenziali (classe II). Classificazione del tutto analoga hanno anche gli areali, essenzialmente residenziali, presenti a Nord-Est ed a Sud-Ovest dell'area di progetto e limitrofi al tracciato della S.P. 30. Sostanzialmente lungo la S.P. 30 si rileva la presenza delle fasce cuscinetto inserite in zonizzazione per armonizzare il passaggio dalle aree prevalentemente industriali (classe V) presenti a Sud, verso il confine comunale con Binasco, verso le aree prevalentemente residenziali (classe II) dell'abitato della frazione Santa Corinna. Nelle vicinanze dell'area in esame non si rileva invece la presenza di zone ad elevata protezione acustica, in classe I (aree particolarmente protette).

La classificazione acustica comunale rispecchia la naturale vocazione d'uso delle aree limitrofe a quella di interesse.

Le tavole della zonizzazione acustica riportano anche le fasce di pertinenza stradale sia del tratto urbano (classificato come strada urbana di quartiere di tipo E o F) che extraurbano (classificato invece come strada extraurbana principale di categoria B) della S.P. 30. All'interno di tali fasce di pertinenza, a norma del D.P.R. 142/2004, i limiti di immissione acustica da sorgenti stradali vengono fissati a quanto prescritto dal D.P.R. stesso, mentre, per tutte le altre sorgenti acusticamente attive, restano validi i limiti fissati dalla vigente zonizzazione.

Le planimetrie relative alla vigente zonizzazione acustica comunale sono liberamente consultabili presso il Comune di Noviglio o sul sito Web istituzionale del comune stesso all'indirizzo seguente:

http://www.comune.noviglio.mi.it/it-it/servizi/possedere-immobili-i/piano-di-governo-territoriale-pgt-410-192-1-be0efd1835c7922270a0c3c6f8de4b6f?28380542,489827865

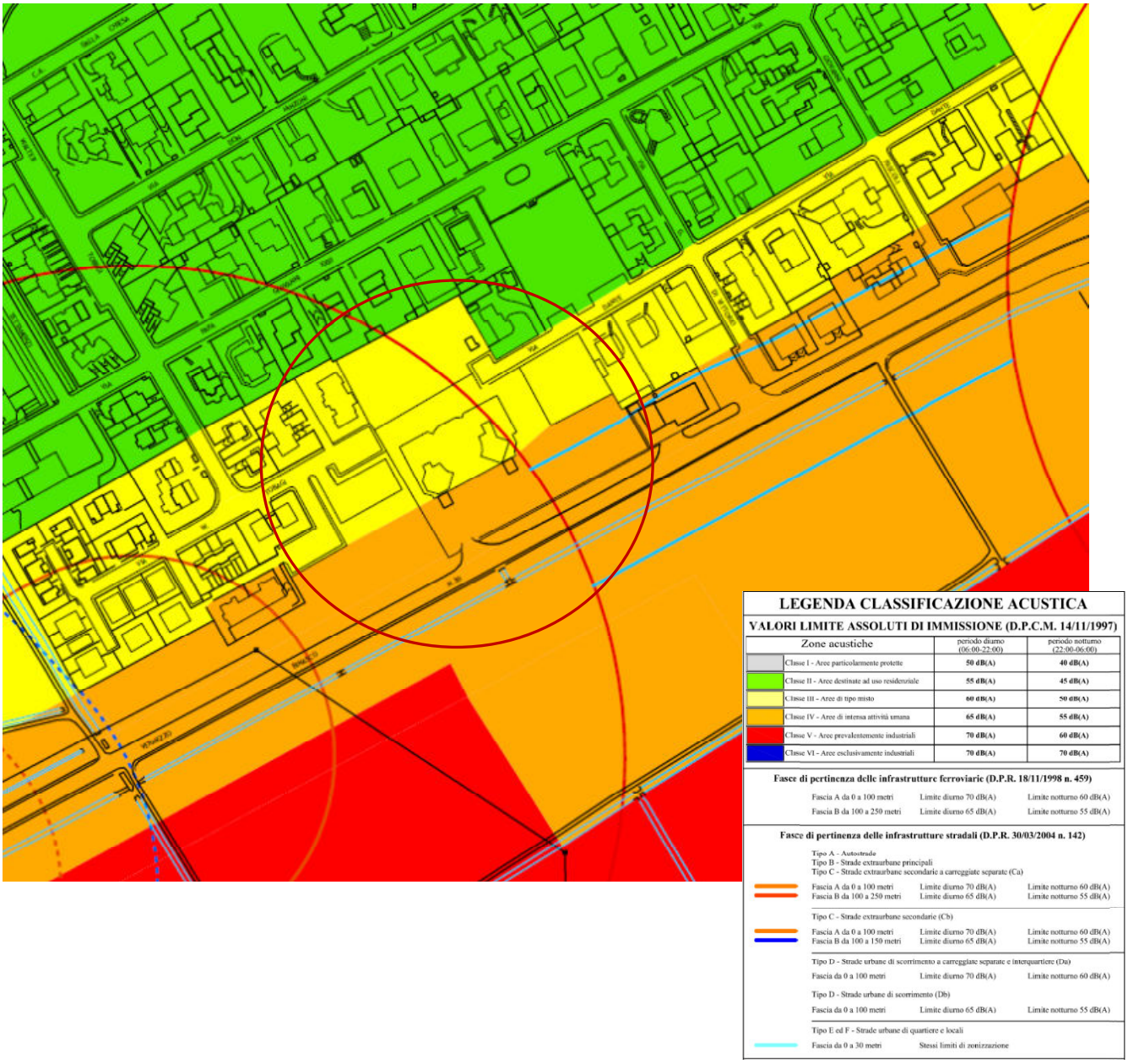


Figura 7 Estratto della zonizzazione acustica comunale per l'area immediatamente circostante quella entro la quale è previsto lo sviluppo del PU di cui si tratta

4 ATTIVITÀ SPERIMENTALE

Lo schema generale di valutazione di impatto/clima acustico secondo quanto prescritto dalla vigente legislazione (D.G.R. 08/03/2002, n° VII/8313), seguito per la redazione del presente documento, prevede una fase preliminare di caratterizzazione e descrizione della situazione acustica esistente allo stato attuale, in maniera tale da fornire una sorta di "fotografia" dello stato acustico attuale dell'area d'intervento.

In questo capitolo verrà quindi affrontato il problema della caratterizzazione sperimentale, effettuata mediante una campagna di misura ad hoc, del clima acustico presente, allo stato attuale, entro l'area immediatamente circostante quella dove si prevede di sviluppare il progetto di PU di cui si tratta. Sono stati così condotti, per una durata di circa 24 ore consecutive, rilievi sperimentali finalizzati alla caratterizzazione delle immissioni ambientali che possono interessare l'area in esame; tali immissioni sono determinate quasi esclusivamente dalle emissioni generate dal traffico autoveicolare in transito lungo il vicino tracciato della S.P. 30 Binasco-Vermezzo, importante arteria di collegamento al casello autostradale di Binasco dell'Autostrada A7 Milano-Genova, per le provenienze Nord-Occidentali ed interessata anche da un significativo traffico di mezzi pesanti.

In questo modo si è potuto caratterizzare il clima acustico cui è attualmente sottoposta l'intera area circostante quella di interesse, permettendo, nel contempo, la verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione fissati dalla vigente legislazione (§ precedente paragrafo 0, D.P.C.M. 14/11/1997, TABELLA C e D.P.R. 30 MARZO 2004, n. 142, TABELLA 2).

Il processo di caratterizzazione del clima acustico è stato sviluppato in accordo alle Norme Internazionali ISO 1996/1-2-3[1]. In dettaglio, esso si compone delle seguenti fasi:

1) Individuazione delle postazioni di rilevazione (§ paragrafo 4.1).
   Data l'ubicazione dell'area in esame ed il suo inserimento nel contesto limitrofo, è stata individuata una postazione di rilevazione, situata in un punto scelto in modo tale da essere particolarmente significativo, lungo la direzione di propagazione del rumore, per la caratterizzazione delle immissioni acustiche che, allo stato attuale, possono essere generate dalle sorgenti ad oggi presenti nell'intorno dell'area esaminata. Particolare cautela è stata posta affinché il punto di rilievo sperimentale individuato possa permettere una precisa caratterizzazione del clima acustico in posizioni rappresentative della reale disposizione di eventuali recettori già oggi presenti o di cui si prevede una futura presenza. Il punto di misura è stato quindi posizionato all'interno del giardino pertinenziale dell'abitazione che sorge immediatamente ad Est dell'area entro cui si prevede di sviluppare il PU di riqualificazione, ed alle spalle della stazione di servizio presente lungo la S.P. 30, ma senza che le strutture di quest'ultima possano schermare significativamente i rilievi.

2) Rilievo del clima acustico (§ paragrafo 4.2).
   Le misure in corrispondenza della posizione individuata sono state effettuate facendo riferimento alle prescrizioni del D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
   I rilievi sono stati effettuati utilizzando un misuratore di livello sonoro, integratore di precisione di produzione **01dB Metravib**, modello **Blue Solo**, numero di serie (matricola) 60402 (il certificato di calibrazione e conformità relativo alla catena di misura (art. 2, comma 4, D.M. 16/03/1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"), riportato nell'Allegato 2, è in regola con la vigente normativa), con pre-amplificatore marca **01dB Metravib**, modello **PRE21 S**, numero di serie 13102, e microfono a condensatore da 1/2" marca **01dB Metravib**, modello **MCE 212**, numero di serie 84883, dotato, nel corso delle misurazioni, di protezione anti umidità e di cuffia antivento. Lo strumento di misura è stato posizionato su treppiede ad un'**altezza di 4 m dal piano campagna**. I dati rilevati dalla catena strumentale sono stati scaricati automaticamente su personal computer mediante apposita connessione via cavo e specifica procedura di download.

[1] ISO 1996/1987-Acoustics-Description and measurement of environmental noise-Part 1: Basic quantities and procedure-Part 2: Acquisition of data pertinent to land use–Part 3: Application to noise limits

I sistemi di misura utilizzati sono in classe I, conformi alle vigenti norme in materia di fonometri integratori, ed in particolare alle norme EN60651/1994 e EN 60804/1994 (art. 2, comma 1, D.M. 16/03/1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico") ed alle norme IEC651/1979 (fonometri di precisione) e IEC804/1985 (fonometri integratori). I filtri in 1/3 di ottava ed il microfono utilizzati nel corso dei rilievi sono conformi rispettivamente alle norme EN61260/1995 (ex IEC1260) e EN61094-1/1994, EN61094-2/1993, EN61094-3/1995, EN61094-4/1995 (art. 2, comma 2, D.M. 16/03/1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico").
All'inizio ed alla fine del rilievo sperimentale, è stata verificata la calibrazione dello strumento, mediante l'apposito generatore di segnale campione a 94 dB a 1000 Hz (produzione **DeltaOhm**, modello **HD9101**, numero di serie 291096D271; in Allegato 2 si riporta il certificato di taratura in corso di validità); il sistema di misura utilizzato ha sempre fornito valori entro la tolleranza di 0.5 dB prevista dall'art. 2 comma 3, D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
I rilievi sono stati effettuati da personale in possesso dei requisiti di "Tecnico competente in acustica ambientale" ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, Legge 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e del D.P.C.M. 31/03/1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b) e dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"". In Allegato 1 viene riportata la Determinazione Dirigenziale n. 231 del 24 Aprile 2001, con la quale la Regione Piemonte ha riconosciuto la qualifica di Tecnico Competente in acustica ambientale al personale che ha effettuato le misure di seguito descritte, unitamente all'estratto dell'iscrizione degli stessi all'Elenco Nazionale dei TEcnici Competenti in Acustica, ENTECA.
Le misure sono state condotte in presenza di condizioni meteorologiche favorevoli, con assenza di precipitazioni piovose e di vento, durante un intervallo di tempo pari a poco più di 25 ore consecutive, in modo tale da permettere di ottenere una completa caratterizzazione del clima acustico attuale per entrambi i periodi di riferimento diurno (dalle 6.00 alle 22.00) e notturno (dalle 22.00 alle 6.00 del giorno dopo).
Il descrittore acustico scelto per descrivere i rilievi è stato il Livello sonoro equivalente orario in curva di ponderazione "A" ($L_{eq}(A)$). Sono stati inoltre rilevati i descrittori statistici orari L_1, L_5, L_{10}, L_{50}, L_{90}, L_{95} e L_{99} sia in costante di tempo "*fast*" che "*slow*".
Per il rilievo effettuato è stata infine verificata la presenza di componenti tonali, impulsive ed a bassa frequenza.

3) Confronto con i limiti di legge.
In particolare, le misure sperimentali ottenute sono state integrate con le valutazioni previsionali relative all'impatto acustico generato in fase di reale esercizio del nuovo centro sportivo e di effettiva abitazione delle ville a schiera (§ capitolo 5), permettendo successivamente un confronto diretto dei livelli acustici complessivi previsti per la fase di esercizio dell'impianto con i vigenti limiti di legge (§ capitolo 6).

4.1 Individuazione della postazione di misura

La localizzazione della postazione di rilievo individuata come significativa per l'effettuazione delle misure sperimentali allo stato attuale è evidenziata nella seguente Figura 8 e brevemente descritta nel seguito.

Il punto di misura ritenuto adatto alla caratterizzazione acustica dell'area in esame, è stato individuato all'interno del giardino pertinenziale dell'abitazione che sorge al civico 11 di Via Dante, ovvero immediatamente ad Est dell'area oggetto di riqualificazione nell'ambito del PU in progetto. Il punto di rilievo si trova a circa 3 m dal confine Orientale dell'area di interesse che risulta delimitata da una siepe perimetrale (altezza di circa 1.8 m). L'esposizione dell'apparato di misura alle emissioni della sorgente maggiormente impattante dal punto di vista acustico per la zona in esame, costituita dal tracciato della S.P. 30, non è inficiata dalla presenza della stazione di servizio che si trova tra il punto di misura ed il tracciato stradale, in quanto la posizione sopralevata del microfono (4 m dal p.c.) e le ridotte altezze delle strutture dell'autostazione, permettono di eseguire una misura senza attenuazioni per interposizione. Analogamente

non costituisce uno schermo acustico la siepe che delimita il giardino ove sono state effettuate le misure dall'area di interesse per il PU di cui si tratta.

La distanza del punto di misura dal bordo strada della S.P. 30 è pari a circa 40 m.



Figura 8 Localizzazione della postazione di rilievo acustico

La scelta della postazione di rilievo individuata deriva dalla necessità di caratterizzare, quanto più correttamente e completamente possibile, l'area immediatamente circostante quella dove si progetta di sviluppare il PU di riqualificazione con la realizzazione del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera.

In condizioni attuali, l'area in esame appare pesantemente e quasi esclusivamente influenzata dalle emissioni acustiche generate dal traffico autoveicolare in transito lungo il vicino tracciato della S.P. 30 Binasco-Vermezzo, che corre proprio lungo il confine Sud-Orientale dell'area interessata dal progetto di cui si tratta e che è gravata da significativi volumi di traffico pesante. Poco impattanti, e sostanzialmente trascurabili, possono invece essere considerati i contributi acustici generati dalle attività piccolo artigianali e commerciali presenti a più di 300 m a Sud del tracciato della S.P. 30, verso il Comune di Binasco.

La seguente Figura 9, presenta, nel corso delle misure, il punto di rilievo sperimentale: si osservi, sullo sfondo, il basso capanno attrezzi (altezza pari a circa 1.7 m) presente lungo il perimetro Occidentale del giardino ove sono state seguite le misure verso l'area oggetto di riqualificazione; sulla sinistra dell'immagine è visibile invece uno degli edifici pertinenziali della stazione di servizio presente lungo la S.P. 30; infine il lampione visibile sulla destra è già all'interno dell'area interessata dal PU in progetto.



Figura 9 Immagine del punto di rilievo sperimentale ripreso nel corso delle misure

Nel punto di misura, il contributo apportato dal traffico autoveicolare in transito lungo il tracciato della S.P. 30 Binasco-Vermezzo è risultato assolutamente preponderante su ogni altra possibile sorgente presente nelle vicine aree residenziali, costituendo in pratica l'unica sorgente acusticamente attiva per l'intera area monitorata.

La scelta del punto di rilievo utilizzato per le misure sperimentali del clima acustico attuale nell'intorno dell'area di interesse, è stata effettuata anche per permettere una corretta caratterizzazione dello stesso nell'ambito della classificazione acustica del territorio (§ precedente Figura 7). L'area entro cui si prevede di realizzare il nuovo centro sportivo e le ville a schiera, ricade infatti in zone acusticamente classificate come di intensa attività umana (classe IV), di tipo misto (classe III) o, per una limitata frazione (areale a Nord di

Via Dante), prevalentemente residenziali (classe II); analoga classificazione assumono anche tutte le aree ad essa confinanti e limitrofe al tracciato della S.P. 30.

4.2 Rilievo del clima acustico

In data 24-25 Gennaio 2019, per poco più di 25 ore consecutive, dalle 13:00 del 24/01 alle 14:11 del 25/01, è stata condotta la campagna sperimentale per il rilievo del clima acustico che attualmente interessa l'area immediatamente circostante quella di prevista riqualificazione nell'ambito del PU di cui si tratta. Le misure sono state effettuate dai tecnici di Envitech - Ambiente e Tecnologie S.r.l. Dott. Luciano Gilli e Dott. Giuseppe Quaglia (tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi della Legge 447/1995 e del D.P.C.M. 31/03/1998, riconosciuti dalla Regione Piemonte con Determinazione Dirigenziale n. 231 del 24 Aprile 2001 ed iscritti all'Elenco Nazionale dei TEcnici Competenti in Acustica, ENTECA (§ Allegato 1)).

I risultati dei rilievi sono riportati nelle tabelle e figure seguenti. In particolare, la seguente Figura 10 illustra, per il rilievo eseguito nel punto di misura individuato come significativo, la storia temporale dei livelli di pressione acustica. Si osservi la presenza di alcuni sporadici eventi anomali con picchi di livello di pressione acustica particolarmente elevati (eventi connessi al traffico autoveicolare), ma che certamente non influenzano significativamente i risultati complessivi del monitoraggio.

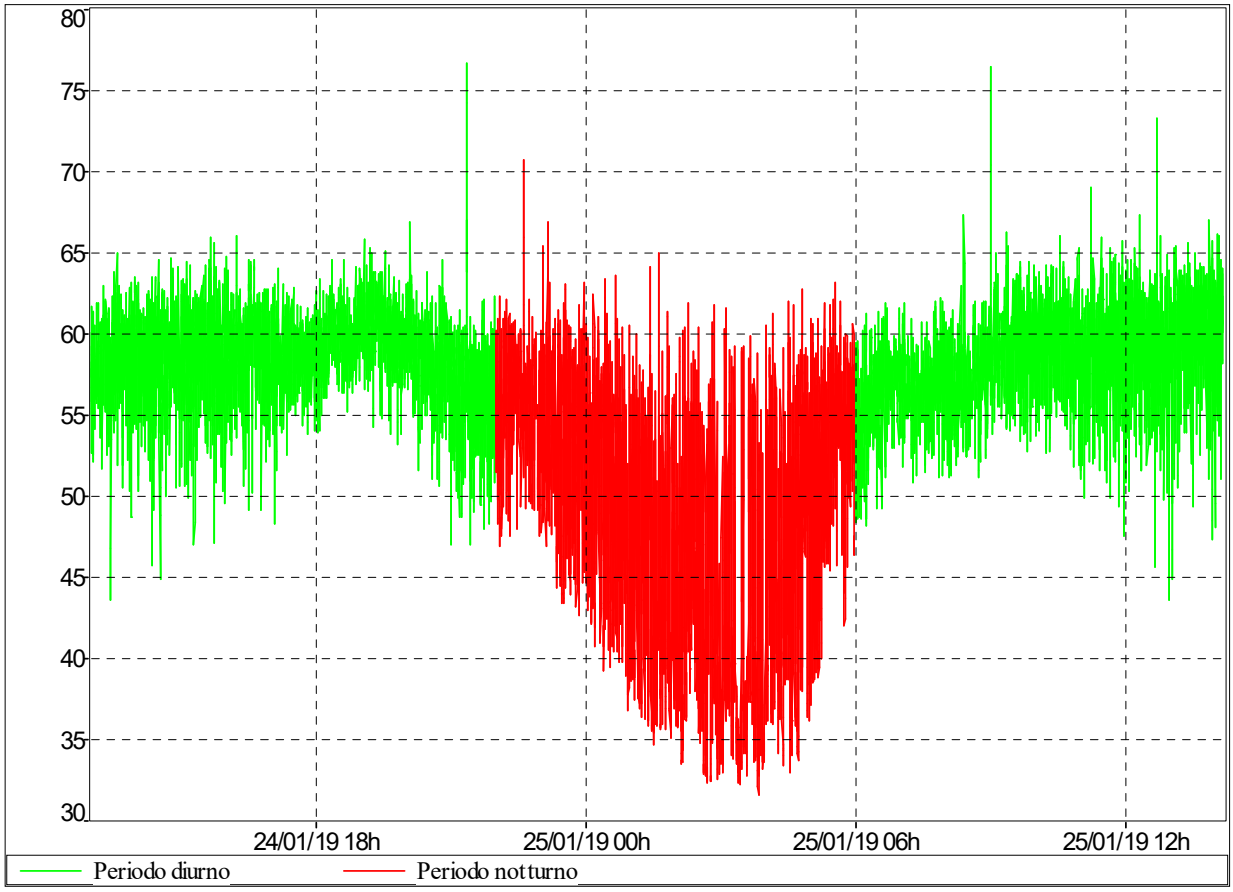


Figura 10 Andamento temporale dei livelli di pressione acustica monitorati

Nel corso della rilevazione effettuata non sono state individuate, per nessuna delle serie orarie elementari registrate, componenti impulsive, tonali o tonali a bassa frequenza (componenti tonali pure a frequenze inferiori a 200 Hz).

Nella seguente Tabella 1 si riportano i valori dei descrittori acustici relativi a tutta la durata del rilievo, mentre in Tabella 2 si presentano gli stessi descrittori acustici separatamente per il periodo diurno (dalle 6.00 alle 22.00) e per quello notturno (dalle 22.00 alle 6.00 del giorno dopo), ovviamente unificando i due periodi diurni del 24 (dalle 13.00 alle 22.00) e del 25 gennaio (dalle 6.00 alle 14.11); infine in Tabella 3 si illustra la storia temporale oraria dei descrittori acustici di interesse, mentre la successiva Figura 11 mostra l'andamento grafico orario del livello equivalente L_{eq}(A) e del L_{90}, rappresentativo, quest'ultimo, del valore di fondo del clima acustico depurato dall'effetto delle sorgenti acustiche ad elevata variabilità temporale, come, nella fattispecie, il traffico autoveicolare in transito lungo la vicina S.P. 30.

Tabella 1 Descrittori acustici per intero periodo di monitoraggio - Rilievo del 24-25 Gennaio 2019 – Via Dante n° 11, Noviglo (MI), Fraz. Santa Corinna - Valori in dB(A)

Inizio	24/01/19 13:00:00:000											
Fine	25/01/19 14:11:28:375											
	Unità	L_{eq}	L_{min}	L_{max}	Std. Dev	L_{99}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}	L_5	L_1
L_{eq}	dB (A)	58,3	30,5	84,5	7,3	33,9	37,6	42,6	56,6	61,7	62,9	65,2
Fast	dB (A)	58,3	30,8	83,3	7,2	33,9	37,6	42,6	56,6	61,6	62,8	65,1
Slow	dB (A)		29,9	80,9	7,1							
Impuls	dB (A)		31,6	85,2	7,2							

Tabella 2 Descrittori acustici periodo diurno e notturno - Rilievo del 24-25 Gennaio 2019 – Via Dante n° 11, Noviglo (MI), Fraz. Santa Corinna - Valori in dB(A)

Inizio	24/01/19 13:00:00:000											
Fine	25/01/19 14:11:28:375											
	Periodo diurno											
	Unità	L_{eq}	L_{min}	L_{max}	Std. Dev	L_{99}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}	L_5	L_1
L_{eq}	dB (A)	59,5	39,1	84,5	3,6	48,1	51,4	53,0	58,1	62,2	63,3	65,6
	Periodo notturno											
	Unità	L_{eq}	L_{min}	L_{max}	Std. Dev	L_{99}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}	L_5	L_1
L_{eq}	dB (A)	53,7	30,5	77,2	8,1	32,7	34,6	36,1	48,2	58,0	59,8	62,9

Tabella 3 Descrittori acustici orari per intero periodo di monitoraggio - Rilievo del 24-25 Gennaio 2019 – Via Dante n° 11, Noviglo (MI), Fraz. Santa Corinna - Valori in dB(A)

Inizio	24/01/19 13:00:00:000										
Fine	25/01/19 14:11:28:375										
	L_{eq}	L_{min}	L_{max}	Std. Dev	L_{99}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}	L_5	L_1
24/01/19 13:00:00:000	58,8	39,1	72,2	3,8	47,3	50,6	52,3	57,6	61,7	62,9	65,0
24/01/19 14:00:00:000	59,3	42,9	71,3	3,9	46,6	50,1	52,4	58,2	62,3	63,3	65,1
24/01/19 15:00:00:000	59,6	44,1	72,3	3,9	47,5	50,7	52,5	58,4	62,6	63,6	65,7
24/01/19 16:00:00:000	59,6	43,7	70,4	3,4	48,9	52,2	53,7	58,7	62,3	63,3	65,2
24/01/19 17:00:00:000	59,0	46,4	69,2	2,6	50,9	53,7	54,8	58,2	61,3	62,1	64,2
24/01/19 18:00:00:000	60,0	50,5	71,4	2,2	53,9	55,6	56,4	59,2	62,2	63,0	64,6
24/01/19 19:00:00:000	60,7	51,1	69,2	2,5	53,5	55,4	56,5	59,9	63,1	63,9	65,4
24/01/19 20:00:00:000	59,4	47,7	71,7	3,1	50,4	52,6	53,9	58,4	62,0	62,9	64,8
24/01/19 21:00:00:000	59,0	43,6	83,3	4,2	46,7	48,6	50,1	55,4	60,3	61,6	65,9
24/01/19 22:00:00:000	56,9	44,4	77,2	4,0	46,4	47,9	49,1	54,9	59,8	61,1	63,7
24/01/19 23:00:00:000	56,0	38,9	70,9	5,4	42,2	44,0	45,2	52,9	59,8	61,3	64,3
25/01/19 00:00:00:000	53,6	34,0	70,1	6,4	37,4	39,4	40,7	48,1	57,6	59,7	63,1
25/01/19 01:00:00:000	50,9	33,4	69,9	6,9	34,7	35,6	36,4	42,9	54,3	56,7	62,1
25/01/19 02:00:00:000	50,2	30,6	67,3	7,5	32,0	33,1	34,1	41,9	54,0	57,1	61,3
25/01/19 03:00:00:000	48,8	30,5	68,2	7,3	31,9	32,8	33,4	37,0	52,2	56,0	60,8
25/01/19 04:00:00:000	51,8	31,7	71,9	7,5	33,5	34,9	36,0	44,5	55,9	58,3	62,1
25/01/19 05:00:00:000	55,0	35,2	69,1	6,0	37,9	39,9	42,7	52,2	58,9	60,3	62,7
25/01/19 06:00:00:000	57,0	45,0	67,5	3,3	47,8	49,1	50,8	56,3	59,6	60,5	62,1
25/01/19 07:00:00:000	57,3	47,9	69,0	2,7	50,0	51,6	52,7	56,6	59,8	60,8	62,6
25/01/19 08:00:00:000	57,6	49,7	73,9	2,8	50,9	51,9	52,7	56,4	60,0	61,2	63,4
25/01/19 09:00:00:000	60,5	50,9	84,5	3,2	52,3	53,5	54,5	58,8	62,7	63,9	66,4
25/01/19 10:00:00:000	60,2	49,7	72,1	3,3	51,5	53,2	54,2	59,0	63,1	64,1	66,0
25/01/19 11:00:00:000	59,8	44,9	75,0	3,9	48,0	51,1	52,6	58,2	62,8	64,0	66,5
25/01/19 12:00:00:000	60,3	42,2	81,2	4,3	46,6	50,3	52,3	58,5	63,2	64,4	66,8
25/01/19 13:00:00:000	60,5	41,9	71,9	4,2	46,7	50,3	52,8	59,2	63,6	64,7	66,6
25/01/19 14:00:00:000	61,0	45,0	70,9	4,3	47,1	51,1	53,1	59,8	64,0	65,1	67,1
Globali	58,3	30,5	84,5	7,3	33,9	37,6	42,6	56,6	61,7	62,9	65,2

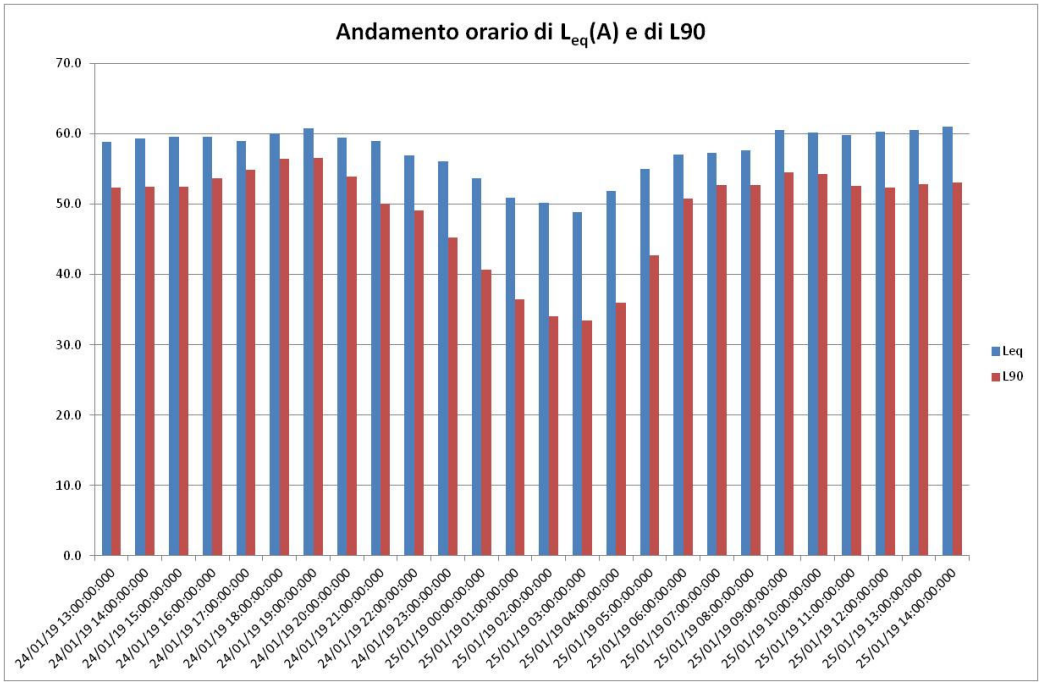


Figura 11 Andamento orario dei descrittori acustici per intero periodo di monitoraggio - Rilievo del 24-25 Gennaio 2019 – Via Dante n° 11, Noviglo (MI), Fraz. Santa Corinna - Valori in dB(A)

5 ANALISI PREVISIONALE DELL'IMPATTO DEL PU

Una volta caratterizzato sperimentalmente il clima acustico presente nell'intorno dell'area di interesse in condizioni antecedenti alla realizzazione del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera, e verificato, in tali condizioni, come si vedrà in dettaglio nel prossimo capitolo 6, il rispetto o il mancato rispetto dei limiti fissati dalla vigente legislazione e, in particolare, dalla zonizzazione acustica comunale, è necessario verificare ulteriormente che, anche in fase di reale esercizio del nuovo impianto nella sua futura configurazione operativa, tali limiti siano rispettati. A tal fine si rende necessario sviluppare una metodologia atta alla valutazione previsionale dei livelli di pressione acustica che il nuovo centro sportivo e le ville a schiera di cui si prevede la realizzazione potranno produrre per effetto del traffico autoveicolare indotto in condizioni di reale esercizio (post operam), e che tali livelli siano conformi ai limiti di emissione ed assoluti e differenziali di immissione fissati dalla vigente legislazione.

La stima del possibile disturbo, apportato alla popolazione residente nelle immediate vicinanze dell'area individuata per la realizzazione del nuovo centro sportivo e di tutte le relative strutture accessorie, può essere effettuata mediante un'applicazione modellistica previsionale che permetta l'attendibile ricostruzione dei livelli di pressione acustica generati ai recettori esposti, costituiti dalle civili abitazioni presenti entro l'intero abitato di Santa Corinna. Per questo scopo, spesso si adottano approcci semplificati, specialmente quando la geometria del dominio appare sufficientemente semplice da non introdurre particolari complicazioni: in questi casi le formulazioni classiche della propagazione acustica libera permettono di valutare, con buona affidabilità, i livelli di pressione acustica che interessano possibili recettori esposti.

Nel caso in esame tuttavia, la discretezzazione fisica del dominio di interesse, piuttosto complessa dal punto di vista edificatorio, la disposizione relativa di recettori e sorgenti, molto vicini tra di loro, e la caratterizzazione appunto delle sorgenti, costituite esclusivamente da emissioni stradali, rendono necessario un approccio di maggior dettaglio, mediante l'utilizzo di un codice di simulazione previsionale di tipo ray-tracing ad elevata affidabilità. Entro l'area di interesse (l'abitato di Santa Corinna) sono infatti presenti molti edifici residenziali e strutture varie che possono produrre schermature e riflessioni acustiche piuttosto complesse; tali fenomeni non possono essere correttamente simulati adottando un approccio semplificato basato sull'applicazione delle formulazioni classiche della propagazione acustica in campo libero o semilibero. Inoltre l'attività contemporanea delle varie sorgenti stradali costituite dal traffico autoveicolare, attuale ed indotto dal progetto in esame, in transito lungo la viabilità interna e limitrofa all'area, rende consigliabile elevare il livello di dettaglio delle simulazioni, scartando quindi la possibilità di applicazione delle classiche formulazioni semiempiriche e rendendo necessario l'utilizzo di codici di simulazione evoluti.

Per la valutazione del potenziale disturbo acustico cui potranno essere esposti i recettori sensibili individuati (area residenziale di Santa Corinna), si è quindi sviluppata una metodologia di indagine originale e specifica, basata sulla preliminare discretizzazione di dettaglio dell'area di interesse (§ successivo paragrafo 5.2). Sulla base delle informazioni sui livelli di emissione caratteristici dei singoli tronchi stradali, sia allo stato attuale che in futura configurazione a completamento del PU in esame, dedotti da uno specifico studio di traffico (§ successivo paragrafo 5.3), si passerà quindi alla simulazione degli effetti acustici indotti a seguito dell'entrata in attività del nuovo centro sportivo. In questa fase si procederà a mettere a punto due scenari di simulazione del clima acustico, uno allo stato attuale, di riferimento, ed un altro allo stato post operam; entrambi saranno basati sulla previsione degli effetti indotti dal solo traffico autoveicolare derivante dall'esercizio della rete viabilistica locale rispettivamente allo stato attuale ed a regime dopo la realizzazione della nuova struttura sportiva e delle ville a schiera a compendio del PU di cui si tratta. Lo scopo della procedura adottata è ovviamente quello di verificare il rispetto dei limiti assoluti di immissione fissati dalla vigente zonizzazione acustica comunale e da tutte le relative norme di riferimento (§ successivo paragrafo 5.4.1).

Preliminarmente si provvederà comunque a fornire una descrizione generale del codice di simulazione utilizzato per lo studio (§ seguente paragrafo 5.1).

5.1 Modello matematico

Il modello matematico di calcolo utilizzato per l'analisi previsionale è SoundPlan versione 7.4. Tale modello implementa diversi standard di calcolo per i vari settori dell'acustica (stradale, ferroviaria, industriale, ecc.). Per gli scopi del presente studio si è fatto riferimento agli standard internazionali per la trattazione del rumore generato da sorgenti stradali, ovvero il metodo ufficiale francese "NMPB-Routes-96" (CERTU, Bruit des infrastructures routières – Méthode de calcul incluant les effets météorologiques – NMPB – Routes – 96 – Janvier 1997), espressamente previsto "ad interim" per i paesi, come l'Italia, sprovvisti di un proprio metodo nazionale. L'implementazione in SoundPlan 7.4 di tale norma è basata sulla formulazione descritta nel seguito.

Il livello di pressione acustica al recettore L_{eq} risulta dalla somma delle varie componenti spettrali che lo compongono, oppure può essere considerato significativo utilizzare un'unica frequenza giudicata caratteristica per le sorgenti industriali (generalmente 500 Hz).

Per la singola frequenza (o per la frequenza di 500 Hz) il livello di pressione acustica al recettore viene calcolato secondo la seguente formulazione:

$$\mathbf{L_s = [\ L_w + D_I + K_0\ ] - [D_s + \Sigma\ D\ ]}$$

dove:

- L_s è il livello di pressione acustica per singola frequenza
- L_w è il livello di potenza acustica emessa dalla sorgente
- D_I è il fattore di direzionalità della sorgente
- K_0 è il modello sferico, determinato dalla seguente relazione

  $K_0 = 10 * Log\ (4 * \pi / \Omega)$ *espresso in dB(A)*

  Si tenga presente che:
  - $K_0 = 0$ dB(A) nel caso di propagazione sferica
  - $K_0 = +3$ dB(A) nel caso di propagazione emisferica su piano
  - $K_0 = +6$ dB(A) nel caso di propagazione su quarto di sfera
  - $K_0 = +9$ dB(A) nel caso di propagazione su ottavo di sfera
- D_s rende conto della dispersione acustica delle sorgenti puntuali in funzione della distanza ed è determinato secondo la seguente formulazione:

  $D_s = 20 * Log\ (r) + 11$ *dB(A)*

  con r = distanza dalla sorgente al recettore
- ΣD è la somma dei seguenti contributi:
  - Assorbimento dell'aria in accordo con la norma ISO 9613 o ISO 1913 parte 1
  - Assorbimento del terreno ed effetti meteorologici D_{BM} (vedi oltre)
  - Assorbimento dovuto al tipo di volume (vedi oltre)
  - Contributo di schermatura $C_{screening}$ (vedi oltre)

Il coefficiente di attenuazione meteorologico e del terreno $\mathbf{D_{BM}}$ a sua volta dipende dall'altezza media sul terreno della linea visiva che congiunge sorgente e recettore (H_m) e dalla distanza dalla sorgente al recettore (S_m), secondo la seguente formulazione:

$$D_{BM} = [\ 4.8 - 2 * H_m/S_m * (\ 17 + 300/S_m\ )\ ] \qquad \text{espresso in dB (> 0 dB)}$$

La seguente Figura 12 aiuta a meglio visualizzare i due parametri che compaiono nella precedente formula.

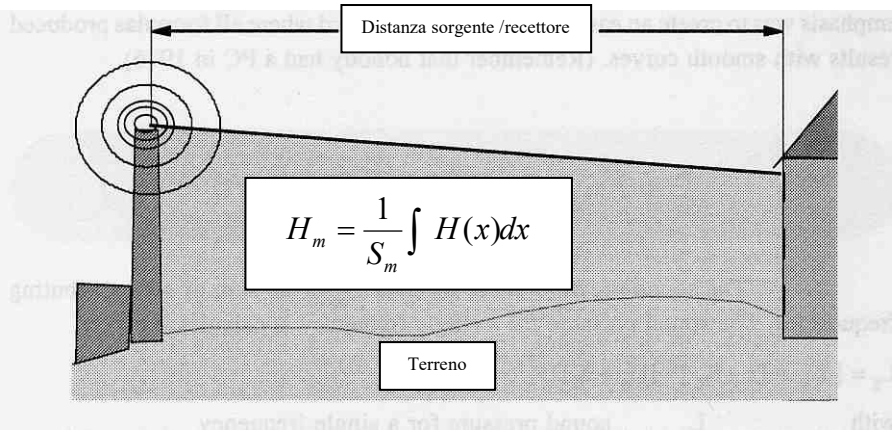


Figura 12 Definizione dell'altezza media della linea di vista sorgente-recettore

L'altezza media H_m della linea visiva tra sorgente e recettore è in pratica l'integrale dell'altezza puntuale della linea visiva stessa tra i due estremi costituiti dalla sorgente e dal recettore, diviso la distanza tra sorgente e recettore (S_m).

L'assorbimento dovuto al tipo di volume rende conto del fatto che un'onda sonora che passa attraverso una serie di ostacoli fisici, subisce una certa attenuazione per assorbimento, indipendentemente dal tipo di ostacolo; più è lungo il tragitto tra sorgente e recettore, maggiore può essere la perdita per attenuazione dovuta ad ostacoli, perchè maggiori possono essere gli ostacoli. Dato che la propagazione del suono in ambiente reale avviene non in linea esattamente rettilinea, ma curva, l'attenuazione del suono dipenderà dalla rettificazione del percorso acustico nell'area di propagazione. Se, lungo la sua propagazione, l'onda acustica trova un ostacolo solido, l'arco che descrive la propagazione viene modificato per tener conto dell'altezza dell'ostacolo e solo la parte di tragitto acustico che passa attraverso l'ostacolo viene attenuata. Il coefficiente di attenuazione viene determinato in funzione dell'attenuazione specifica (dB/m) dei singoli ostacoli, inserita in fase di discretizzazione del dominio di calcolo da utilizzare nel codice di simulazione.

Infine il contributo di schermatura viene determinato in funzione del percorso supplementare che l'onda acustica deve compiere per raggiungere il recettore. La formulazione utilizzata dal SoundPlan 7.4 è la seguente:

$$C_{screening} = 10\ log(3 + 80\ (A + B + D - (direct\ distance))\ C_{met})$$

con: *A*, *B*, *D* e *(direct distance)* come riportato nella seguente Figura 13

C_{met} è il termine di correzione meteorologica dato dalla relazione:

$$C_{met} = exp\{-1 / 2000 [(A\ B\ (direct\ distance)) / (2\ (A + B + D - (direct\ distance)))]\}$$

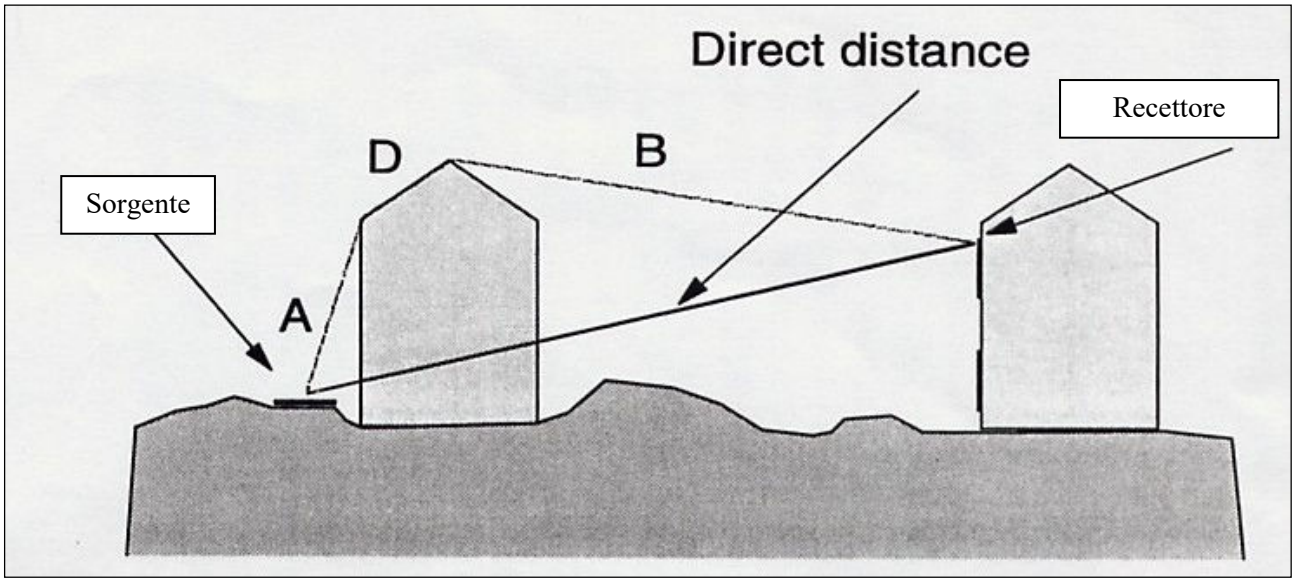


Figura 13 Definizione di "direct distance"

In aggiunta a quanto sopra descritto in riferimento alla previsione del rumore prodotto da sorgenti stradali, il modello di calcolo SoundPlan 7.4 consente, noti valori di potenza acustica L_w, di simulare sorgenti di tipo puntuale (industriale), areale e genericamente lineare.

5.2 Discretizzazione del dominio e modello concettuale

Qualsiasi applicazione modellistica di simulazione acustica deve necessariamente prende l'avvio da una completa e realistica caratterizzazione del dominio di calcolo che deve poi essere tradotta in un modello concettuale, ovvero una discretizzazione del dominio di calcolo adeguata a costituire l'input di base del codice di simulazione. In pratica la discretizzazione del dominio di calcolo costituisce la naturale ambientazione di fondo delle simulazioni, a prescindere dall'effetto delle eventuali sorgenti già acusticamente attive in condizioni ante operam.

Il primo passo per la costruzione dell'input del codice di simulazione è quindi il rilievo dettagliato dell'area di indagine e l'inputazione dei dati altimetrici interni al dominio di interesse; senza tali dati non sarebbe possibile tener conto dei fenomeni di schermo e di diffrazione/riflessione indotti dalla conformazione geomorfologica ed urbanistica dell'area di indagine. In secondo luogo è necessario definire le tracce al suolo degli edifici presenti entro l'area di interesse e l'impostazione delle relative altezze al colmo, oltre i tracciati stradali di interesse. Nel caso in esame, si sono utilizzati i dati contenuti nel DataBase territoriale regionale, liberamente scaricabili dal sito istituzionale della Regione Lombardia all'indirizzo http://www.geoportale.regione.lombardia.it/ . In particolare sono state utilizzate le coperture GIS, in formato ShapeFile, dei punti quotati, delle unità volumetriche (compreso il relativo attributo delle altezze al colmo) e dei tracciati stradali. Tali coperture, adeguatamente pre-elaborate per isolare l'area di interesse, sono state poi convertire in file di interscambio di AutoCAD (file .dxf) che sono stati poi direttamente importati nell'interfaccia grafica del pacchetto modellistico previsionale SoudPLAN. Il procedimento ora descritto ha permesso di ottenere la rappresentazione riportata nella seguente Figura 14, che, in pratica, costituisce il modello concettuale di calcolo, per lo scenario allo stato attuale. Come si può vedere, in essa sono stati

riportati tutti i punti quotati disponibili nel DBT regionale, indispensabili per una corretta ricostruzione degli effetti delle pur limitate variazioni altimetriche locali, sono state riprodotte le sagome tridimensionali, ovvero con le relative quote al colmo, degli edifici interni all'area di interesse e sono stati inseriti tutti i tracciati stradali ritenuti significativi per le simulazioni sia allo stato attuale (ante operam) che allo stato di progetto, ovvero dopo la messa in esercizio del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera a compendio del progetto di riqualificazione dell'intera area. Per quanto riguarda la caratterizzazione quantitativa delle sorgenti stradali, con i relativi flussi di traffico su di esse gravanti, si farà riferimento ad uno specifico studio di traffico appositamente predisposto per il progetto in esame e di cui si tratterà più approfonditamente in un prossimo paragrafo (§ seguente paragrafo 5.3).

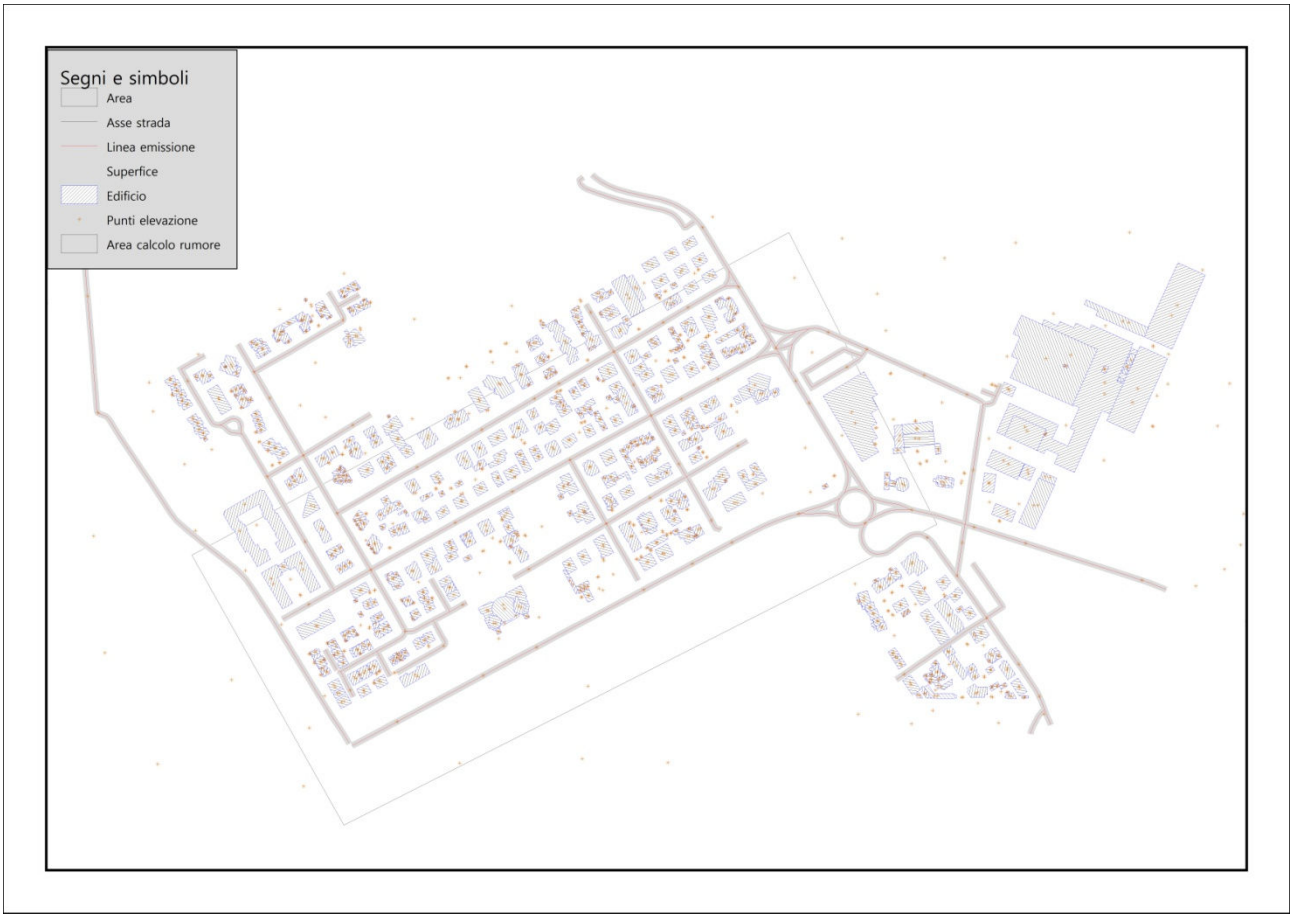


Figura 14 Modello concettuale di calcolo allo stato attuale

Infine, per quanto riguarda lo senario di simulazione relativo alla fase operativa post completamento del progetto in esame e messa in esercizio definitiva del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera, la seguente Figura 15 mostra il dettaglio dell'area di progetto, con la sovrapposizione del plani volumetrico al modello concettuale di discretizzazione allo stato post operam. Oltre alla modifica dei flussi di traffico gravanti sulla viabilità stradale in esame, di cui si tratterà nel seguente paragrafo 5.3, quella ora descritta costituisce l'unica modifica al modello concettuale di simulazione tra gli scenari allo stato attuale (ante operam) e di progetto (post operam).

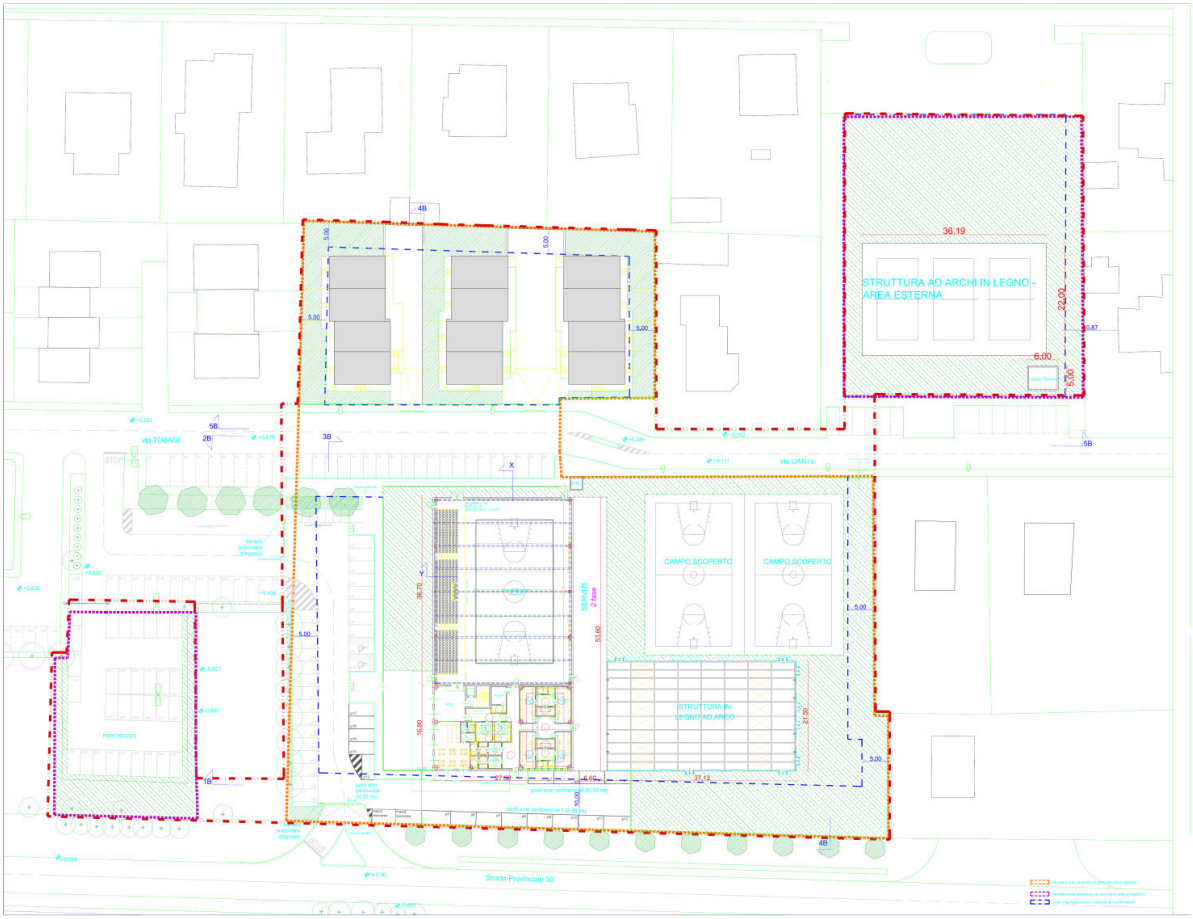


Figura 15 Sovrapposizione del progetto in esame alla discretizzazione del dominio utilizzata nelle simulazioni per lo scenario post operam

5.3 Caratterizzazione delle sorgenti stradali allo stato attuale e di progetto

La caratterizzazione quantitativa delle sorgenti stradali, da effettuarsi in termini di flussi di traffico su ciascun tronco della viabilità locale presa in considerazione, è stata condotta sulla base dei risultati di uno specifico studio tasportistico commissionato, nell'ambito dello studio di impatto del PU di cui si tratta, a Tandem S.r.l. e che ha portato alla redazione del documento "Studio d'impatto viabilistico per la realizzazione di un intervento residenziale e sportivo nel comune di Noviglio (MI)", a firma di Ing. Carlo Caruso, Ing. Stefania Madeo e Ing. Alessandra Di Carlo (Aprile 2019). Nel seguito di questo paragrafo si riportano i risultati salienti del citato studio, rimandando, per ulteriori dettagli, al documento finale dello studio stesso, disponibile nella documentazione progettuale generale dell'intervento.

I principali obiettivi dello studio trasportistico condotto sono stati, da un lato, la determinazione dei volumi di traffico indotti della realizzazione dell'intervento progettuale e, dall'altro, la verifica che la rete infrastrutturale locale sia in grado di smaltire la domanda di traffico complessiva. Tali obiettivi sono stati perseguiti anzitutto tramite l'esecuzione di una campagna sperimentale di rilievi di traffico nelle intersezioni stradali limitrofe all'intervento in progetto (§ seguente Figura 16) ed alla successiva elaborazione dei dati raccolti; il monitoraggio del traffico è stato condotto in data 21 Marzo 2019 dalle 17.00 alle 19.00 (giovedì feriale), quindi nell'ora di puta serale di una giornata feriale infrasettimanale. La successiva Tabella 4 presenta i dati di monitoraggio, espressi, per le direttici indicate in Figura 17, in termini di matrice origine/destinazione; i flussi indicati hanno permesso di inizializzare lo scenario di simulazione acustica allo stato attuale (sorgenti stradali) (§ seguente paragrafo 5.4.1).



Figura 16 Localizzazione delle intersezioni stradali oggetto di monitoraggio del traffico

Tabella 4 Matrice origine/destinazione derivante dal monitoraggio sperimentale del traffico

SDF	1	2	3	4	5	6	TOT
1	0	92	431	25	931	0	1479
2	57	0	176	57	14	0	304
3	195	73	0	12	48	0	328
4	18	37	7	0	4	0	66
5	611	12	55	3	0	0	681
6	49	1	5	0	51	0	106
TOT	929	215	673	98	1048	0	2964

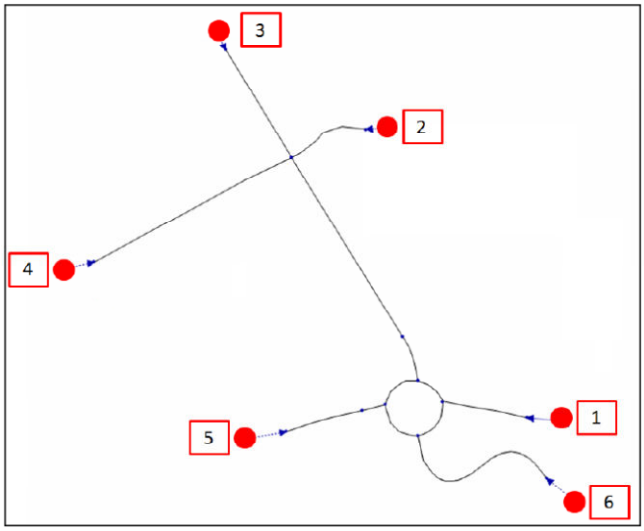


Figura 17 Direttrici per la matrice origine/destinazione

Successivamente è stata determinata la domanda di traffico indotta congiuntamente dai comparti residenziale e sportivo in progetto, provvedendo poi a distribuire detti carichi supplementari di traffico sulla viabilità di accesso al nuovo centro sportivo ed alle ville a schiera. Il volume complessivo di traffico indotto dal progetto in esame è stato quantificato in 213 veicoli, distribuiti sulla matrice origine/destinazione riportata nella seguente Tabella 5, che costituisce l'input per la caratterizzazione delle sorgenti acustiche allo stato post operam, ovvero nello scenario di simulazione in configurazione di reale esercizio del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera. Si tenga sempre presente che i flussi di traffico stimati sia per lo scenario ante operam, allo stato attuale, che per quello post operam, con il nuovo centro sportivo in normale regime di esercizio, sono stati comunque stimati, in condizioni cautelative, per l'ora di punta serale di una giornata feriale infrasettimanale (giovedì).

Tabella 5 Matrice origine/destinazione per lo scenario post operam (flussi di traffico complessivi)

SDP	1	2	3	4	5	6	7	8	TOT
1	0	92	431	25	931	0	2	75	1556
2	57	0	176	57	14	0	5	15	324
3	195	73	0	12	48	0	1	17	346
4	18	37	7	0	4	0	0	0	66
5	611	12	55	3	0	0	0	34	715
6	49	1	5	0	51	0	0	5	111
7	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8	19	4	14	0	21	0	0	0	58
TOT	948	220	687	98	1069	0	8	146	3178

Le seguenti immagini illustrano la distribuzione percentuale delle provenienze e delle destinazione dei flussi indotti dalla struttura residenziale (Figura 18) e da quella sportiva (Figura 19), sempre riferite all'ora di punta del giovedì sera.



Figura 18 Provenienze/destinazioni percentuali dei flussi di traffico indotti dalla strutture residenziale



Figura 19 Provenienze/destinazioni percentuali dei flussi di traffico indotti dalla strutture sportiva

Infine è stata condotta una verifica funzionale della rotatoria e dell'intersezione semaforizzata ove sono stati effettuati i rilievi sperimentali di traffico, al fine di verificare la sostenibilità dell'intervento stesso dal punto di vista della rete stradale locale in configurazione attuale; gli esiti dello studio mostrano che l'attuale struttura viaria è in grado di sopportare, senza la necessità di prevedere suoi potenziamenti, i flussi supplementari indotti dall'entrata in esercizio del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera previste dal PU in esame.

Una volta completata la caratterizzazione delle sorgenti emissive, connesse al traffico autoveicolare rilevato allo stato attuale, sovrapposto a quello previsto come indotto dall'esercizio del nuovo centro sportivo, è stato possibile procede all'esecuzione delle simulazioni per la ricostruzione del clima acustico ante operam e per la previsione di quello post operam, in futura configurazione a PU completato.

5.4 Simulazione del clima acustico d'area

In questo paragrafo verranno presentati i risultati delle simulazioni volte alla ricostruzione dello scenario acustico allo stato attuale (§ seguente paragrafo 5.4.1) ed alla previsione di quello in futura configurazione di pieno esercizio a regime del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera previste a completamento del progetto di PU di cui si tratta (§ seguente paragrafo 5.4.2).

5.4.1 Scenario allo stato attuale (ante operam)

La seguente mappa (Figura 20) mostra l'andamento delle isolinee di livello di pressione acustica risultanti dalle simulazioni, eseguite in configurazione ante operam, per lo scenario emissivo che prende in considerazione tutte le sorgenti stradali connesse alla normale circolazione di traffico entro l'area in esame, i

cui flussi autoveicolari derivano dalla rielaborazione della matrice origine /destinazione riportata nella precedente Tabella 4.

Si tenga presente che i livelli così calcolati sono determinati dall'attività contemporanea di tutte e sole le sorgenti stradali prese in considerazione, in riferimento ai volumi di traffico caratteristici della giornata infrasettimanale feriale (giovedì) in orario serale dell'ora di punta (come da rilievo sperimentale), costituendo quindi una valutazione cautelativa e riferita a condizioni pressoché massimali di flussi di traffico afferenti alla rete stradale locale considerata.

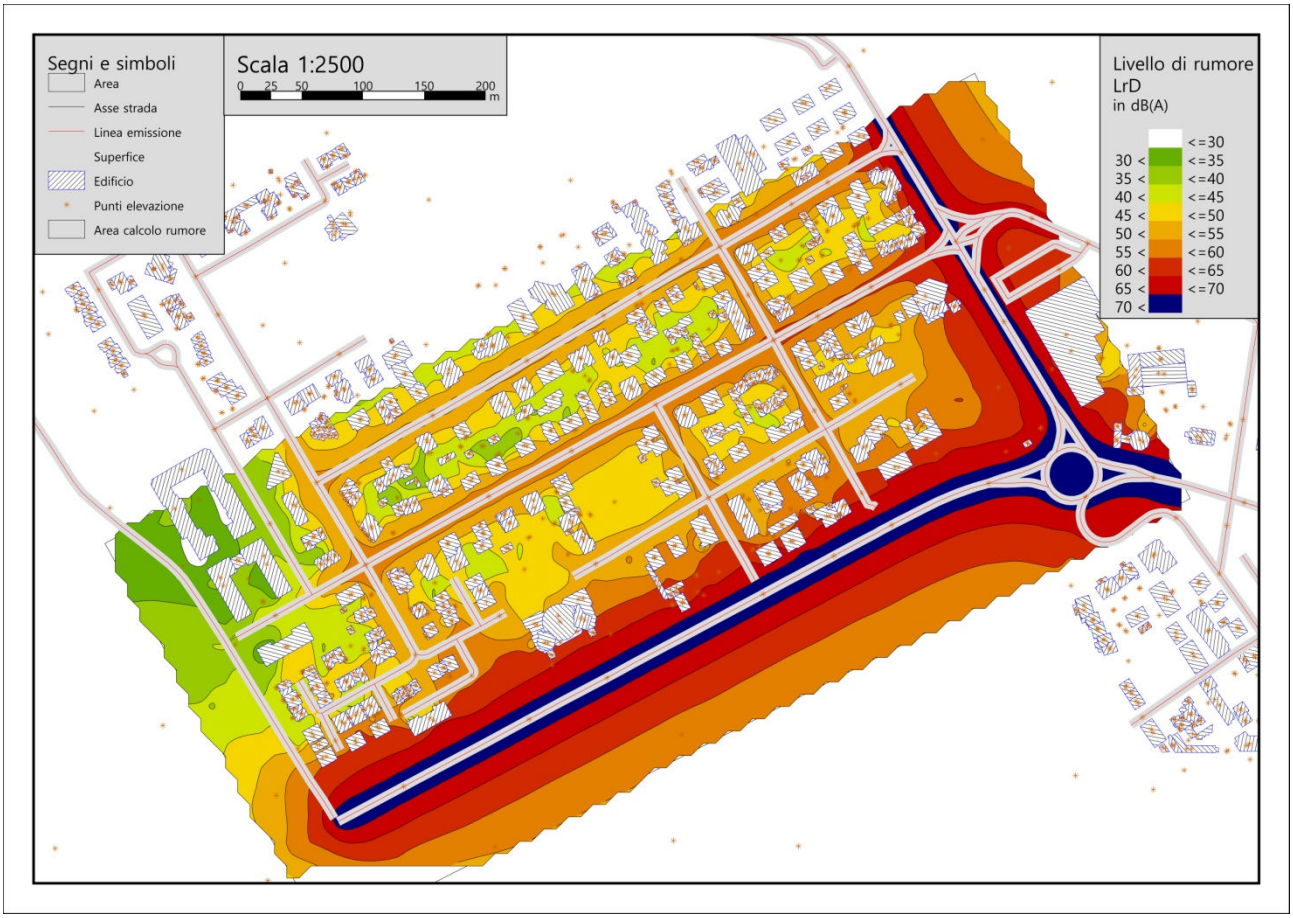


Figura 20 Ricostruzione modellistica dello scenario ante operam per il dominio di interesse

È disponibile in allegato la mappa sopra riportata anche in scala 1:2500, in formato A3.

Si osservi che, confrontando i livelli di pressione acustica simulati con i **limiti assoluti di immissione** fissati dalla vigente zonizzazione comunale (classe IV/III/II, periodo diurno: 65/60/55 dB(A)), non si evidenziano sostanziali non conformità ai limiti stessi.

5.4.2 Scenario allo stato di progetto (post operam)

La seguente mappa (Figura 21) mostra l'andamento delle isolinee di livello di pressione acustica risultanti dalle simulazioni, eseguite in configurazione post operam, per lo scenario emissivo che prende in considerazione tutte le sorgenti stradali connesse alla normale circolazione di traffico entro l'area in esame cui sono stati sommati i flussi di traffico indotto dalle nuove realizzazioni residenziali e sportive previste dal

PU in esame; i flussi autoveicolari utilizzati derivano dalla rielaborazione della matrice origine /destinazione riportata nella precedente Tabella 5 e derivante, a sua volta, dal già precedentemente citato studio trasportistico.

Si tenga presente che, anche in questo caso, i livelli così calcolati sono determinati dall'attività contemporanea di tutte e sole le sorgenti stradali prese in considerazione, in riferimento ai volumi di traffico previsti, per la giornata infrasettimanale feriale (giovedì) in orario dell'ora di punta serale, nella configurazione di reale esercizio a regime del nuove centro sportivo e delle ville a schiera. Lo scenario utilizzato costituisce quindi ancora una valutazione cautelativa e riferita a condizioni massimali di flussi di traffico afferenti, in configurazione post operam, alla rete stradale locale considerata.

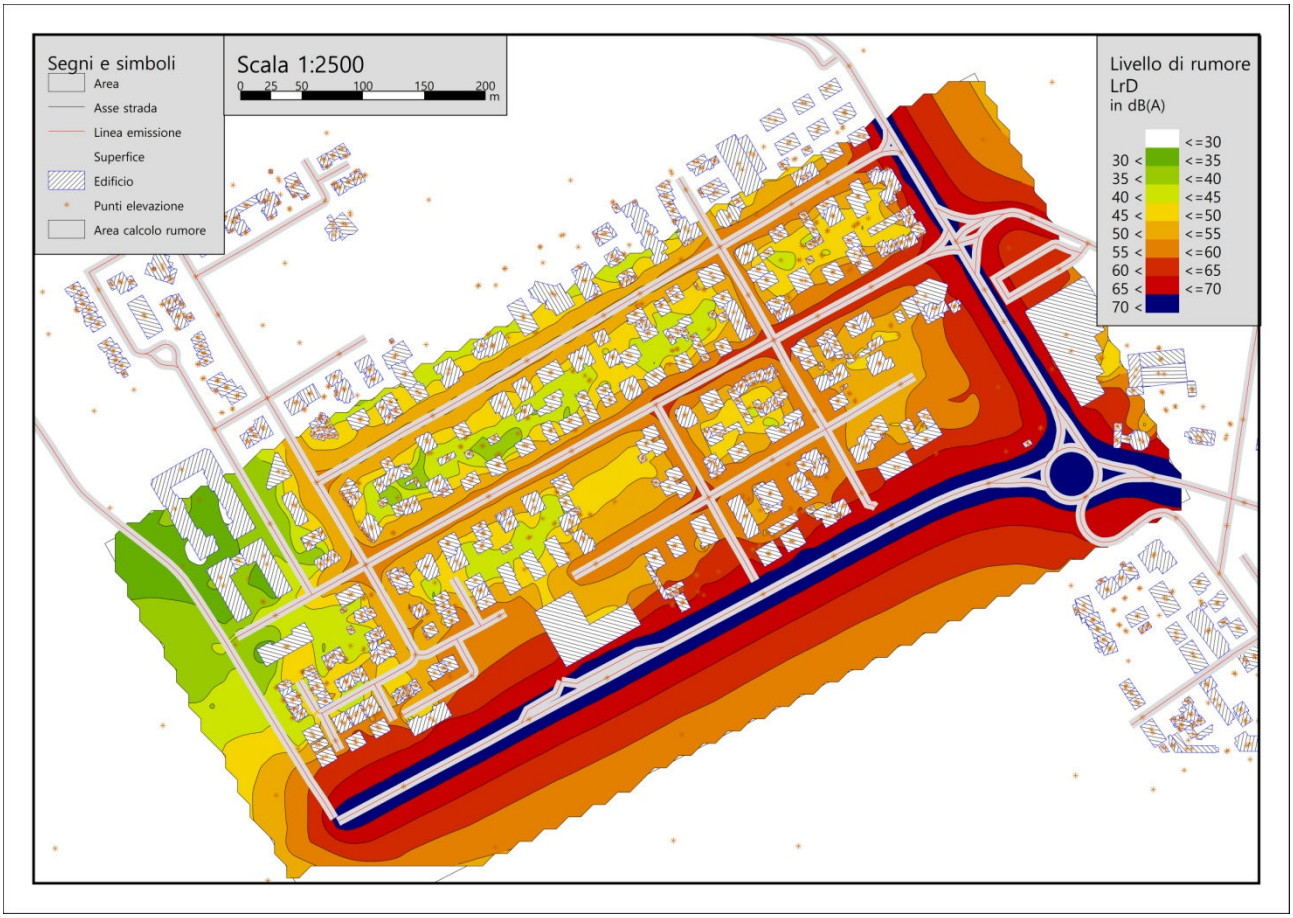


Figura 21 Previsione modellistica dello scenario post operam per il dominio di interesse

È disponibile in allegato la mappa sopra riportata anche in scala 1:2500, in formato A3.

Si osservi che, anche in configurazione di reale esercizio a regime del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera, confrontando i livelli di pressione acustica simulati con i **limiti assoluti di immissione** fissati dalla vigente zonizzazione comunale (classe IV/III/II, periodo diurno: 65/60/55 dB(A)), non si evidenziano sostanziali non conformità ai limiti stessi. Gli incrementi dei livelli ai possibili recettori presenti in fregio alla viabilità locale della frazione di Santa Corinna, lungo il percorso previsto per raggiungere il centro sportivo e le nuove residenze, sono infatti particolarmente limitati.

6 DISCUSSIONE DEI RISULTATI E CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE

Il Comune di Noviglio ha predisposto ed approvato in via definitiva la zonizzazione acustica del territorio di sua competenza (§ precedente paragrafo 3.4). Secondo tale zonizzazione, l'area che si prevede sarà riqualificata nell'ambito del PU in esame, con la realizzazione del nuovo centro sportivo e delle 12 ville a schiera, viene classificata parzialmente come area di intensa attività umana (classe IV), limitatamente alla parte fronteggiante il sedime stradale della S.P. 30, parzialmente come area mista (classe III), per l'area interessata dalla maggior parte della costruzione vera e propria del centro sportivo e delle ville a schiera, e, in piccola parte, come area prevalentemente residenziale (classe II) nella zona dei campi da gioco accessori a Nord di Via Dante. Per tali tipologie di aree, il D.P.C.M. 14/11/1997 prevede limiti assoluti di immissione pari rispettivamente a 55/50/45 dB(A) in periodo notturno ed a 65/60/55 dB(A) in periodo diurno (classe IV/III/II). I limiti assoluti di emissione sono 5 dB(A) inferiori rispetto a quelli di immissione. I valori limite devono essere intesi in termini di L_{eq}(A).

Limiti del tutto analoghi si applicano anche alle aree circostanti a quella interessata dal PU di cui si tratta, includendo tutta la zona lungo il tracciato della S.P. 30 Vermezzo-Binasco, dove, tra l'altro, possono essere localizzati i recettori potenzialmente esposti alle emissioni generate dal traffico indotto dalle nuove realizzazioni.

Il confronto con i limiti fissati a norma di legge non è pertinente, per il caso in esame, in riferimento al periodo notturno, in quanto il nuovo centro sportivo osserverà un orario di apertura indicativamente compreso tra le 7:00 e le 22:00, mentre il traffico indotto dalla realizzazione delle 12 ville a schiera, quantificabile in poche unità già anche per l'ora di punta della sera di giorno feriale infrasettimanale (complessivamente 9 movimenti all'ora), può essere considerato del tutto trascurabile rispetto al volume di traffico che già interessa la viabilità locale della Frazione Santa Corinna.

Incrociando i citati limiti con i valori rilevati sperimentalmente, per gli interi periodi diurno e notturno, in condizioni antecedenti la realizzazione del PU di riqualificazione in esame e già illustrati nella precedente Tabella 2 (59,5 dB(A) in periodo diurno e 53,7 dB(A) in periodo notturno), è immediatamente possibile verificare che, nelle attuali condizioni di clima acustico che interessa l'area in esame, i suddetti **limiti assoluti di immissione vengono rispettati** per il solo periodo diurno, mentre di notte si rileva un superamento di 3,7 dB(A) rispetto al limite assoluto di immissione di classe III, limite valido per il punto di misura sperimentale.

L'origine di tale non conformità al limite assoluto di immissione di periodo notturno va, senza dubbio, ricercata nell'importante disturbo indotto dal traffico autoveicolare, in discreta parte anche costituito da mezzi pesanti, in transito lungo la vicina S.P. 30 Vermezzo-Binasco, principale arteria di collegamento al casello autostradale di Binasco dell'Autostrada A8 Milano-Genova, per le provenienze dai settori Nord-Occidentali. In tali condizioni il livello equivalente (L_{eq}(A)) non appare un indicatore ottimale del clima acustico; esso risulta infatti costituzionalmente molto sensibile ai picchi di rumore, rappresentando appunto il livello costante, nel corso dell'intera durata dei rilievi, energeticamente equivalente alla media integrale del segnale rilevato istantaneamente. Dato che la scala dei livelli segue un andamento logaritmico, appare naturale che i picchi di livello pesino maggiormente nella determinazione del livello equivalente. Di conseguenza, in corrispondenza dei passaggi di autoveicoli, ovvero in corrispondenza di picchi di livello acustico istantaneo, il livello equivalente subisce un notevole incremento, non realmente rappresentativo del clima acustico d'area, ma solo dell'effetto acustico generato dal traffico autoveicolare stesso.

In questo caso, quindi, per la caratterizzazione acustica dell'area di interesse, appare opportuno utilizzare non solo il livello equivalente, con tutti i problemi interpretativi che ne possono derivare, ma anche altri tipi di indicatori, maggiormente rappresentativi del clima acustico d'area piuttosto che dell'effetto prodotto da specifiche sorgenti, come appunto il traffico autoveicolare, che così significativamente possono influenzare il livello equivalente.

Generalmente, per scorporare l'effetto prodotto da picchi di livello acustico nel corso di uno specifico rilievo da essi influenzato, si può analizzare la distribuzione dei percentili e, in particolare, del L_{90} (10° percentile della serie dei rilievi istantanei di rumore, ovvero livello sonoro in dB(A) superato per il 90% del tempo di misurazione); esso risulta rappresentativo del rumore di fondo. In altre parole, viene individuato nel descrittore statistico L_{90} il valore indicativo del livello di rumore presente nell'area di misura, escludendo il contributo delle eventuali sorgenti sonore ad elevata variabilità temporale, come, nella fattispecie, il traffico autoveicolare. Tale indicatore può quindi essere utile per verificare il rispetto dei limiti assoluti di immissione fissati dalla vigente classificazione acustica del territorio.

Anche la Regione Lombardia, nelle linee guida per la redazione delle classificazioni acustiche comunali (allegato alla DGR 9776/02, paragrafo 3. "*PARAMETRI ACUSTICI*"), rende esplicita una metodologia, applicabile in casi del tutto generali, per lo scorporo da un rilievo acustico dell'effetto del rumore generato dal traffico autoveicolare. Al paragrafo 3 della citata D.G.R. si recita infatti:

> Per la descrizione e valutazione del rumore da traffico ai fini della scelta di classificazione di un'area, oltre al livello equivalente, è opportuno che l'analisi dei livelli di rumore prodotti dalla singola infrastruttura sia effettuata anche tramite i livelli percentili L_{90}, L_{10}, L_1.
> Il livello percentile L_{90} se confrontato con i valori limite e i valori di qualità indicati nell'allegato al DPCM, contribuirà a fornire una stima di quanto si discosta la situazione in esame da quella accettabile in base alle ipotesi di scelta di classificazione individuate. Il valore di questo descrittore e la differenza tra L_{10} ed L_{90}, dedotte da stime o dalle misure, possono contribuire alla individuazione della classe da assegnare all'area in esame.
> Nelle aree urbanizzate, ed in particolare in corrispondenza ad infrastrutture stradali di tipo D, E ed F, il livello L_1 può servire ad individuare le sorgenti e le cause che originano i valori di punta che sono quelli che hanno una forte influenza sul valore di livello equivalente rilevabile.

D'altra parte, secondo quanto fissato dalle linee guida nazionali e regionali per la redazione delle classificazioni acustiche comunali (Deliberazione della Giunta Regionale n. VII/9776 del 12 Luglio 2002) e dalla stessa legge quadro sull'acustica (L 447/1995) e relativi decreti attuativi (D.P.C.M. 14/11/1997), la suddivisione in classi acustiche del territorio comunale deve essere eseguita prescindendo dagli effetti del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto (strade ed autostrade, linee ferroviarie, porti ed aeroporti, ecc.), per le quali, mediante l'emanazione di appositi decreti (D.P.R. 142/2004 per infrastrutture stradali; D.P.R. 459/1998 per infrastrutture ferroviarie), vengono fissati specifici limiti di immissione all'interno delle rispettive fasce di pertinenza; tali limiti devono essere rispettati in deroga rispetto a quelli fissati dalla vigente zonizzazione acustica comunale.

Alla luce di tale interpretazione, certamente generalizzabile ed applicabile al caso specifico, appare in definitiva necessario analizzare il rispetto dei limiti assoluti di immissione, fissati per l'area di interesse dalla zonizzazione acustica comunale di Noviglio, non solo in funzione del $L_{eq}(A)$, ma anche dallo studio della distribuzione statistica dei livelli e, in particolare, del livello L_{90}. Adottando questo criterio è quindi necessario confrontare i valori rilevati di L_{90}, riportati sempre nella precedente Tabella 2 (periodo diurno: 53.0 dB(A); periodo notturno: 36.1 dB(A))), con i limiti assoluti di immissione fissati dalla vigente zonizzazione acustica comunale per la zona in esame, inserita in classe III (aree miste).

Adottando una simile chiave di lettura del dato sperimentale, è quindi possibile verificare la piena conformità del dato stesso ai limiti assoluti di immissione fissati, sia per il periodo diurno che per quello notturno, dalla vigente zonizzazione acustica comunale per aree inserite in classe III (aree miste, limite assoluto di immissione: 50/60 dB(A), rispettivamente per il periodo notturno e diurno).

In riferimento ai valori di qualità, 3 dB(A) inferiori ai limiti assoluti di immissione, i dati sperimentali mostrano un analogo rispetto sia per il periodo diurno che per quello notturno.

In definitiva si può quindi rilevare che il **clima acustico attuale**, che interessa l'area entro cui si prevede di realizzare il PU di riqualificazione di cui si tratta, è pienamente **conforme ai vincoli di legge**, dettati, in particolare, dalla vigente zonizzazione acustica comunale di Noviglio.

Per quanto riguarda la prevista **condizione operativa post operam**, in regime di normale attività del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera di cui si prevede la realizzazione nell'ambito del PU di riqualificazione in esame, le simulazioni effettuate (§ precedente capitolo 5), riferite alla configurazione massimale di esercizio, ovvero al traffico indotto nell'ora di punta serale di un giorno infrasettimanale feriale (giovedì), mostrano che gli incrementi dei livelli di pressione acustica presso i recettori di civile abitazione presenti lungo la viabilità interna al nucleo abitato della frazione Santa Corinna, sono limitati a pochi dB(A). Infatti il flusso supplementare di traffico indotto dalla presenza delle nuove strutture residenziali e sportiva utilizza due direttrici di accesso all'area sportiva, che costituisce il maggior punto di richiamo: una direttamente in derivazione dal tracciato della S.P. 30 e l'altra attraverso la viabilità interna della frazione Santa Corinna. Per quest'ultima direttrice l'incremento di traffico è stato stimato, sulla base di uno studio trasportistico appositamente sviluppato ed a cui si rimanda per ulteriori informazioni (Tandem S.r.l., Aprile 2019), in 78 passaggi autoveicolari supplementari all'ora rispetto alla condizione attuale (traffico attuale: 163 passaggi autoveicolari all'ora), caratterizzata sperimentalmente mediante rilievi di traffico alle intersezioni prossime all'area di studio. L'alterazione del clima acustico derivante da tale incremento di traffico è stata prevista modellisticamente ed ha portato alla rappresentazione illustrata nella precedente Figura 21; per agevolare il confronto tra lo stato attuale (ante operam; § precedente Figura 20) e quello previsto (post operam; § precedente Figura 21), la seguente Figura 22 mostra la differenza nei livelli di pressione acustica ricostruiti/previsti per i due scenari considerati.



Figura 22 Incremento dei livelli di pressione acustica previsti per lo scenario post operam

Si osservi che gli incrementi sono limitati a pochi dB(A) nelle immediate vicinanze dei tracciati stradali maggiormente impattati (vedi ad esempio il tratto terminale di Via Dante), ma non in corrispondenza di possibili recettori residenziali (facciate degli edifici), e che incrementi superiori possono essere individuati solo in corrispondenza di quelle aree che si prevede di adibire a parcheggio della nuova struttura sportiva e che originariamente risultavano schermate dalle emissioni provenienti dal tracciato della S.P. 30 (maggior sorgente acusticamente attiva entro tutta l'area di interesse) per effetto delle vecchie strutture edili di cui si prevede l'abbattimento nell'ambito dello sviluppo del PU in esame; tali aree, a progetto ultimato, non saranno più schermate dalle emissioni generate dal traffico autoveicolare in transito lungo il tracciato della S.P. 30, ma, d'altra parte, non si prevede che entro di esse possano essere individuati recettori di sorta.

Si rimarca in questa sede che nel caso in cui entro l'area dei tre campi da gioco presente a Nord di Via Dante venga installata, al posto della struttura fissa di copertura con lati apribili, attualmente prevista a progetto, una struttura pressostatica (possibili variante, ma ancora da valutare), i macchinari a servizio di tale struttura pressostatica dovranno essere installati, come previsto in progetto, all'estremo Orientale dell'areale, in prossimità del confine con la vicina area residenziale già urbanizzata e sfruttata a fini abitativi. In tal caso si dovrà prevedere la realizzazione di una struttura (edile o di semplice incapsulamento) con specifiche caratteristiche di fono isolamento al fine di permettere di garantire al vicino recettore il rispetto dei limiti fissati dalla vigente zonizzazione acustica comunale, ovvero i limiti di emissione di classe II (40 dB(A) per il periodo notturno e 50 dB(A) per quello diurno). Caratteristiche di fono isolamento dell'ordine di R_w almeno pari a 20-25 dB(A), ovvero strutture edili o di incapsulamento del tutto normali e reperibili correntemente sul mercato, permetteranno in questo caso di garantire, al confine pertinenziale, il rispetto dei limiti di zona anche in presenza di livelli di pressione acustica in emissione dell'ordine di 60-65 dB(A), rilevati a 1 m di distanza dai macchinari. Simili livelli di emissione, sulla base di indicazioni di letteratura e di esperienze pregresse, possono essere ritenuti piuttosto elevati per la tipologia di macchinari in esame e quindi possono portare a valutazioni decisamente cautelative.

7 CONCLUSIONI

Nell'ambito del progetto di PU di riqualificazione dell'area, in comune di Noviglio (MI), frazione Santa Corinna, compresa tra il tracciato della S.P. 30 Vermezzo-Binasco e l'asse viario di Via Dante Alighieri/Via Walter Tobagi e, più a Nord, di Via Papa Giovanni XXIII, è stato condotto uno studio di impatto/clima acustico ai sensi della D.G.R. VII/8313/2002, ovvero una verifica del rispetto dei limiti acustici fissati dalla vigente legislazione.

Il rilievo sperimentale del **clima acustico allo stato attuale** (ante operam) (§ precedente capitolo 4) ha mostrato che il dato misurato **risulta conforme** ai limiti assoluti di immissione fissati dalla vigente zonizzazione acustica comunale di Noviglio per le aree di classe III (aree miste) come, nella fattispecie, quella di interesse. Infatti il livello equivalente (L_{eq}(A)) rilevato per gli interi periodi diurno e notturno (§ precedente Tabella 2) (rilievo di circa 25 ore continuative) si attesta a 59.5 dB(A) (L_{90}: 53.0 dB(A)) in periodo diurno ed a 53.7 dB(A) (L_{90}: 36.1 dB(A)) in riferimento al periodo notturno; si rammenta che il livello statistico L_{90} è rappresentativo del clima acustico sperimentale eventualmente depurato dalle componenti ad elevata variabilità temporale, come, nella fattispecie il rumore da traffico auto veicolare, e che costituisce quindi il parametro acustico che deve essere confrontato con i limiti di zonizzazione.

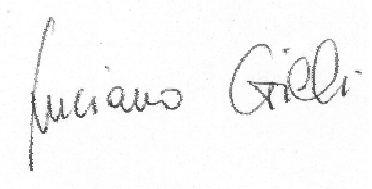
Le simulazioni condotte per lo scenario di pieno esercizio a regime del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera di cui si prevede la realizzazione a completamento del PU di cui si tratta (§ precedente Figura 21), hanno inoltre mostrato che l'incremento del traffico autoveicolare indotto dall'esercizio delle nuove strutture residenziali e sportive, stimato mediante un apposito studio trasportistico (§ precedente paragrafo 5.3), produce variazioni del clima acustico locale (§ precedente Figura 22) limitate ad incrementi di pochi dB(A) in punti non interessati dalla presenza di recettori.

È quindi possibile concludere che la messa in opera del PU di riqualificazione di cui si tratta, **risulta pienamente compatibile**, dal punto di vista acustico, con le vigenti norme di legge nazionali e con i limiti fissati dalla zonizzazione acustica comunale di Noviglio.

Dott. Giuseppe Quaglia



Dott. Luciano Gilli



BIBLIOGRAFIA

- Legge 26/10/1995 n. 447, "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", pubblicata in Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n. 254 del 30/10/1995.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997, "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*", pubblicato in Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n. 280 del 1/121997.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 Marzo 1998, *"Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico*", pubblicato in Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n. 120 del 26/5/1998.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 Marzo 1998, "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*", pubblicato in Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n. 76 del 1/4/1998.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato 11 Dicembre 1996, "*Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo*", pubblicato in Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n. 52 del 4/3/1997.
- Decreto del Presidente della Repubblica 18 Novembre 1998, n. 459, "*Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n. 2 del 4/1/1999.
- Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n. 142, "*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447*", pubblicato in Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n. 127 del 1/6/2004.

- Legge Regionale 10 Agosto 2001, n. 13, "*Norme in materia di inquinamento acustico*", pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, 1° Supplemento Ordinario, del 13/8/2001, n. 33.
- Deliberazione n. VII/8313 del 8 Marzo 2002, "*Legge n. 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico". Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico"*", pubblicata in Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, Estratto dalla Serie Ordinaria n. 12 del 18/3/2002.
- Deliberazione n. VII/9776 del 2 Luglio 2002, "*Legge n. 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico". Approvazione del documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale"*", pubblicato in Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, Serie Ordinaria, n. 29 del 15/7/ 2002.

- Beranek L. L. (1971), "*Noise and vibration control*", McGraw-Hill Book Company, New York.
- Cellai G., Secchi S., Busa L (2005), "*La protezione acustica degli edifici*", Alinea Editrice, Firenze.
- Comini G. (2005), *"Appunti di acustica applicata"*.
- Elia G., Geppetti G.(1994), "*Progettazione acustica di edifici civili ed industriali*", edizioni NIS La Nuova Italia Scientifica.
- Garai M. (2000), "*Caratteristiche acustiche delle barriere*", Atti del Convegno Traffico e Ambiente, Trento, 181-197.
- Gigante R. (2006), "*Manuale di acustica applicata*", Edizioni Il Sole 24 Ore.

- Giovinetto R., Riletti S. (Giugno 2000), "*Linee guida per classificazione acustica comunale*", ARPA Piemonte – Provincia di Torino,. www.arpa.piemonte.it/intranet/HOME-PAGE-1/COS-E--L-A/PUBBLICAZI/
- Harris C. M. (1992), "*Manuale di controllo del rumore*", Edizioni Tecniche Nuove.
- Kruze U. J., Anderson G. S. (1971), "*Sound attenuation by barriers*", Appl. Acoust., 4, 35-53.
- Maekawa Z. (1968), "*Noise reduction by screens*", Appl. Acoust., 1, 157-173.
- Reagan J. A., Grant C. A., (1977): *Special Report – Highway construction noise: measurement, prediction and mitigation*, U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration.
- Simonetti P., Gerola F.. "*Reti di campionamento del rumore in aree urbane*", Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente - Provincia autonoma di Trento.
- Sound Plan 7.4 – *User Manual*.
- Spagnolo R. (Novembre 2007), "*Manuale di acustica applicata*", Ed. Hoepli.

ALLEGATO 1

Tecnico competente in acustica ambientale

Regione Piemonte
Direzione Tutela e Risanamento Ambientale - Programmazione Gestione Rifiuti
Settore Risanamento Acustico ed Atmosferico
Determinazione dirigenziale n° 231 del 24/04/2001

ENTECA – Elenco Nazionale dei TEcnici Competenti in Acustica

REGIONE PIEMONTE

Direzione TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE - PROGRAMMAZIONE GESTIONE RIFIUTI

Settore Risanamento acustico ed atmosferico

DETERMINAZIONE NUMERO: 231 DEL: 24/04/2001

Codice Direzione: 22 Codice Settore: 22.4

Legislatura: 7 Anno: 2001

Oggetto

Legge 447/1995, art. 2, commi 6 e 7. Accoglimento e rigetto domande per lo svolgimento dell'attivita` di tecnico competente in acustica ambientale. Domande dal n. A354 al n. A365.

Visto l'art. 2, commi 6 e 7, della legge 26/10/1995, n. 447, con cui si stabilisce che per svolgere attività di tecnico competente in acustica ambientale deve essere presentata apposita domanda all'Assessorato regionale competente in materia, corredata da idonea documentazione comprovante l'aver svolto attività, in modo non occasionale, nel campo dell'acustica ambientale, da almeno quattro anni per i richiedenti in possesso del diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico, o da almeno due anni per coloro che sono in possesso di laurea o diploma universitario ad indirizzo scientifico;

vista la deliberazione n. 81-6591 del giorno 4/3/1996, con cui la Giunta Regionale ha stabilito le modalità di presentazione e di valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale, che recepisce fra l'altro la risoluzione, assunta in data 25/1/1996 dai Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano, concernente indicazioni applicative generali, finalizzate ad un'attuazione omogenea della norma in tutte le Regioni;

visto l'atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, emanato con D.P.C.M. 31/3/1998;

visti gli ordini di servizio n. 5210/RIF del 24/4/96 e n. 7539/RIF del 3/7/97 con cui il Responsabile del Settore smaltimento rifiuti e risanamento atmosferico, ha istituito apposito Gruppo di lavoro per la valutazione delle domande stesse, come previsto dalla deliberazione sopra richiamata;

vista la propria determinazione n. 355/22.4 del giorno 9/12/1998, con cui, al fine di recepire le disposizioni per la semplificazione del procedimento amministrativo, si è approvato un nuovo modello di domanda per lo svolgimento dell'attività in oggetto e si è confermato quanto stabilito dalla Giunta Regionale con la citata deliberazione n. 81-6591/1996, per quanto non in contrasto con la determinazione stessa;

visto il verbale n. 32 della seduta del Gruppo di lavoro tenutasi il giorno 19/4/2001, nonchè le relative schede personali ad esso allegate, numerate progressivamente dal n. A354 al n. A365, conservato agli atti del Settore;

visti gli articoli 3 e 16 del D. Lgs. n. 29/1993, come modificato dal D. Lgs. n. 470/1993;

visto l'art. 22 della legge regionale n. 51/1997;

in conformità con gli indirizzi e i criteri disposti nella materia del presente provvedimento dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 81-6591 del 4/3/1996,

il Dirigente Responsabile del Settore Risanamento Acustico e Atmosferico

D E T E R M I N A

1. di accogliere le domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale presentate da parte dei richiedenti elencati nell'allegato A, parte integrante della presente determinazione;

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso innanzi al TAR Piemonte entro il termine di 60 giorni dalla notificazione.

La presente determinazione sarà pubblicata sul B.U. della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 65 dello Statuto.

Il Dirigente Responsabile
Carla CONTARDI

DR/CR

ID: **TCARN22** 2633-448-14336

Allegato A - Domande accolte (22° elenco)

All. n.	Cognome e Nome	Luogo e data di nascita
A/362	ARNAUDO Maurizio	Cuneo 19/5/1967
A/357	ERRICO Luigi	Napoli 27/7/1971
A/360	FASSIO Mario	Biella (BI) 20/8/1965
A/364	GILLI Luciano	Ferrara 28/7/1964
A/358	LASAGNA Giovanni	Asti 12/9/1948
A/356	MAZZUCATO Alberto	Torino 29/12/1965
A/355	PAPAIANNI Domenico	Spilinga (VV) 16/10/1941
A/361	PREGLIASCO Mario	Mondovì (CN) 24/3/1962
A/363	QUAGLIA Giuseppe	Novara 7/10/1964
A/354	SANNA-CHERCHI Clelia	Cuneo 19/5/1965
A/365	STELLA Gianmario	Costigliole d'Asti (AT) 25/8/1960
A/359	ZANETTA Gian Antonio	Premosello Chiovenda (VB) 2/3/1955

536-85-13312

ENTECA Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

Home (home.php)
Tecnici Competenti in Acustica (tecnici_viewlist.php)
Corsi
Login (login.php)

(index.php)
/ Tecnici Competenti in Acustica (tecnici_viewlist.php)
/ Vista

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	4863
Regione	Piemonte
Numero Iscrizione Elenco Regionale	13.90.20/TC/316/2018A
Cognome	QUAGLIA
Nome	Giuseppe
Titolo studio	Laurea in Fisica
Estremi provvedimento	D.D 231 del 24 aprile 2001
Luogo nascita	Novara
Data nascita	07/10/1964
Codice fiscale	QGLGPP64R07F952Q
Regione	Piemonte
Provincia	NO
Comune	Novara
Via	Via Andrea Costa
Cap	28100
Civico	3/a
Nazionalità	IT
Dati contatto	NOVARA Envitech - Ambiente e Tecnologie S.r.l. - Via G. Bonomelli, 1/f - 28100 NOVARA
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

©2018 Agenti Fisici (http://www.agentifisici.isprambiente.it) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (http://www.agentifisici.isprambiente.it.it)

ENTECA Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

Home (home.php)
Tecnici Competenti in Acustica (tecnici_viewlist.php)
Corsi
Login (login.php)

(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici_viewlist.php) / Vista

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	4666
Regione	Piemonte
Numero Iscrizione Elenco Regionale	13.90.20/TC/317/2018A
Cognome	GILLI
Nome	Luciano
Titolo studio	Laurea in Fisica
Estremi provvedimento	D.D 231 del 24 aprile 2001
Luogo nascita	Ferrara
Data nascita	28/07/1964
Codice fiscale	GLLLCN64L28D548M
Regione	Piemonte
Provincia	NO
Comune	Novara
Via	Via Ranzoni
Cap	28100
Civico	48
Nazionalità	IT
Dati contatto	NOVARA Envitech Ambiente e Tecnologie S.r.l. - Via Bonomelli 1/f -28100 NOVARA luciano@gilli@envitech-ambiente.it 335-8275512 0321/640121
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

©2018 Agenti Fisici (http://www.agentifisici.isprambiente.it) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (http://www.agentifisici.isprambiente.it.it)

ALLEGATO 2

Certificato di taratura
del fonometro, del pre-amplificatore, del microfono e del calibratore
utilizzati nel corso dei rilievi sperimentali

L.C.E. *S.r.l.*
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

LAT N° 068

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39661-A
Certificate of Calibration LAT 068 39661-A

- data di emissione *date of issue*	2017-07-24
- cliente *customer*	ENVITECH AMBIENTE E TECNOLOGIE SRL 28100 - NOVARA (NO)
- destinatario *receiver*	ENVITECH AMBIENTE E TECNOLOGIE SRL 28100 - NOVARA (NO)
- richiesta *application*	17-00473-T
- in data *date*	2017-07-21

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	01-dB
- modello *model*	SOLO
- matricola *serial number*	60402
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2017-07-24
- data delle misure *date of measurements*	2017-07-24
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

L.C.E. *S.r.l.*
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

LAT N° 068

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 39660-A
Certificate of Calibration LAT 068 39660-A

- data di emissione *date of issue*	2017-07-24
- cliente *customer*	ENVITECH AMBIENTE E TECNOLOGIE SRL 28100 - NOVARA (NO)
- destinatario *receiver*	ENVITECH AMBIENTE E TECNOLOGIE SRL 28100 - NOVARA (NO)
- richiesta *application*	17-00473-T
- in data *date*	2017-07-21

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	Delta Ohm
- modello *model*	HD 9101
- matricola *serial number*	291096D271
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2017-07-24
- data delle misure *date of measurements*	2017-07-24
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

SF 01.01 STATO DI FATTO - Documentazioene fotografica

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:58:16

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. e fax 02-9055422

SP 30
NOVIGLIO (MI)

tavola
SF 1.1

scala

data

STATO DI FATTO
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

nome file



STATO DI FATTO - documentazione fotografica - ADT 2 Santa Corinna Discoteca SF 01.01



A01



A02



A03



A04

STATO DI FATTO - documentazione fotografica SF 01.01



A05



A06



A07



A08

STATO DI FATTO - documentazione fotografica SF 01.01



B01



B02



B03



B04

STATO DI FATTO - documentazione fotografica SF 01.01



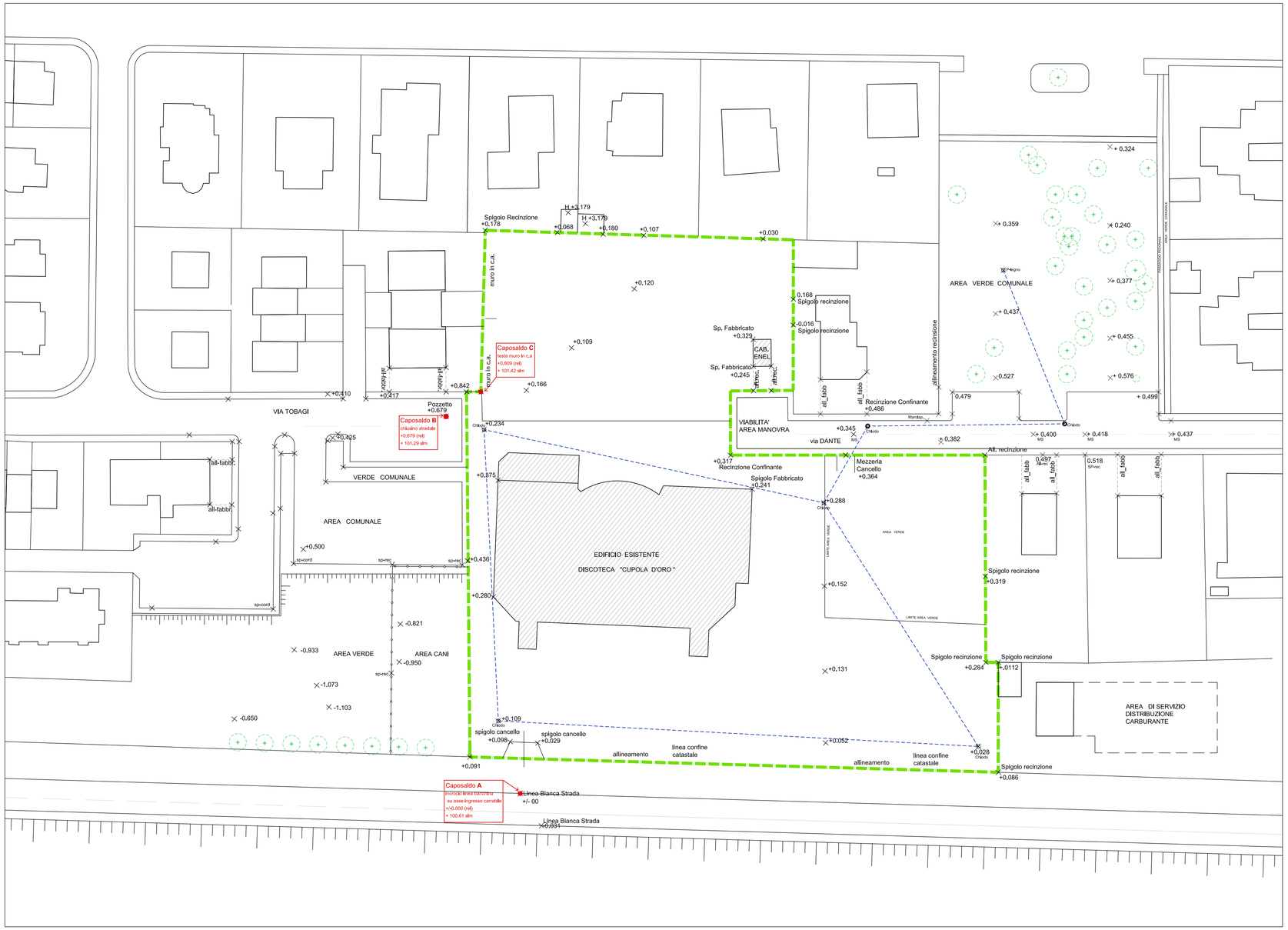
B05



B06



B07

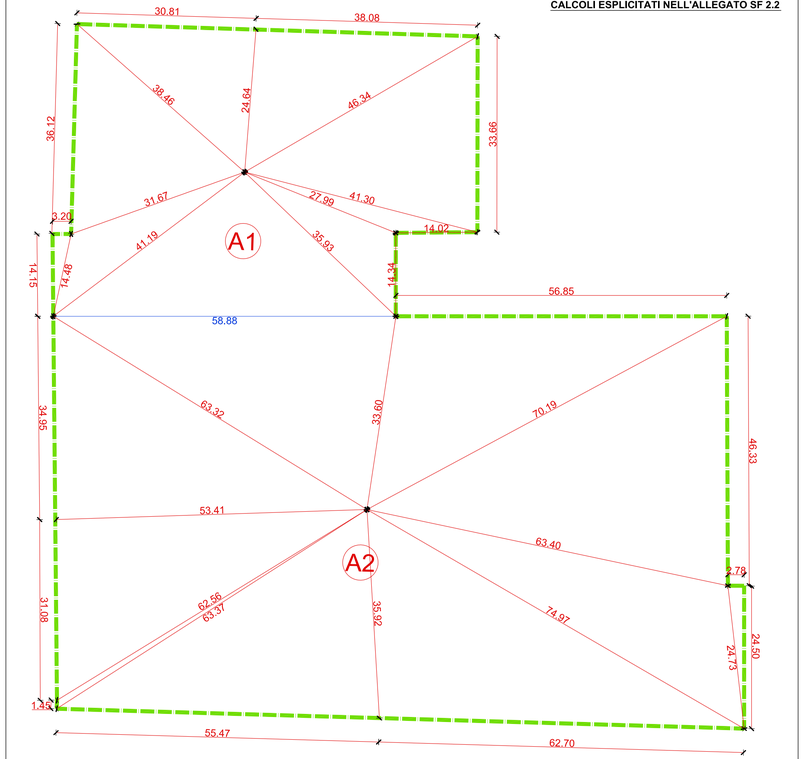


RILIEVO TOPOGRAFICO

Perimetro area recintata da rilievo

A1	3256.79 mq
A2	8057.26 mq
totale	11314.04 mq

CALCOLI ESPLICITATI NELL'ALLEGATO SF 2.2



CALCOLO SUPERFICIE RILIEVO

CAPISALDI INAMOVIBILI DI RIFERIMENTO

PUNTO A
punto di incrocio linea di banchina SP30 e asse ingresso carrabile
+/- 0.00 m (relativo) **+100.61 s.l.m.** (assoluto)

PUNTO B
chiusino stradale linea fognaria esistente su via Tobagi
+ 0.679 m (relativo) **+ 101.29 s.l.m.** (assoluto)
coordinate **X 506755.45**
Y 5020546.21

PUNTO C
spigolo recinzione lato via Tobagi, angolo ovest
+ 0.809 (relativo) **+101.42 s.l.m.** (assoluto)

COMMITTENTE

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 17/12/2019 10:58:54

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 13:58:59

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-90554322 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola **SF 2.1**

scala 1:500

data 18/06/2019

STATO DI FATTO - RILIEVO DELLA SUPERFICIE TERRITORIALE

PIANTA

aggiornamento
28/10/2019
30/10/2019
16/12/2019

copie

ALLEGATO **SF 2.2** **16/12/2019**

MISURE RILIEVO TOPOGRAFICO - rif. Perimetro verde tav. SF 2.1

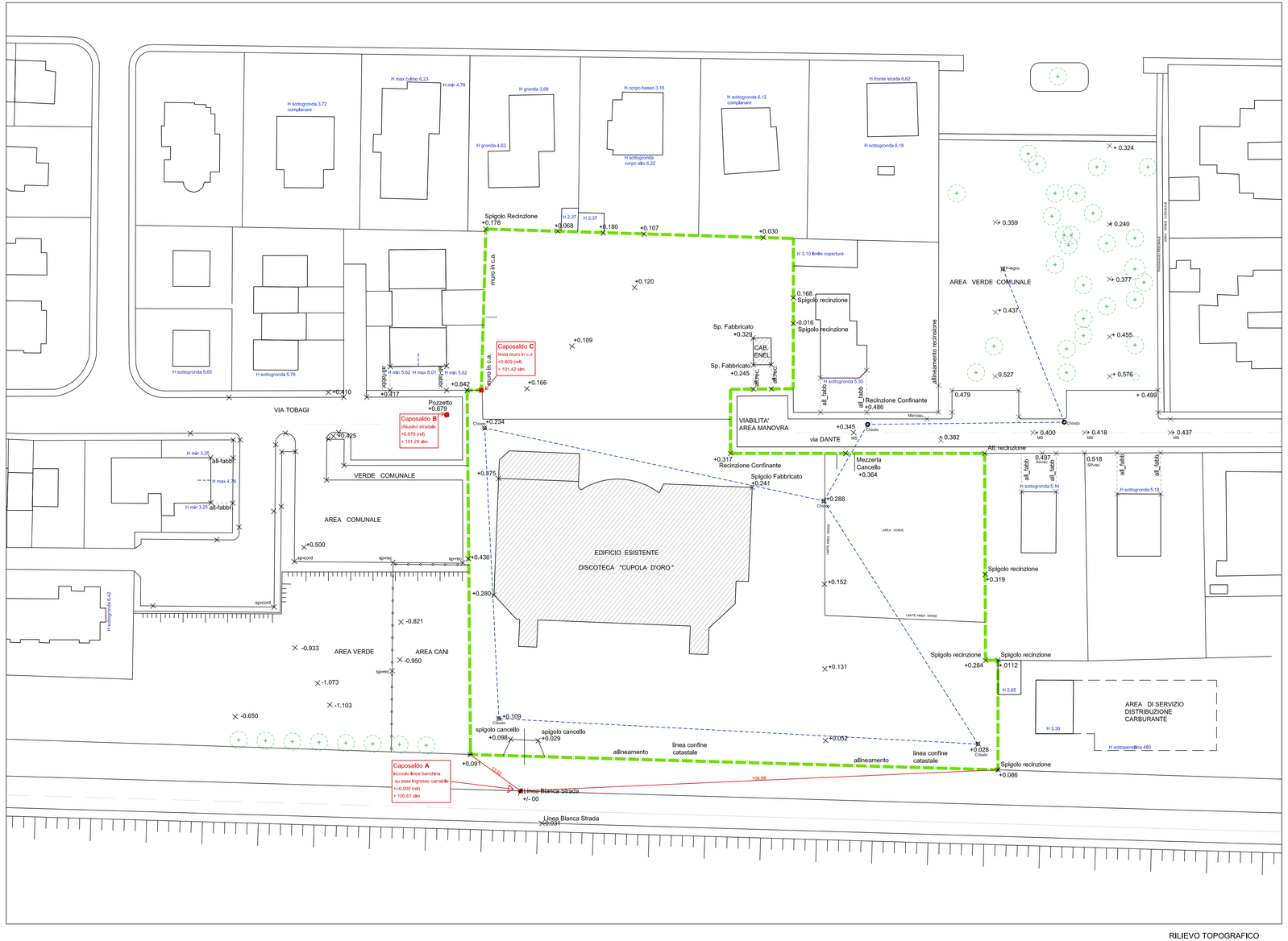
l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
A1					
30,81	38,46	24,64	46,96	142507,74	377,50
46,34	24,64	38,08	54,53	218589,32	467,54
46,34	33,66	41,30	60,65	452267,20	672,51
41,30	14,02	27,99	41,66	5584,25	74,73
27,99	14,34	35,93	39,13	33579,73	183,25
35,93	58,88	41,19	68,00	533211,52	730,21
41,19	14,48	31,67	43,67	37935,88	194,77
14,15	3,20	14,48	15,92	512,53	22,64
38,46	31,67	36,12	53,13	284240,64	533,64
				A1	**3256,79**

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	
A2					
58,88	33,60	63,32	77,90	956994,01	978,76
33,60	56,85	70,19	80,32	892172,99	944,55
70,19	46,33	63,40	89,96	2060959,23	1435,60
63,40	24,73	74,97	81,55	553385,43	743,90
24,73	24,50	2,78	26,01	1158,94	34,04
74,97	62,70	35,92	86,80	1257534,90	1122,40
35,92	55,47	66,37	78,88	992257,18	996,62
63,37	1,45	62,56	63,69	1433,41	37,86
31,08	62,56	53,41	73,53	688319,77	830,15
63,32	53,41	34,95	75,84	870861,39	933,37
				A2	**8057,26**

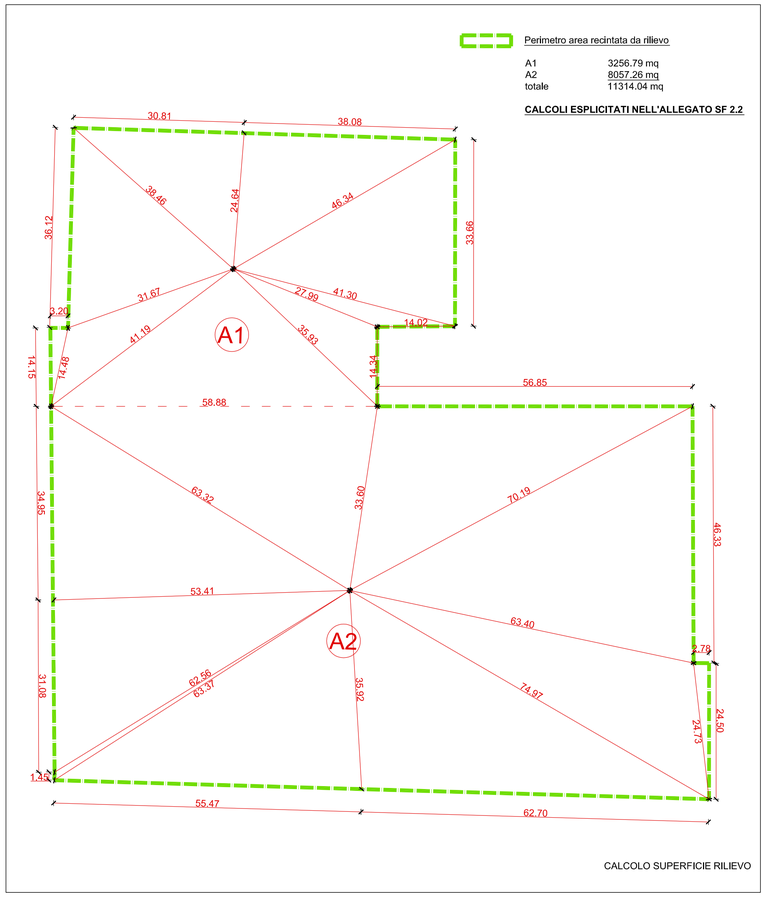
1. PERIMETRO AREA RECINTATA DA RILIEVO TOPOGRAFICO **11314,04**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 14:00:12



RILIEVO TOPOGRAFICO



CALCOLO SUPERFICIE RILIEVO

CAPISALDI INAMOVIBILI DI RIFERIMENTO

PUNTO A
punto di incrocio linea di banchina SP30 e asse ingresso carrabile
+/- 0.00 m (relativo) **+100.61 s.l.m.** (assoluto)

PUNTO B
chiusino stradale linea fognaria esistente su via Tobagi
+ 0.679 m (relativo) **+ 101.29 s.l.m.** (assoluto)
coordinate **X 506755.45**
Y 5020546.21

PUNTO C
spigolo recinzione lato via Tobagi, angolo ovest
+ 0.809 (relativo) **+101.42 s.l.m.** (assoluto)

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 14:01:38

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02/90554422 fax 02-99781484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
SF 2.1

scala
1:500

data
18/06/2019

STATO DI FATTO - RILIEVO DELLA SUPERFICIE TERRITORIALE

PIANTA

aggiornamento
28/10/2019
30/10/2019
16/12/2019
07/01/2021

ALLEGATO SF 3.2 **16/12/2019**

CONFRONTO RILIEVO TOPOGRAFICO - ESTRATTO CATASTALE - rif. Perimetro arancione tav. SF 3.1

detrazioni INTERNE rif. Perimetro blu tav. SF 3.1

AREA 1

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
68,26	1,91	68,23	69,20	4245,77	65,16
				mq	65,16

AREA 2

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
30,82	1,57	30,81	31,60	584,74	24,18
				mq	24,18

AREA 3

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
1,46	24,53	24,73	25,36	316,93	17,80
24,00	24,73	2,01	25,37	519,63	22,80
117,95	119,87	2,01	119,92	1250,20	35,36
				mq	75,96

AREA 4

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
36,16	36,24	3,18	37,79	3304,44	57,48
36,12	36,24	2,08	37,22	1409,93	37,55
				mq	95,03
				Totale detrazioni Interne	**260,33**

detrazioni ESTERNE rif. Perimetro blu tav. SF 3.1

AREA 5

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
18,52	14,06	4,62	18,60	89,44	9,46
14,06	1,05	14,02	14,57	54,18	7,36
4,62	10,42	10,33	12,69	540,70	23,25
10,42	5,26	15,18	15,43	196,05	14,00
15,18	4,29	14,56	17,02	975,39	31,23
				mq	85,30

2. TOTALE DETRAZIONI **mq** **85,30**

Area esterna al piano rif. Perimetro viola tav. SF 3.1

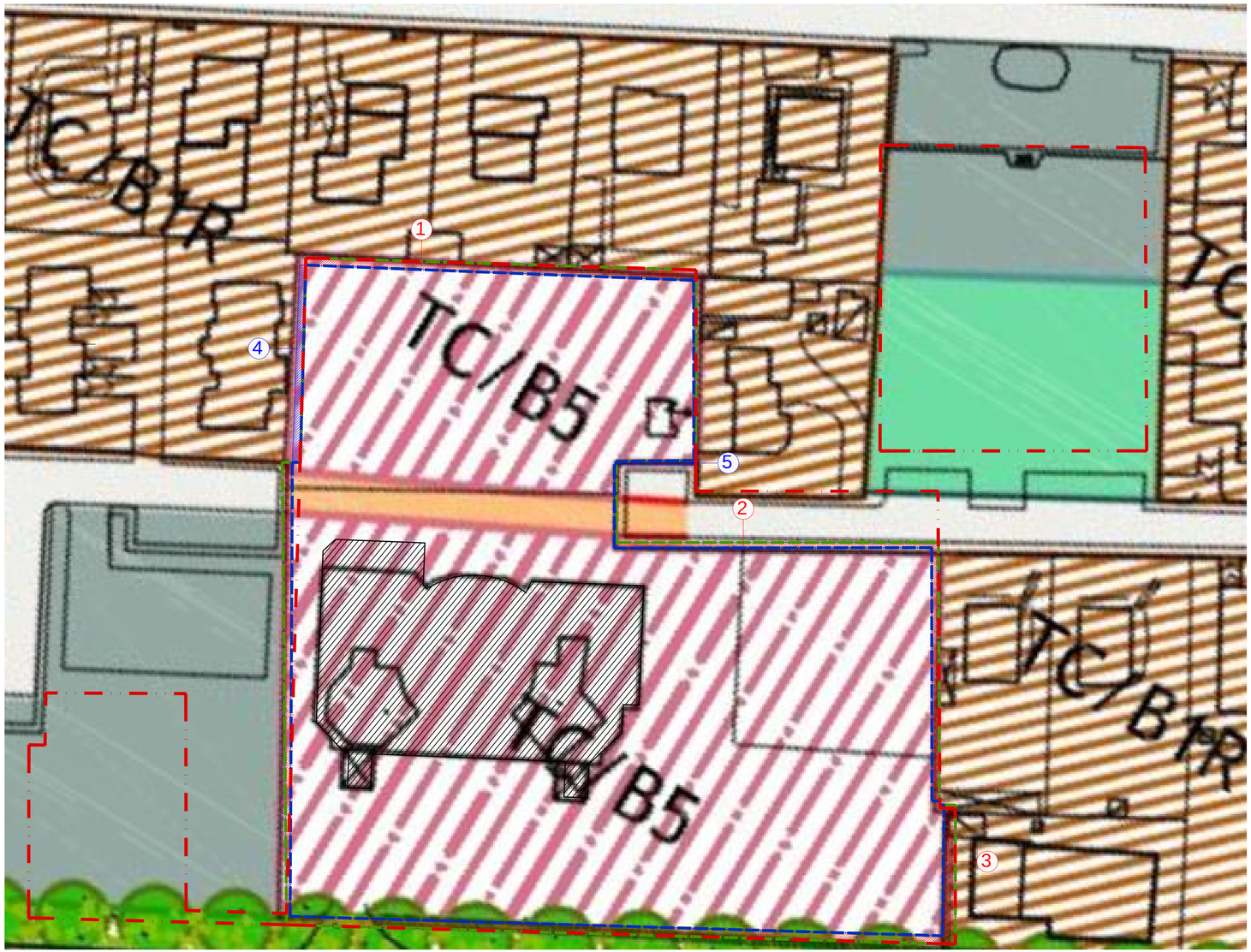
AREA 7

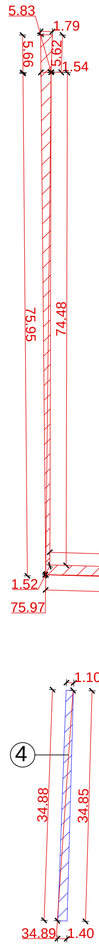
l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
81,78	81,84	3,19	83,41	17034,35	**130,52**

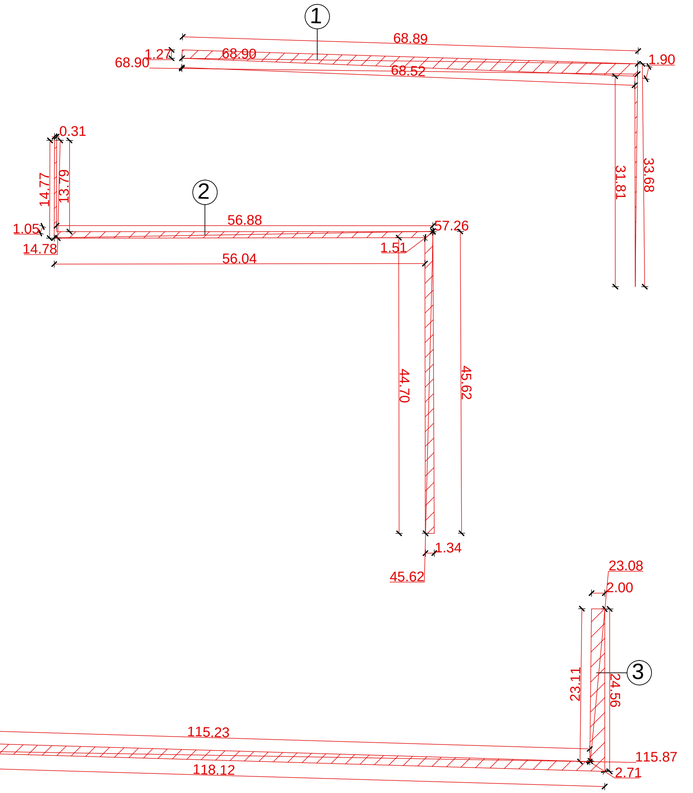
AREA RIS. CONFRONTO RILIEVO - CAT. **mq** **11098,22**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 14:02:31







Perimetro area recintata da rilievo

Perimetro piano attuativo

Area calcolata da PGT

Aree interne ai confini PGT ma esterne al rilievo

Aree interne al rilievo ma esterne ai confini PGT

Aree interne al rilievo ma esterne ai confini PRG

Aree interne ai confini catastali ma esterne al rilievo

CALCOLI ESPLICITATI NELL'ALLEGATO SF 4.2

COMMITTENTE

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 17/12/2019 11:00:25

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 14:03:14

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
SF 4.1

scala
1:500

data
18/06/2019

STATO DI FATTO -SOVRAPPOSIZIONE RILIEVO TOPOGRAFICO CON ESTRATTO TAVOLA PGT

PIANTA

aggiornamento
28/10/2019
16/12/2019

copie

ALLEGATO SF 4.2

CONFRONTO RILIEVO TOPOGRAFICO - ESTRATTO TAVOLE PGT - rif. Perimetro arancione tav. SF 4.1

detrazioni INTERNE rif. Perimetro rosso tav. SF 3.1

AREA 1

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
1,27	68,90	68,89	69,53	1913,63	43,75
1,90	68,52	68,90	69,66	4092,41	63,97
33,68	31,81	1,90	33,70	30,29	5,50
				mq	113,22

AREA 2

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
0,31	14,77	14,78	14,93	5,24	2,29
13,79	14,78	1,05	14,81	6,24	2,50
56,88	1,05	57,26	57,60	781,95	27,96
57,26	56,04	1,51	57,41	635,07	25,20
1,51	44,70	45,62	45,92	730,78	27,03
45,62	45,62	1,34	46,29	934,04	30,56
				mq	115,55

AREA 3

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
23,08	2,00	23,09	24,09	531,90	23,06
23,08	24,56	2,71	25,18	728,68	26,99
2,71	118,12	115,87	118,35	7806,49	88,35
115,23	115,87	1,52	116,31	6344,50	79,65
1,52	75,97	74,48	75,99	127,73	11,30
1,54	75,95	75,97	76,73	3420,06	58,48
1,54	5,83	5,66	6,52	18,98	4,36
5,62	5,83	1,79	6,62	25,26	5,03
				mq	297,23
				totale detrazioni interne	**526,00**

detrazioni ESTERNE rif. Perimetro blu tav. SF 3.1

AREA 4

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
1,10	34,89	34,88	35,44	368,01	19,18
34,89	1,40	34,85	35,57	595,07	24,39
				mq	43,58

AREA 5

l a t i			semiperim p		superfici
a	b	c	(a+b+c)/2	(p-a)*(p-b)*(p-c)*p	RADQ
13,71	13,69	0,55	13,98	14,17	3,76
13,69	13,69	0,73	14,06	24,95	5,00
				mq	8,76
				totale detrazioni esterne	**52,34**

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 14:04:17

3A

via PAPA GIOVANNI XXIII

via TOBAGI

via TOBAGI

+0.531

+0.417

+0.679

+0.425

+0.639

+0.500

EDIFICIO ESISTENTE

DISCOTECA "CUPOLA D'ORO"

CAB. ENEL

+0.324

+0.359

+0.240

+0.377

+0.437

+0.455

+0.527

+0.576

0.479

+0.499

+0.486

+0.345

+ 0.382

+ 0.400

+ 0.418

+ 0.437

+0.364

1A

-0.821

-0.933

-0.950

-1.053

-1.073

-1.103

-1.163

-0.650

+0.069

± 0.00

Strada Provinciale 30

-0.031

-0.688

2A

4A

Perimetro piano attuativo

Perimetro area risultante da confronto rilievo-catastale

VIA TOBAGI

PARCO PUBBLICO

SEZIONE 1A

PROSPETTO lungo via Tobagi - Via Dante

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 17/12/2019 12:01:42

VIA TOBAGI

EDIFICIO ESISTENTE
DISCOTECA "CUPOLA D'ORO"

SEZIONE 2A

PROSPETTO SP 30

Essenze arboree e arbustive

A	Cupressus
B	Robinia pseudoacacia
C	Cedrus Deodara
D	Acer saccharinum
E	Tilia cordata Mill.
F	Liquidambar styraciflua
G	Acer palmatum
H	Photinia x fraseri "Red Robin"
I	Laurus nobilis
L	Prunus laurocerasus L.

VIA PAPA GIOVANNI XXIII

VIA TOBAGI

EDIFICIO ESISTENTE
DISCOTECA "CUPOLA D'ORO"

STRADA PROVINCIALE 30

CAMPAGNA

SEZIONE 3A

CAMPAGNA

STRADA PROVINCIALE 30

DISCOTECA "CUPOLA D'ORO"
EDIFICIO ESISTENTE

VIA TOBAGI

VIA PAPA GIOVANNI XXIII

SEZIONE 4A

COMMITTENTE

PROGETTISTA
DIRETTORE LAVORI

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 14:05:05

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola
SF 5.1

scala
1:500

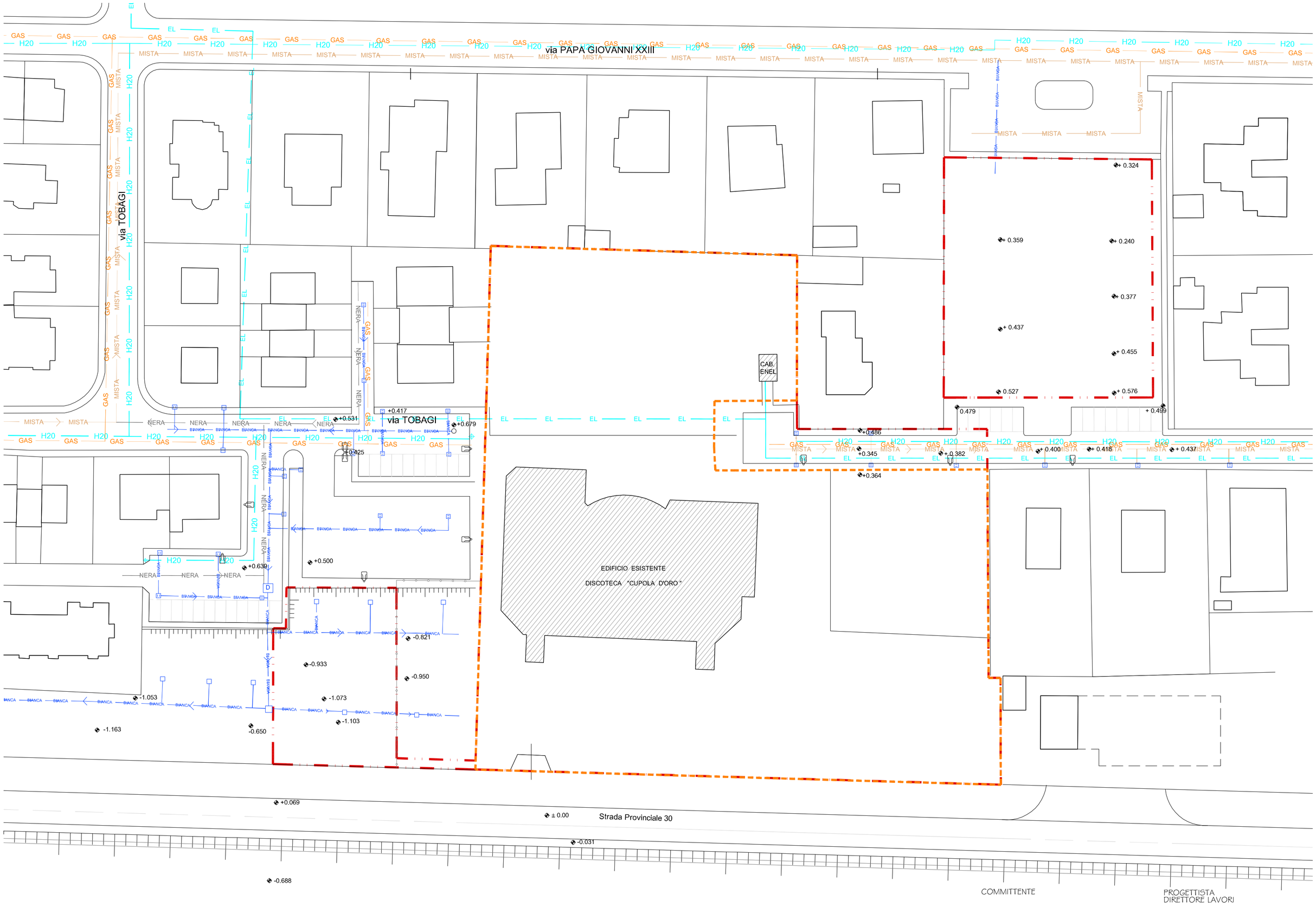
data
18/06/2019

STATO DI FATTO - PERIMETRO PIANO ATTUATIVO, EDIFICI ESISTENTI, ELEMENTI ARBOREI, SEZIONI AMBIENTALI

PIANTA

aggiornamento
28/10/2019
16/12/2019

copie



Sottoservizi e urbanizzazioni esistenti

- BIANCA — Acque bianche
- NERA — Acque nere
- MISTA — Acque miste
- H20 — Linea acqua potabile
- Caditoia stradale
- D — Disoleatore per sede stradale
- Idrante stradale
- Lampione stradale

Perimetro area risultante da confronto rilievo-catastale

Perimetro piano attuativo

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 17/12/2019 12:02:27

Firmato da:
DEGIORGIO CLAUDIA
Motivo:

Data: 11/01/2021 14:05:41

STUDIO BALESTRINI
per. ind. ed. UMBERTO BALESTRINI
dott. arch. FEDERICO BALESTRINI
20082 - Noviglio (MI) - via Pascoli 18 - tel. 02-9055422 fax 02-99761484

IMMOBILIARE DEGIO srl
VIA GENOVA, 9
20084 LACCHIARELLA (MI)

ADT n.2
SANTA CORINNA DISCOTECA

tavola **SF 6.1**

scala 1:500

data 18/06/2019

STATO DI FATTO - URBANIZZAZIONI ESISTENTI, SOTTOSERVIZI TECNOLOGICI, INFRASTRUTTURE MOBILITA'

PIANTA

aggiornamento
28/10/2019
16/12/2019

copie

IMMOBILIARE DEGIO S.r.l.

Piano Attuativo in variante relativo all'Ambito di Trasformazione n.2 del Documento di Piano del PGT del Comune di Noviglio

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA PROCEDURA DI VAS

Rapporto Preliminare

Ottobre 2019

N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.

N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.
Via B. Sacco, 6
27100 – Pavia
nqa@iol.it

Redazione a cura di:

Luca Bisogni

Anna Gallotti

Davide Bassi
(*Pianificatore territoriale*)

Indice

PREMESSA 1

1 RIFERIMENTI NORMATIVI 2

2 METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE 3

2.1 Schema processuale complessivo 3

2.2 Struttura del Rapporto Preliminare 3

3 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE E I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ PER LA VALUTAZIONE 5

3.1 Quadro di riferimento dello sviluppo sostenibile 5

3.2 Criteri di sostenibilità assunti per la valutazione 14

4 CARATTERISTICHE DELLA VARIANTE AL PGT 18

5 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA VARIANTE AL PGT 27

5.1 Influenza della variante sugli indirizzi dei piani e programmi sovraordinati agenti sul contesto 27

5.2 La Variante rispetto al quadro complessivo delle trasformazioni 67

5.3 Partecipazione della Variante alla promozione dello sviluppo sostenibile 67

5.4 Il contesto di analisi 68

5.4.1 Inquadramento demografico 69

5.4.2 Infrastrutture per la mobilità e traffico 70

5.4.3 La qualità dell'aria 79

5.4.4 Idrografia e gestione delle acque 84

5.4.5 Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo 88

5.4.6 Paesaggio ed elementi storico-architettonici 97

5.4.7 Ecosistema e biodiversità 101

5.4.8 Rumore 108

5.4.9 Consumi energetici 116

5.4.10 Rischi per la salute umana o per l'ambiente 117

6 CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE DALL'IMPLEMENTAZIONE DEL PROGETTO 121

7 QUADRO SINTETICO DI CONFRONTO 121

8 CONCLUSIONI 123

9 FONTI UTILIZZATE 126

PREMESSA

Il Comune di Noviglio è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT) adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 del 26 luglio 2012, definitivamente approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 16 del 23 marzo 2013 e pubblicato sul BURL SI n. 27 del 03 luglio 2013.

Con atto di indirizzo (del. Giunta Comunale n° 76 del 01/10/2015) il Comune, riscontrata l'incompletezza della specificazione del servizio programmato dal Piano dei Servizi sull'area in via XXV Aprile di proprietà comunale, individuata con destinazione sia a servizi essenziali, sia a servizi complementari ha deliberato di procedere ad una rettificazione degli atti del Piano del Servizi che, mantenuti invariata la destinazione a servizi dell'area, specificasse la tipologia dei servizi da insediare, da indirizzare verso le tipologie "SS" (servizi socio-sanitari), accanto a quella generica "IC" di interesse collettivo.

La società Immobiliare Corinna s.p.a. ha presentato proposta di Piano Attuativo in variante relativo all'attuazione della previsione inerente l'Ambito di Trasformazione n. 2 sito nella frazione di Santa Corinna, con ridefinizione delle funzioni al suo interno, individuando quale destinazione d'uso prevalente quella sportiva in luogo di quella residenziale prescritta dal PGT vigente.

Il presente Rapporto preliminare, coerentemente con quanto previsto dall'art. 4 della LR 12/2005, e con gli schemi procedurali allegati alla DGR 761/2010 ed alla DGR 3836/2012, contiene le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale della proposta di Piano Attuativo in variante al PGT vigente del Comune di Noviglio.

1 RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi per la valutazione ambientale sono:

La Direttiva europea 2001/42/CE.

Il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*", provvedimento con il quale si è provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea e che è stato integrato dal D.Lgs. 128/2010.

Il D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*" che integra e modifica le "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)" presenti nel decreto precedente.
Inoltre, il D.Lgs. chiarisce che, nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS deve accompagnare l'intero percorso, sia di adozione sia di approvazione.

L'art.4 della Legge della Regione Lombardia n. 12 dell'11 marzo 2005 (e s.m.i.) che al comma 2 stabilisce l'assoggettabilità del Documento di Piano alla procedura di VAS e al comma 2 bis stabilisce la necessità di verificare l'assoggettabilità alla VAS del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

Il DCR n. VIII/0351 del 13 marzo 2007 "*Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*" contiene i criteri attuativi relativi al processo di VAS.

Il DCR n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 "*Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio" e degli "indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi" approvati con deliberazione dal Consiglio regionale il 13 marzo 2007 atti n. VIII/0351.(provvedimento n. 1)*" specifica ulteriormente la procedura per la VAS indicando esplicitamente in apposite schede i soggetti coinvolti nel processo, gli elaborati da produrre e l'iter della loro approvazione, oltre a contenere anche le indicazioni relative alle procedure di verifica di esclusione dalla procedura di VAS.

Le DGR n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009, n. IX/761 del 10 novembre 2010 e n. IX/3836 del 25 luglio 2012, specificano e dettagliano ulteriormente i passaggi della procedura di VAS soprattutto in rapporto alle tipologie di Piano assoggettabili alla valutazione, ai soggetti coinvolti e relativi compiti, e alla tempistica generale dell'iter.

2 METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE

2.1 Schema processuale complessivo

Per il processo di valutazione di assoggettabilità alla procedura di VAS della Variante al PGT si fa specifico riferimento a quanto riportato nel quadro di riferimento normativo precedentemente esposto, e, più precisamente all'allegato 1m bis alla DGR 761/2010.

La valutazione è effettuata secondo le indicazioni specificate nei punti seguenti:

1. avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione di un rapporto preliminare comprendente una descrizione del PGT e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del PGT, facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva;
4. messa a disposizione del rapporto preliminare e avvio della verifica;
5. convocazione conferenza di verifica;
6. decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS;
7. messa a disposizione del pubblico delle conclusioni adottate

2.2 Struttura del Rapporto Preliminare

Il documento tecnico sul quale basare la procedura di esclusione è il Rapporto Preliminare, organizzato tenendo conto dei contenuti della DGR IX/761:

1. Caratteristiche del progetto, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
   - in quale misura il progetto stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
   - in quale misura il progetto influenza altri p/p, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
   - la pertinenza del progetto per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
   - problemi ambientali relativi al progetto;
   - la rilevanza del progetto per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. p/p connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque);

2. Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:
   - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
   - carattere cumulativo degli effetti;
   - natura transfrontaliera degli effetti;
   - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
   - entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
   - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
     - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,
     - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;

- dell'utilizzo intensivo del suolo;

- effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

3 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE E I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ PER LA VALUTAZIONE

3.1 Quadro di riferimento dello sviluppo sostenibile

1. Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile

Il 15/16 giugno 2006 il Consiglio d'Europa, con il Doc. 10917/06, ha adottato la nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile, motivata dalla presa d'atto che (*punto 2*):

- *permangono le tendenze non sostenibili in relazione a cambiamenti climatici e consumo energetico, minacce per la salute pubblica, povertà ed esclusione sociale, pressione demografica e invecchiamento della popolazione, gestione delle risorse naturali, perdita di biodiversità, utilizzazione del suolo e trasporti;*
- si profilano nuove sfide, in particolare *la necessità di modificare progressivamente i nostri modelli attuali non sostenibili di consumo e di produzione*, e *l'appoggio non integrato all'elaborazione delle politiche.*

La nuova strategia europea individua più precisamente sette sfide principali e i corrispondenti traguardi, obiettivi operativi ed azioni (*punto13*).

Tabella 3.1 – Sfide principali e Obiettivi generali della nuova strategia europea

Sfide principali	Obiettivi generali
1) Cambiamenti climatici e energia pulita	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente
2) Trasporti sostenibili	Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente
3) Consumo e Produzione sostenibili	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili
4) Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici
5) Salute pubblica	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie
6) Inclusione sociale, demografia e migrazione	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone
7) Povertà mondiale e sfide dello sviluppo	Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali

2. Convenzione Europea del Paesaggio

Ancorché non esplicitamente indicati nella Strategia Europea del 2006, si assumono come riferimento per le valutazioni di sostenibilità anche i contenuti della Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000), ratificata con la Legge 9 gennaio 2006 n. 14, che nel preambolo richiama la finalità di "*uno sviluppo sostenibile fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente*", contiene la constatazione "*che il paesaggio svolge importanti funzioni di interesse generale, sul piano culturale, ecologico, ambientale e sociale e costituisce una risorsa favorevole all'attività economica e che salvaguardato, gestito e pianificato in modo adeguato, può contribuire alla creazione di posti di lavori*", la consapevolezza "*del fatto che il paesaggio concorre all'elaborazione delle culture locali e rappresenta una componente fondamentale del patrimonio culturale e naturale dell'Europa, contribuendo così al benessere e alla soddisfazione degli esseri*

umani e al consolidamento dell'identità europea", il riconoscimento "*che il paesaggio è in ogni luogo un elemento importante della qualità della vita delle popolazioni nelle aree urbane e nelle campagne, nei territori degradati, come in quelli di grande qualità, nelle zone considerate eccezionali, come in quelle della vita quotidiana*", l'osservazione che "*le evoluzioni delle tecniche di produzione agricola, forestale, industriale e mineraria e delle prassi in materia di pianificazione territoriale, urbanistica, trasporti, reti, turismo e svago e, più generalmente, i cambiamenti economici mondiali continuano, in molti casi, ad accelerare le trasformazioni dei paesaggi*", il desiderio di "*soddisfare gli auspici delle popolazioni di godere di un paesaggio di qualità e di svolgere un ruolo attivo nella sua trasformazione*", la persuasione che "*il paesaggio rappresenta un elemento chiave del benessere individuale e sociale, e che la sua salvaguardia, la sua gestione e la sua pianificazione comportano diritti e responsabilità per ciascun individuo*".

3. Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali

Il Manuale, elaborato nell'agosto del 1998 a cura della Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, individua i seguenti obiettivi:

- ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
- impiego di risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
- uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
- conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
- conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
- conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
- protezione dell'atmosfera;
- sensibilizzazione alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
- promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo compatibile.

4. Gli Aalborg Commitments

Riferimenti essenziali per gli aspetti di sostenibilità in ambito urbano sono poi gli *Aalborg Commitments*, approvati all'Aalborg+10 Conference nel 2004 previsti per l'attuazione della Carta di Aalborg.

Tabella 3.2 – Aalborg Commitments

1 GOVERNANCE Ci impegniamo a rafforzare i nostri processi decisionali tramite una migliore democrazia partecipatoria. Lavoreremo quindi per: 1. sviluppare ulteriormente la nostra visione comune e a lungo termine per una città sostenibile. 2. incrementare la partecipazione e la capacità di sviluppo sostenibile nelle comunità locali e nelle amministrazioni comunali. 3. invitare tutti i settori della società locale a partecipare attivamente ai processi decisionali. 4. rendere le nostre decisioni chiare, motivate e trasparenti. 5. cooperare in modo efficace e in partnership con le altre città e sfere di governo.
2 GESTIONE URBANA PER LA SOSTENIBILITÀ Ci impegniamo a mettere in atto cicli di gestione efficienti, dalla loro formulazione alla loro implementazione e valutazione. Lavoreremo quindi per: 1. rafforzare la Agenda 21 Locale o altri processi locali di sostenibilità, garantendo che abbiano un ruolo centrale nelle amministrazioni locali. 2. elaborare una gestione integrata per la sostenibilità, basata sul principio di precauzione e in linea con la Strategia Tematica Urbana dell'UE. 3. fissare obiettivi e tempi certi nell'ambito degli Aalborg Commitments e prevedere e attuare una revisione periodica degli Aalborg Commitments. 4. assicurare che le tematiche della sostenibilità siano al centro dei processi decisionali urbani e che l'allocazione delle risorse sia basata su concreti criteri di sostenibilità.

5. cooperare con la Campagna delle Città Europee Sostenibili e i suoi network per monitorare i progressi nel conseguimento dei nostri obiettivi di sostenibilità.

3 RISORSE NATURALI COMUNI

Ci impegniamo ad assumerci la piena responsabilità per la protezione e la preservazione delle risorse naturali comuni. Lavoreremo quindi, in tutta la nostra comunità, per:

1. ridurre il consumo di energia primaria e incrementare la quota delle energie rinnovabili e pulite.
2. migliorare la qualità dell'acqua e utilizzarla in modo più efficiente.
3. promuovere e incrementare la biodiversità, prevedendo riserve naturali e spazi verdi.
4. migliorare la qualità del suolo e preservare i terreni ecologicamente produttivi.
5. migliorare la qualità dell'aria.

4 CONSUMO RESPONSABILE E STILI DI VITA

Ci impegniamo a promuovere e a incentivare un uso prudente delle risorse, incoraggiando un consumo e una produzione sostenibili. Lavoreremo quindi, in tutta la nostra comunità, per:

1. prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti e incrementare il riuso e il riciclaggio.
2. gestire e trattare i rifiuti secondo le migliori prassi standard.
3. evitare i consumi superflui e migliorare l'efficienza energetica.
4. ricorrere a procedure di appalto sostenibili.
5. promuovere attivamente una produzione e un consumo sostenibili.

5 PIANIFICAZIONE E PROGETTAZIONE URBANA

Ci impegniamo a svolgere un ruolo strategico nella pianificazione e progettazione urbane, affrontando problematiche ambientali, sociali, economiche, sanitarie e culturali per il beneficio di tutti. Lavoreremo quindi per:

1. rivitalizzare e riqualificare aree abbandonate o svantaggiate.
2. prevenire una espansione urbana incontrollata, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.
3. assicurare una miscela di destinazioni d'uso, con un buon equilibrio di uffici, abitazioni e servizi, dando priorità all'uso residenziale nei centri città.
4. garantire una adeguata tutela, restauro e uso/riuso del nostro patrimonio culturale urbano.
5. applicare i principi per una progettazione e una costruzione sostenibili, promuovendo progetti architettonici e tecnologie edilizie di alta qualità.

6 MIGLIORE MOBILITÀ, MENO TRAFFICO

Riconosciamo l'interdipedenza di trasporti, salute e ambiente e ci impegniamo a promuovere scelte di mobilità sostenibili. Lavoreremo quindi per:

1. ridurre la necessità del trasporto motorizzato privato.
2. incrementare la quota di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta.
3. promuovere valide alternative all'uso dei veicoli a motore privati.
4. sviluppare un piano di mobilità urbana integrato e sostenibile.
5. ridurre l'impatto del trasporto sull'ambiente e la salute pubblica.

7 AZIONE LOCALE PER LA SALUTE

Ci impegniamo a proteggere e a promuovere la salute e il benessere dei nostri cittadini. Lavoreremo quindi per:

1. accrescere la consapevolezza del pubblico e prendere i necessari provvedimenti relativamente ai fattori determinanti della salute, la maggior parte dei quali non rientrano nel settore sanitario.
2. promuovere la pianificazione dello sviluppo sanitario urbano, che offre alle nostre città i mezzi per costituire e mantenere partnership strategiche per la salute.
3. ridurre le disuguaglianze nella sanità e impegnarsi nei confronti del problema della povertà, con regolari relazioni sui progressi compiuti nel ridurre tali disparità.
4. promuovere la valutazione dell'impatto di salute per focalizzare l'attenzione di tutti i settori verso la salute e la qualità della vita.
5. sensibilizzare gli urbanisti ad integrare le tematiche della salute nelle strategie e iniziative di pianificazione urbana.

8 ECONOMIA LOCALE SOSTENIBILE

Ci impegniamo a creare e ad assicurare una vivace economia locale, che promuova l'occupazione senza danneggiare l'ambiente. Lavoreremo quindi per:

1. adottare misure per stimolare e incentivare l'occupazione locale e lo sviluppo di nuove attività.
2. cooperare con le attività commerciali locali per promuovere e implementare buone prassi aziendali.
3. sviluppare e implementare principi di sostenibilità per la localizzazione delle aziende.
4. incoraggiare la commercializzazione dei prodotti locali e regionali.

5. promuovere un turismo locale sostenibile.
9 EQUITÀ E GIUSTIZIA SOCIALE Ci impegniamo a costruire comunità solidali e aperte a tutti. Lavoreremo quindi per: 1. adottare le misure necessarie per alleviare la povertà. 2. assicurare un equo accesso ai servizi pubblici, all'educazione, all'occupazione, alla formazione e all'informazione. 3. incoraggiare l'inclusione sociale e le pari opportunità. 4. migliorare la sicurezza della comunità. 5. assicurare la disponibilità di buoni alloggi e condizioni di vita.
10 DA LOCALE A GLOBALE Ci impegniamo in una azione locale per una pace, giustizia, equità e sviluppo sostenibile a livello globale. Lavoreremo quindi per: 1. rafforzare la cooperazione internazionale e sviluppare risposte locali a problemi globali. 2. ridurre il nostro impatto sull'ambiente globale, in particolare sul clima. 3. promuovere la diffusione e il consumo di prodotti del commercio equo e solidale. 4. promuovere il principio di giustizia ambientale. 5. migliorare la comprensione e la consapevolezza del concetto di sostenibilità globale.

5. Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano

Contenuta in una Comunicazione della Commissione Europea dell'11/02/2004, il documento contiene alcuni riferimenti interessanti per lo sviluppo urbano sostenibile negli allegati.
L'allegato 1 ricorda che la comunicazione del 1997 dal titolo "La problematica urbana: orientamenti per un dibattito europeo" ha fissato una serie di obiettivi politici precisi per migliorare l'ambiente urbano che sono ancora validi e che costituiranno le fondamenta della strategia tematica:

- migliorare la qualità dell'aria nelle zone urbane, l'affidabilità e la qualità dell'acqua potabile, la protezione e la gestione delle acque di superficie e di falda; diminuire all'origine la quantità di rifiuti da smaltire e ridurre l'inquinamento acustico;
- tutelare e migliorare l'ambiente modificato dall'uomo e il patrimonio culturale; diffondere la diversità biologica e moltiplicare gli spazi verdi nelle zone urbane;
- diffondere modelli di insediamento compatibili con un'efficace utilizzazione delle risorse, capaci di ridurre al minimo lo spazio occupato e lo sviluppo urbanistico incontrollato;
- limitare il più possibile gli effetti negativi dei trasporti sull'ambiente, in particolare adottando politiche di sviluppo economico basate su un uso meno intensivo dei trasporti e incentivando l'uso di mezzi di trasporto più efficaci per quanto riguarda gli effetti a lungo termine sull'ambiente;
- migliorare i risultati delle imprese in termini di compatibilità ambientale, attraverso l'adozione in tutti i settori di un'efficiente gestione ambientale;
- ridurre in modo significativo e quantificabile le emissioni dei gas responsabili dell'effetto serra nelle zone urbane, soprattutto utilizzando razionalmente l'energia, ricorrendo maggiormente alle fonti di energia rinnovabile, e alla produzione di energia combinata (calore ed elettricità) e riducendo la quantità di rifiuti;
- ridurre al minimo e gestire i rischi ambientali nelle aree urbane;
- promuovere strategie di gestione delle zone urbane più integrate, plurisettoriali e sostenibili dal punto di vista ambientale; nell'ambito delle zone urbane funzionali, promuovere strategie di sviluppo compatibili con gli ecosistemi, che tengano conto dell'interdipendenza tra città e campagna, migliorando in tal modo i legami esistenti tra centri urbani e rispettive periferie rurali.

L'allegato 2 propone quattro prospettive che possono costituire un indirizzo per l'attuazione della strategia:

a) Una prospettiva europea per una gestione urbana sostenibile

La gestione urbana sostenibile è il processo mediante il quale si può garantire lo sviluppo sostenibile delle aree urbane, delle immediate periferie e delle regioni in cui si trovano, tentando di limitare il più possibile l'impatto negativo di tale aree sui cicli ecologici a tutti i livelli con l'applicazione del principio di precauzione e migliorando le condizioni ecologiche per trasformare le città in luoghi gradevoli in cui vivere.

Una gestione di questo tipo punta alla conservazione dell'ambiente naturale nell'ambito del suo contesto socioeconomico, all'integrazione delle considerazioni ambientali nelle altre politiche e riconosce le interrelazioni tra gli aspetti sociali, economici e ambientali e la necessità di garantire risultati equi e giusti a livello delle politiche.
Per questo è necessaria una riforma delle strutture organizzative che consenta di formulare strategie politiche integrate per i problemi urbani; per una gestione sostenibile occorre inoltre partire dalle migliori informazioni disponibili sullo stato dell'ambiente, ricavabili con gli approcci e gli strumenti più opportuni in grado di rispondere alle esigenze specifiche delle aree urbane in questione. La gestione urbana sostenibile trova la sua collocazione più naturale in seno alle amministrazioni locali.
Questo processo sviluppa una cultura dell'apprendimento, la comprensione e il rispetto all'interno delle organizzazioni e tra gli individui coinvolti nelle varie fasi della formulazione delle politiche nel campo dello sviluppo sostenibile e comporta la partecipazione di soggetti e gruppi d'interesse e di cittadini, nell'ambito di un processo decisionale aperto e accessibile a tutti.
La gestione sostenibile è un ciclo continuo di analisi dei problemi, pianificazione e programmazione, attuazione, monitoraggio, valutazione dei risultati e altre valutazioni fondate sulle conoscenze e sulle esperienze acquisite, per far sì che le nuove strategie politiche traggano ispirazione dai risultati passati; in questo processo si riconosce infine la necessità di una prospettiva a lungo termine nel processo decisionale.

b) Una prospettiva europea per un trasporto urbano sostenibile

Un sistema di trasporto urbano è sostenibile se:
- favorisce la libertà di movimento, la salute, la sicurezza e la qualità della vita dei cittadini delle generazioni attuali e di quelle future;
- è efficiente sotto il profilo ambientale;
- aiuta un'economia dinamica, senza esclusioni di sorta, che dia a tutti, compresi i ceti meno abbienti, gli anziani o i cittadini disabili, accesso a opportunità e servizi.

Questi obiettivi vengono conseguiti in vari modi, ad esempio:
- incentivando un uso più razionale dell'auto privata e privilegiando il ricorso a veicoli puliti, silenziosi ed efficienti sotto il profilo energetico, alimentati da combustibili derivanti da fonti rinnovabili o alternative;
- offrendo una rete ben collegata di trasporto pubblico che garantisca un servizio frequente, regolare, comodo, moderno, a prezzi competitivi;
- potenziando la quota di trasporti non a motore (cioè l'uso di biciclette e gli spostamenti a piedi);
- sfruttando al massimo l'uso del territorio;
- gestendo la domanda di trasporto attraverso strumenti economici e piani che favoriscano un cambiamento comportamentale e la gestione della mobilità;
- garantendo una gestione attiva e integrata, che preveda la partecipazione di tutti i soggetti interessati;
- definendo obiettivi quantificati a breve, medio e lungo termine e disponendo di un sistema di monitoraggio efficace.

c) Una prospettiva europea per un'edilizia sostenibile

Per "edilizia sostenibile" s'intende un processo nel quale tutti i soggetti interessati (proprietari, finanziatori, ingegneri, architetti, costruttori, fornitori di materiali, autorità che concedono le licenze ecc.) applichino considerazioni di ordine funzionale, economico, ambientale e qualitativo per costruire e ristrutturare edifici e creare un ambiente edificato che risulti:
- gradevole, durevole, funzionale, accessibile, comodo e sano in cui vivere e svolgere attività, in grado di migliorare il benessere di chiunque entri in contatto con tale ambiente;
- efficiente sotto il profilo delle risorse (soprattutto a livello di energia, materiali e acqua), in grado di favorire l'uso di fonti di energia rinnovabili e che richieda poca energia esterna grazie allo sfruttamento alle acque meteoriche e di falda, al corretto trattamento delle acque di scarico e all'impiego di materiali compatibili con l'ambiente che si possano riciclare e riutilizzare facilmente, che non contengano sostanze pericolose e che si possano smaltire in sicurezza;
- rispettoso dell'ambiente circostante e della cultura e dei patrimoni locali;
- competitivo in termini di costi, soprattutto in una prospettiva a lungo termine (si pensi ad esempio ai costi di manutenzione, alla durabilità e ai prezzi di rivendita).

d) Una prospettiva europea per una progettazione urbana sostenibile

La progettazione urbana sostenibile è un processo nel quale tutti i soggetti implicati (amministrazioni nazionali, regionali e locali, cittadini, organizzazioni di cittadini, ONG, mondo accademico e imprese) lavorano insieme per integrare le considerazioni di ordine funzionale, ambientale e di qualità al fine di progettare e pianificare un ambiente costruito in grado di:

- disporre di luoghi gradevoli, particolari, sicuri, sani e di qualità elevata nei quali le persone possano vivere e lavorare e di promuovere un forte senso della collettività, l'orgoglio, l'eguaglianza sociale, l'integrazione e l'identità;
- dar vita a un'economica dinamica, equilibrata, accessibile a tutti ed equa che possa promuovere il recupero urbano;
- trattare il territorio come una risorsa preziosa da utilizzare nel modo più efficiente possibile, recuperando le aree dismesse e le proprietà abbandonate all'interno di una zona urbana, preferibilmente cercando nuovi terreni al di fuori ed evitando la proliferazione urbana (in altri termini, città compatte e, a livello regionale, "decentramento concentrato");
- tener conto delle relazioni tra città e loro hinterland e regioni più ampie;
- garantire che i nuovi sviluppi si trovino in posizioni strategiche, accessibili con i trasporti pubblici e che rispettino l'ambiente naturale (biodiversità, salute, rischio ambientale);
- presentare una densità e un'intensità di uso e attività sufficienti, affinché i servizi come il trasporto pubblico siano efficaci ed efficienti dal punto di vista economico, pur garantendo un ambiente di vita di alta qualità (privacy, spazi personali e massima riduzione degli impatti negativi quali il rumore);
- promuovere l'utilizzo misto del territorio per trarre il massimo vantaggio dai benefici insiti nella prossimità e ridurre così al minimo la necessità di spostamento tra casa, negozi e luogo di lavoro;
- vantare una struttura "verde" che possa ottimizzare la qualità ecologica dell'area urbana interessata (biodiversità, microclima e qualità dell'aria);
- presentare un'infrastruttura di qualità elevata e ben pianificata, con servizi di trasporto pubblico, strade, percorsi e piste ciclabili finalizzati a promuovere l'accessibilità, in particolare per le comunità disagiate, e a sostenere un alto livello di attività sociali, culturali ed economiche;
- ricorrere alle strategie più all'avanguardia per il risparmio delle risorse come edifici a basso consumo energetico, trasporti efficienti in termini di combustibili, teleriscaldamento e sistemi di riciclaggio;
- rispettare e dare impulso al patrimonio culturale e alle comunità esistenti.

6. 7° Programma di Azione per l'Ambiente

Contenuto nella Decisione della Commissione Europea del 20/11/2013, la strategia contiene azioni da realizzarsi entro il 2020 ed esprime alcune affermazioni di principio:

"*La trasformazione in un'economia verde inclusiva richiede l'integrazione degli aspetti ambientali in altre politiche, come l'energia, i trasporti, l'agricoltura, la pesca, gli scambi commerciali, l'economia e l'industria, la ricerca e l'innovazione, l'occupazione, lo sviluppo, gli affari esteri, la sicurezza, l'istruzione e la formazione, nonché la politica sociale e il turismo, in modo tale da dare vita a un approccio coerente e comune. […]*

L'Unione ha avviato questa trasformazione attraverso strategie integrate e a lungo termine finalizzate ad arginare la perdita di biodiversità, a rendere più efficiente l'impiego delle risorse e ad accelerare il processo di transizione verso un'economia a bassa intensità di carbonio sicura e sostenibile. La Commissione ha ulteriormente integrato le problematiche e gli obiettivi in materia ambientale nelle recenti iniziative in altre aree strategiche fondamentali, tra cui l'energia e i trasporti, e si è impegnata per ottenere benefici ancora maggiori per l'ambiente procedendo alla riforma delle politiche dell'Unione per l'agricoltura e lo sviluppo rurale, la pesca e la coesione, sulla base dei progressi finora compiuti".

La Strategia esprime inoltre i seguenti obiettivi prioritari:

a) <u>proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione</u>

Il 7o PAA garantisce che entro il 2020:

- la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici, compresa l'impollinazione, siano stati debellati, gli ecosistemi e i relativi servizi siano preservati e almeno il 15 % degli ecosistemi degradati sia stato ripristinato;
- l'impatto delle pressioni sulle acque di transizione, costiere e dolci (comprese le acque di superficie e le acque sotterranee) sia considerevolmente ridotto per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato, così come definito nella direttiva quadro sulle acque;
- l'impatto delle pressioni sulle acque marine sia ridotto per raggiungere o preservare il buono stato, così come richiesto dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, e le zone costiere siano gestite in modo sostenibile;
- l'inquinamento atmosferico e i suoi impatti sugli ecosistemi e la biodiversità siano ulteriormente ridotti con l'obiettivo di lungo termine di non superare carichi e livelli critici;
- i terreni siano gestiti in maniera sostenibile all'interno dell'Unione, il suolo sia adeguatamente protetto e la bonifica dei siti contaminati sia ben avviata;
- il ciclo dei nutrienti (azoto e fosforo) sia gestito in maniera più sostenibile ed efficiente nell'impiego delle risorse;
- la gestione delle foreste sia sostenibile, le foreste, la loro biodiversità e i servizi che offrono siano protetti e rafforzati nei limiti del fattibile, e la resilienza delle foreste verso i cambiamenti climatici, gli incendi, le tempeste, le infestazioni di parassiti e le malattie sia migliorata.

b) <u>trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva</u>

Il 7o PAA garantisce che entro il 2020:

- l'Unione abbia raggiunto i propri obiettivi sul clima e l'energia e si stia adoperando per ridurre entro il 2050 le emissioni di GES dell'80-95 % rispetto ai livelli del 1990, nel quadro dell'impegno generale di limitare l'aumento della temperatura media sotto i 2 °C rispetto ai livelli preindustriali, con la definizione di un quadro per il clima e l'energia per il 2030 come passo fondamentale del processo;
- l'impatto ambientale globale di tutti i principali settori dell'economia dell'Unione sia stato ridotto sensibilmente a fronte di una maggiore efficienza nell'uso delle risorse e della messa a punto di metodologie di riferimento e di misurazione e siano messi in atto incentivi commerciali e strategici che promuovano gli investimenti degli operatori economici nell'efficienza a livello dell'uso delle risorse, e la crescita verde sia stimolata attraverso misure volte a promuovere l'innovazione;
- i cambiamenti strutturali a livello di produzione, tecnologia e innovazione nonché di modelli di consumo e stili di vita abbiano ridotto l'impatto ambientale globale della produzione e del consumo, in particolare nei settori dell'alimentazione, dell'edilizia e della mobilità;
- i rifiuti siano gestiti responsabilmente alla stregua di una risorsa e così da evitare pregiudizi alla salute e all'ambiente, la produzione di rifiuti in termini assoluti e i rifiuti pro capite siano in declino, le discariche siano limitate ai rifiuti residui (vale a dire non riciclabili e non recuperabili), in linea con i rinvii di cui all'articolo 5, paragrafo 2, della direttiva relativa alle discariche di rifiuti e il recupero energetico sia limitato ai materiali non riciclabili, tenuto conto dell'articolo 4, paragrafo 2, della direttiva quadro sui rifiuti;
- si prevenga o si sia significativamente ridotto lo stress idrico nell'Unione.

c) <u>proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere</u>

entro il 2020 il 7o PAA garantisce:

- un significativo miglioramento della qualità dell'aria esterna nell'Unione, che si avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS, accompagnato da un miglioramento della qualità dell'aria interna, sulla base dei pertinenti orientamenti dell'OMS;
- una significativa riduzione dell'inquinamento acustico nell'Unione che lo avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS;
- standard elevati per l'acqua potabile e per le acque di balneazione per tutti i cittadini dell'Unione;
- una risposta efficace, in tutta la pertinente legislazione dell'Unione, agli effetti combinati delle sostanze chimiche e alle preoccupazioni legate ai perturbatori endocrini, nonché una valutazione e una limitazione entro livelli minimi dei rischi per l'ambiente e la salute associati all'uso di sostanze

pericolose, in particolare per i bambini, tra cui le sostanze chimiche contenute nei prodotti; l'individuazione di azioni a lungo termine nell'ottica di conseguire l'obiettivo di un ambiente non tossico;
- un uso dei prodotti fitosanitari che non comporti alcun effetto negativo per la salute umana o che non abbia incidenze inaccettabili sull'ambiente, nonché l'uso sostenibile di detti prodotti;
- una risposta efficace delle preoccupazioni di sicurezza relative ai nanomateriali e ai materiali con proprietà simili nel quadro di un approccio coerente e trasversale tra le diverse legislazioni;
- il conseguimento di progressi decisivi nell'adeguamento agli impatti dei cambiamenti climatici.

d) sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'applicazione

entro il 2020 il 7o PAA garantisce che:
- il pubblico abbia accesso a informazioni chiare, da cui si evincano le modalità con cui si attua il diritto ambientale dell'Unione, in linea con la Convenzione di Aarhus;
- sia migliorato il rispetto della legislazione specifica in materia di ambiente;
- sia messo in atto il diritto ambientale dell'Unione a tutti i livelli amministrativi e che siano garantite condizioni paritarie nel mercato interno;
- sia rafforzata la fiducia dei cittadini nel diritto ambientale dell'Unione e nella relativa applicazione;
- sia facilitato il principio di una protezione giuridica efficace per i cittadini e le loro organizzazioni.

e) migliorare le basi cognitive e scientifiche della politica ambientale dell'Unione

entro il 2020 il 7o PAA dovrà fare in modo che:
- i responsabili politici e i soggetti interessati dispongano di informazioni più adeguate per sviluppare e attuare politiche ambientali e in materia di clima, incluse la comprensione delle incidenze ambientali delle attività umane e la misurazione dei costi e benefici dell'agire e dei costi del non agire;
- sia notevolmente migliorata la nostra comprensione dei rischi ambientali e climatici emergenti e la nostra capacità di valutarli e gestirli;
- l'interfaccia tra politica ambientale e scienza risulti rafforzata, inclusa l'accessibilità dei dati per i cittadini e il contributo del coinvolgimento del pubblico nella ricerca scientifica («citizens' science»);
- sia rafforzata l'incidenza dell'Unione e dei suoi Stati membri nei forum internazionali di scienza-politica allo scopo di migliorare la base cognitiva per la politica ambientale internazionale

f) garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e tener conto delle esternalità ambientali

entro il 2020 il 7o PAA dovrà fare in modo che:
- gli obiettivi delle politiche in materia di ambiente e clima siano ottenuti in modo efficiente sotto il profilo dei costi e siano sostenuti da finanziamenti adeguati;
- aumentino i finanziamenti provenienti dai settori pubblico e privato destinati alle spese collegate all'ambiente e al clima;
- il valore del capitale naturale e dei servizi ecosistemici, nonché i costi del loro degrado, siano opportunamente valutati e presi in considerazione ai fini della definizione delle politiche e delle strategie di investimento.

g) migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche

entro il 2020 il 7o PAA dovrà garantire che le politiche settoriali a livello di Unione e di Stati membri siano sviluppate e attuate in modo da sostenere
obiettivi e traguardi importanti in relazione all'ambiente e al clima.

h) migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione

entro il 2020 il 7o PAA deve garantire che la maggioranza delle città dell'Unione attuino politiche in materia di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, tra cui approcci innovativi ai trasporti e alla mobilità pubblici nell'ambiente urbano, agli edifici sostenibili, all'efficienza energetica e alla conservazione della biodiversità urbana.

i) aumentare l'efficacia dell'azione unionale nell'affrontare le sfide ambientali e climatiche a livello internazionale

entro il 2020 il 7o PAA deve garantire che:

- i risultati di Rio + 20 siano pienamente integrati nelle politiche esterne e interne dell'Unione e che quest'ultima contribuisca efficacemente agli sforzi su scala mondiale per attuare gli impegni assunti, inclusi quelli nel quadro delle convenzioni di Rio, e alle iniziative intese a promuovere la transizione a livello planetario verso un'economia verde e inclusiva nel contesto dello sviluppo sostenibile e dell'eliminazione della povertà;
- l'Unione sostenga efficacemente gli sforzi intrapresi a livello nazionale, regionale e internazionale per far fronte alle sfide ambientali e climatiche e per assicurare uno sviluppo sostenibile;

venga ridotto l'impatto dei consumi interni dell'Unione sull'ambiente al di fuori dei confini unionali.

7. Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE

In Italia il riferimento nazionale principale in materia di sviluppo sostenibile è dato dalla Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia", promossa a seguito della prima strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile adottata dal Consiglio europeo di Göteborg (2001) e completata dal Consiglio europeo di Barcellona del 2002.

I principali obiettivi individuati e articolati secondo le aree tematiche della Strategia sono i seguenti:

Clima e atmosfera

- Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, entro il periodo tra il 2008 e il 2012, in applicazione del Protocollo di Kyoto;
- Estensione del patrimonio forestale per l'assorbimento del carbonio atmosferico;
- Promozione e sostegno dei programmi di cooperazione internazionale per la diffusione delle migliori tecnologie e la riduzione delle emissioni globali;
- Riduzione dell'emissione di tutti i gas lesivi dell'ozono stratosferico.

Natura e biodiversità

- Protezione della biodiversità e ripristino delle situazioni ottimali negli ecosistemi per contrastare la scomparsa delle specie animali e vegetali e la minaccia agli habitat;
- Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali e sul suolo a destinazione agricola e forestale;
- Protezione del suolo dai rischi idrogeologici e salvaguardia delle coste dai fenomeni erosivi;
- Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione, che già minaccia parte del nostro territorio;
- Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli.

Qualità dell'ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani

- Riequilibrio territoriale ed urbanistico in funzione di una migliore qualità dell'ambiente urbano, incidendo in particolare sulla mobilità delle persone e delle merci;
- Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera al di sotto dei livelli di attenzione fissati dalla U.E.;
- Mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale;
- Riduzione dell'inquinamento acustico;
- Promozione della ricerca sui rischi connessi ai campi elettromagnetici e prevenzione dei rischi per la salute umana e l'ambiente naturale;
- Sicurezza e qualità degli alimenti anche attraverso l'adozione del criterio di trasparenza e tracciabilità;
- Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati;
- Rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione; eliminazione dell'abusivismo edilizio; lotta alla criminalità nel settore dello smaltimento dei rifiuti e dei reflui.

Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti

- Riduzione del prelievo di risorse naturali non rinnovabili senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita;
- Promozione della ricerca scientifica e tecnologica per la sostituzione delle risorse non rinnovabili, in particolare per gli usi energetici ed idrici;
- Conservazione e ripristino del regime idrico compatibile con la tutela degli ecosistemi e con l'assetto del territorio;
- Riduzione della produzione di rifiuti, recupero di materiali e recupero energetico di rifiuti;
- Riduzione della quantità e della tossicità dei rifiuti pericolosi

3.2 Criteri di sostenibilità assunti per la valutazione

Facendo riferimento a quanto riportato nel paragrafo precedente, si fornisce di seguito una declinazione di criteri di sostenibilità desunti dalla documentazione europea e nazionale, tarati sull'oggetto della valutazione, sulla sua sfera di influenza, e sulla tipologia di territorio nel quale si opera.
Tali criteri saranno tenuti in considerazione nell'attività di valutazione della proposta di variante di cui al Capitolo 5 del presente Rapporto.

N	Criterio di sostenibilità
1	Contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione
2	Riqualificare e rifunzionalizzare il tessuto urbano consolidato intervenendo in particolare sulle aree degradate, sottoutilizzate o dismesse
3	Compattare la forma urbana
4	Contribuire ad un miglioramento della qualità dell'aria
5	Incentivare il risparmio idrico (sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi) e la tutela delle acque superficiali e sotterranee
6	Incentivare il risparmio energetico, sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi
7	Contribuire ad un miglioramento del clima acustico
8	Migliorare il sistema viabilistico locale e ridurre la pressione del traffico sui centri abitati, incentivando al contempo la mobilità dolce
9	Conservare e migliorare la qualità ecologica complessiva del contesto anche tramite interventi che contribuiscano all'attuazione delle Reti Ecologiche di livello regionale e provinciale
10	Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del territorio dal punto di vista paesaggistico ed ambientale
11	Valorizzare il contesto rurale a livello paesaggistico e ambientale
12	Mitigare i rischi di origine naturale e antropica

1. Contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione

Il suolo è una fonte naturale difficilmente rinnovabile e necessaria che può essere ridotta per consumo diretto o alterata per fenomeni di inquinamento diretto o indiretto.
La recente approvazione della LR 31/2014 e la conseguente adozione dell'integrazione al PTR delle tematiche ivi contenute, implica un'attenzione particolare alla trattazione della tematica all'interno delle strategie di governo del territorio, soprattutto con riferimento alla riduzione delle aree impermeabilizzate. Di conseguenza diviene fondamentale prevedere una gestione del suolo maggiormente efficiente attraverso uno sfruttamento più razionale delle aree già artificializzate (recupero delle aree dismesse, intervento sui "vuoti" urbani), la salvaguardia delle aree agricole e la definizione di interventi compensativi di rinaturalizzazione soprattutto nei contesti critici.
Nel caso di nuovi interventi di edificazione in suolo non urbanizzato, è opportuno minimizzare le porzioni di aree fabbricabili sfruttando al meglio quelle pertinenziali o di mitigazione.
Inoltre, al fine di mantenerne la funzionalità e di garantire un adeguato assorbimento delle acque meteoriche, laddove ciò sia possibile per le caratteristiche geotecniche del sottosuolo, è opportuno limitare l'impermeabilizzazione delle superfici durante le fasi di urbanizzazione anche nelle aree destinate ad ospitare attività produttive / commerciali / logistiche.

2. Riqualificare e rifunzionalizzare il tessuto urbano consolidato intervenendo in particolare sulle aree degradate, sottoutilizzate o dismesse

Il consumo di nuove aree, oltre che essere in contrasto con gli indirizzi di sostenibilità ambientale, impone inaccettabili costi sociali e "di sistema" determinati dall'occupazione dello spazio.
L'obiettivo di risparmiare suolo trasformabile è perseguibile anche attraverso l'adozione di misure di regolazione urbanistica atte a incentivare il riuso delle aree dismesse e/o la riorganizzazione delle

funzioni all'interno dei centri urbani (ad esempio tramite l'uso della perequazione urbanistica per trasferire volumi di strutture produttive da un nucleo prevalentemente residenziale ad un'area più idonea).
Inoltre, le aree degradate o in stato di abbandono possono essere recuperate e riqualificate, mutandone radicalmente le caratteristiche funzionali e percettive, favorendone l'inserimento ambientale, convertendo superfici compromesse in superfici ad elevato valore naturalistico e paesaggistico che possano divenire fruibili da parte della collettività.
Al fine di riqualificare le aree degradate è possibile porre in atto interventi volti sia a recuperare le aree dismesse e rese libere, sia a riutilizzarle per insediare nuove attività economiche di carattere culturale e ricreativo.

3. Compattare la forma urbana

Un rapporto equilibrato tra aree urbanizzate ed aree inedificate circostanti contribuisce ad attuare la tutela e la valorizzazione delle aree di maggior pregio naturalistico / paesistico / ambientale con vantaggi diretti per la qualità dell'ambiente locale. Inoltre, in contesti ad elevata densità insediativa, tessuti urbani nettamente delimitati consentono la migliore definizione di corridoi e varchi delle reti ecologiche che connettono tra loro le aree di maggiore rilevanza ecosistemica sfruttando le aree periurbane non edificate.
Ciò è reso possibile in particolare tramite interventi che si concentrino sui confini del tessuto urbanizzato al fine di definire un margine e costruire un dialogo con gli spazi inedificati ed evitare anche eventuali sfrangiature che possano, in tempi successivi, portare ad espansioni del tessuto urbano di carattere diffuso (indifferentemente e disomogeneamente sul territorio) o lineare (lungo le infrastrutture viarie).

4. Contribuire ad un miglioramento della qualità dell'aria

L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei principali problemi che caratterizzano soprattutto, ma non esclusivamente, le aree urbane e, di norma, deriva prevalentemente dalle emissioni provenienti dal traffico veicolare, dal riscaldamento domestico, dallo svolgimento dell'attività agricola nonché dalle attività industriali, che, in proporzioni variabili a seconda del contesto, contribuiscono al peggioramento della qualità dell'aria.
Possono essere messe in campo azioni che contribuiscono, in maniera indiretta, al contenimento dell'inquinamento atmosferico:
- impiego di tecniche costruttive a basso impatto (bioarchitettura),
- utilizzo di fonti energetiche meno inquinanti e di sistemi di riscaldamento più efficienti,
- previsione di fasce vegetate atte a contenere l'inquinamento veicolare,
- incremento delle dotazioni vegetazionali all'interno dei nuclei urbani

5. Incentivare il risparmio idrico (sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi) e la tutela delle acque superficiali e sotterranee

L'eccessivo prelievo di risorse idriche ed il basso livello di efficienza con cui tali risorse vengono utilizzate hanno generato profonde alterazioni; in particolare hanno comportato la riduzione dei margini di rinnovabilità delle risorse stesse.
Una maggiore efficienza di utilizzazione si ottiene sia contribuendo al contenimento dei consumi, sia incentivando forme di riutilizzo e valorizzazione rivolte anche alle acque meteoriche, come ad esempio l'uso delle acque di seconda pioggia a scopi irrigui per il verde pertinenziale.
La tutela delle risorse idriche non si limita solo agli aspetti quantitativi, ma si estende anche a quelli qualitativi rivolgendo l'attenzione ai corpi idrici superficiali e sotterranei.
Possono essere messe in campo azioni atte ad evitare per quanto possibile il convogliamento di reflui di natura civile o produttiva nelle acque superficiali o sotterranee.

6. Incentivare il risparmio energetico, sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi

Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso delle risorse energetiche, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità di usufrutto riservate alle generazioni future. La produzione di energia risulta strettamente associata alla qualità dell'aria, che subisce modificazioni conseguenti alle emissioni derivanti dal funzionamento dei grandi impianti termoelettrici.
La maggiore efficienza del consumo energetico è connessa sia ad un miglior impiego di tecniche di risparmio energetico, nelle tecniche costruttive e nella migliore gestione degli edifici, sia all'utilizzo e/o incentivazione di forme di produzione energetica alternative ai combustibili fossili.

7. Contribuire ad un miglioramento del clima acustico

Con la diminuzione dell'inquinamento acustico si intende migliorare la qualità dell'abitare, che assume la massima importanza nei comparti residenziali. L'inquinamento acustico in ambiente urbano è dovuto principalmente al traffico veicolare e alle attività produttive.
Al fine di contenere le emissioni sonore le azioni possibili sono legate alla disposizione dei fabbricati, alla localizzazione di attività produttive in ambito extra-urbano, all'ampliamento del sistema ciclopedonale allo scopo di limitare lo spostamento su mezzi a motore.

8. Migliorare il sistema viabilistico locale e ridurre la pressione del traffico sui centri abitati, incentivando al contempo la mobilità dolce

Il volume di traffico veicolare (locale e di attraversamento) costituisce uno dei fattori più importanti per determinare il livello di qualità della vita reale e percepita nei centri urbani.
Al fine di diminuire le criticità legate alla pressione esercitata dal traffico, possono essere messe in campo azioni specifiche:
- limitati interventi sulla viabilità che consentano la fluidificazione del traffico (connessioni tra vie a fondo cieco, rotatorie, piccoli bypass)
- interventi di mitigazione della velocità all'interno delle aree del nucleo di antica formazione, nelle aree prevalentemente residenziali e presso i luoghi frequentati da utenza debole (scuole, ospedali, parchi gioco…) che possano contribuire alla gerarchizzazione della viabilità e ad incanalare i flussi di traffico su itinerari prefissati
- incremento dei percorsi ciclabili al fine di incentivare l'uso della bicicletta per tragitti di corto raggio
- localizzazione delle nuove previsioni edificatorie in funzione dell'accessibilità

9. Conservare e migliorare la qualità ecologica complessiva del contesto tramite interventi che contribuiscano all'attuazione delle Reti Ecologiche di livello regionale e provinciale e tramite la costruzione della Rete Ecologica Comunale

Il principio è di mantenere e arricchire la qualità degli ecosistemi naturali presenti in un contesto, così come le loro interazioni e, se possibile, contribuire ad un arricchimento ed estensione delle aree che svolgono una funzione attiva di connessione ecosistemica al fine di garantire una crescita della biodiversità locale.
Le strategie che possono essere messe in campo sono relative soprattutto al rispetto delle indicazioni provenienti dalle reti ecologiche regionale, provinciale e comunale ed al mantenimento / incremento delle connessioni tra le aree ad elevata naturalità / sensibilità (Aree protette, Rete Natura 2000, PLIS…).

10. Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del territorio dal punto di vista paesaggistico ed ambientale

L'attenzione deve essere posta alla tutela ed alla valorizzazione delle visuali privilegiate nel territorio nel tentativo di migliorare le condizioni di inserimento delle nuove edificazioni all'interno del contesto esistente e, al contempo, di dare agli interventi di valorizzazione del territorio extraurbano (agricolo o naturale) un carattere di ricomposizione paesistica che possa incentivare anche forme di fruizione nel tempo libero.
La preservazione dei caratteri identitari del paesaggio passa, indirettamente, anche dalla tutela del territorio rurale quale componente che ha contribuito nel tempo al modellamento del territorio ed al mantenimento di alcune caratteristiche particolari (centuriazione, edificazioni rurali, sistema irriguo, percorsi poderali).
Deve essere attentamente considerato il tema del degrado paesistico che trova una sua prima individuazione all'interno delle tavole del PPR.

11. Tutelare l'attività agricola e valorizzare il territorio rurale

Le aree agricole a carattere produttivo, localizzate nel territorio periurbano, e non incluse tra quelle definite strategiche ai sensi della LR 12/2005, sono in generale soggette a forte pressione edificatoria e infrastrutturale, subiscono effetti di erosione e frammentazione che generano fenomeni di abbandono, dismissione e degrado che, a loro volta, incrementano i processi urbanizzativi.
Considerando il ruolo che le aree rurali possono svolgere (a patto che vi sia un parallelo mutamento delle tecniche di coltivazione e delle colture messe in opera) dal punto di vista della tutela paesistica e come elementi di appoggio per progetti di connessione ecosistemica, la loro preservazione in essere dal punto di vista fisico e funzionale appare uno degli elementi chiave per definire la sostenibilità dello sviluppo locale.

12 Mitigare i rischi territoriali (naturali ed antropici)

Sicuramente con la pianificazione è possibile incidere efficacemente sulla riduzione dei rischi idrogeologici, come le frane e le alluvioni, e gli allagamenti conseguenti a fenomeni meteorici intensi che sempre più caratterizzano i rovesci piovosi:

- ridurre le scelte che implicano un peggioramento dei dissesti (impermeabilizzazione dei suoli, riduzione dell'artificializzazione dei corsi d'acqua…);
- ridurre la vulnerabilità del sistema territoriale nell'emergenza (coordinamento delle scelte di piano con i piani di emergenza, definizione delle priorità in relazione alle situazioni di maggiore criticità e vulnerabilità, prevedere delocalizzazioni in casi di fenomeni critici…);
- riduzione degli incidenti;
- ridurre la vulnerabilità nel lungo periodo (individuare azioni di miglioramento ambientale lungo i corsi d'acqua e nelle aree di dissesto in coerenza con gli obbiettivi di riqualificazione ambientale ed ecosistemica, prevedere nel lungo periodo azioni di riduzione della vulnerabilità delle produzioni agricole…).

Si tratta in poche parole di far evolvere il sistema insediativo locale in senso resiliente, in modo che sia cioè in grado, tramite opere artificiali e naturali, di rispondere adeguatamente ai fenomeni conseguenti al mutamento del clima.

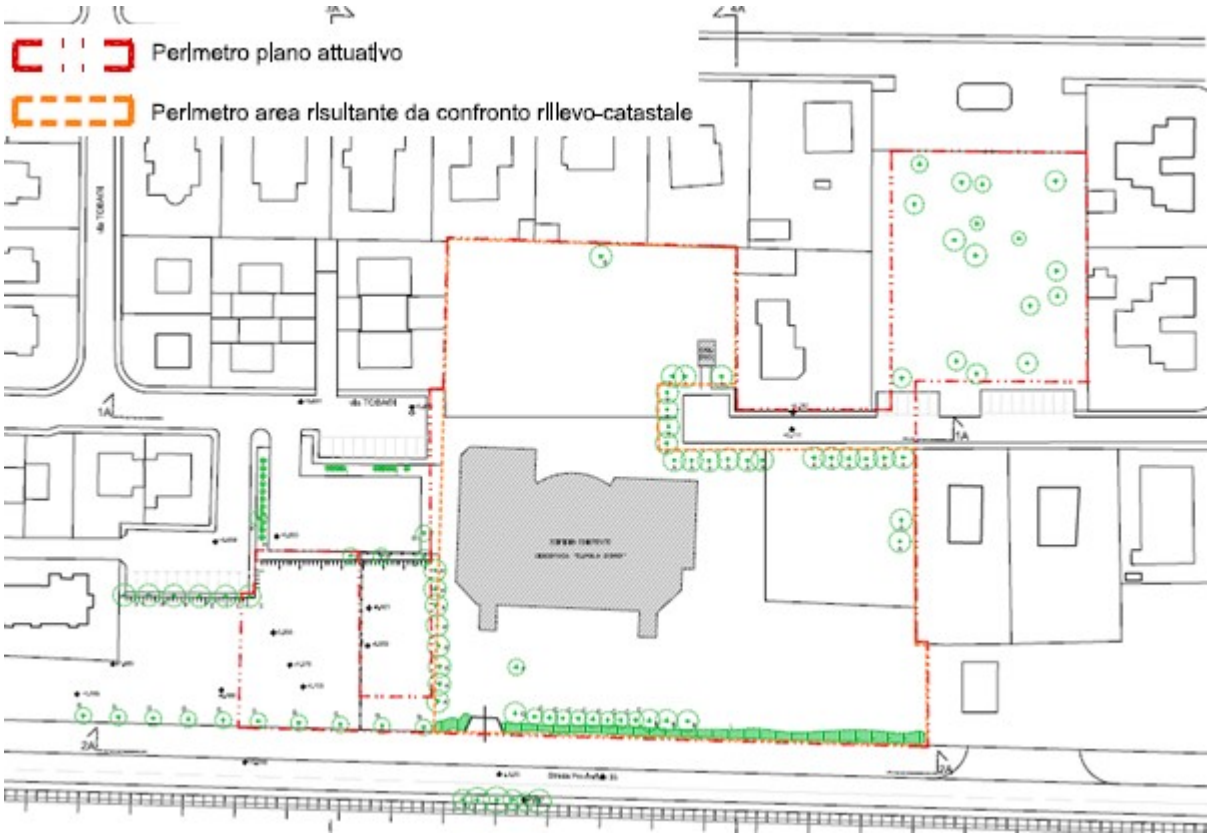
4 CARATTERISTICHE DELLA VARIANTE AL PGT

Le informazioni che seguono sono tratte dalla Relazione di Variante in oggetto che illustra nel dettaglio le modifiche apportate al PGT vigente. Al testo sono associati appositi stralci cartografici che permettono di meglio inquadrare quanto dichiarato dalla relazione.

L'area oggi

Il dancing "Cupola d'Oro" è stato attivo a tempi alterni per parecchi decenni attraendo molto pubblico dapprima come balera ed in seguito come discoteca.
Da alcuni decenni però è chiusa al pubblico ed è in rovina, completamente abbandonata, ha subito importanti e ripetuti atti vandalici nonché saccheggi dei pochi beni che vi erano rimasti dentro. Sovente vengono scaricati nell'area rifiuti che peggiorano le condizioni già degradate del sito.
Oggi l'area può essere considerata come un ampio spazio libero in parte pavimentato, dove si trovava il parcheggio del dancing, ed in parte a prato. All'interno esiste il fabbricato in rovina costituito dal corpo principale coperto da una cupola gettata in opera, contornato da volumi accessori con morfologia più tradizionale. Sulla SP 30 si apre l'accesso principale e un altro cancello carraio permette la comunicazione sulla via Dante. La via Dante termina contro la recinzione della proprietà allargandosi in un piccolo parcheggio su cui affaccia una cabina elettrica costruita all'interno dell'area privata.

Figura 4.1 – stato di fatto (tavola SF 5.1)





Previsione del Piano di Governo del Territorio

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) vigente nel "Documento di piano - Schede degli ambiti di trasformazione" descrive nel dettaglio le trasformazioni previste per alcune aree del Comune di Noviglio. L'"AdT n°2 – S. Corinna discoteca" prevede l'eliminazione del fabbricato esistente e la realizzazione di volumi residenziali per 16.500 mc con funzioni commerciali per 800 mc. Le volumetrie devono essere collocate in due zone principali separate dal prolungamento di via Dante. A fronte della realizzazione dell'ingente quota volumetrica residenziale si prevede l'edificazione di due aree a servizi su aree esterne alla proprietà che insistono su terreni comunali.

Il Programma di Progetto

L'Immobiliare Degio ha acquistato recentemente l'area per la realizzazione di un centro sportivo orientato prevalentemente al gioco della pallacanestro con l'intento di fornire agli sportivi un servizio di eccellenza. Perciò sono già stati interpellati enti come il CONI, la Federazione Italiana Pallacanestro (F.I.P.), l'Unione Italiana Sport per Tutti (U.I.S.P.) perché sin dalla fase di Piano Attuativo siano assolti tutti i requisiti necessari a garantire alla struttura di poter essere classificata ad alti livelli di categoria.

L'operazione, molto onerosa, è concepita prevedendo che su una porzione dell'area di proprietà vengano costruite residenze per mc 5.237,76 di volume principale e mc 3.177,98 di volume secondario al fine di sostenere almeno in parte i costi.
A ridosso della S.P. 30 è previsto il palazzetto principale costituito dal campo più importante del centro sportivo e da un corpo servizi su due piani con spogliatoi, bagni, un bar, palestra, uffici e spazi accessori convenzionando volumetrie sufficienti.
Si predispone già il futuro ampliamento del palazzetto per realizzare ulteriori spogliatoi e spazi accessori convenzionando volumetria sufficiente.
Nell'area di proprietà sorgono anche un campo coperto da tensostruttura fissa e due campi scoperti.
La dotazione di campi da gioco è ampliata da un'ulteriore area ceduta dal Comune di Noviglio in diritto di superficie situata a nord di Via Dante in una della due aree su cui la scheda del P.G.T. prevede di costruire una struttura di servizio. Qui il progetto prevede un campo protetto durante le stagioni invernali da una copertura con i fianchi apribili.
La dotazione di parcheggio prevista è ampiamente sufficiente per la normale attività della struttura che può inoltre godere dell'abbondante dotazione di parcheggi pubblici della zona circostante.

Sulla seconda area pubblica coinvolta dall'intervento si prevede la realizzazione di un parcheggio asfaltato a sevizio dei veicoli dei visitatori in caso di eventi con affluenza straordinaria di pubblico.

Il Progetto

<u>Urbanistica</u>
Il progetto si discosta dalle previsioni di P.G.T. per quanto riguarda le volumetrie previste che risultano molto limitate per la quota di residenza (8.415,74 mc a fronte dei 16.000 previsti) e per la parte sportiva, non prevista dallo strumento urbanistico.
La quota di standard relativa ad una struttura sportiva, oggi non contemplata, viene fissata a 0 mq considerando che per sua natura un'attività sportiva aperta al pubblico è di per sé un servizio per la collettività, e quindi uno standard.
Il perimetro del Piano Urbanistico rimane invariato nella sostanza, con alcuni piccoli adattamenti sui confini per farlo aderire al tracciato del rilievo topografico, per escludere le aree esterne alla proprietà e per annettere due ampie aree che il Comune di Noviglio cede temporaneamente all'attuatore in diritto di superficie per realizzare un ulteriore campo da gioco protetto da copertura a fianchi apribili a nord di Via Dante e per estendere la capacità di parcamento auto del parcheggio accessibile da via Tobagi nelle occasioni eccezionali di grande afflusso di pubblico.
La connessione viabilistica tra la S.P. 30 e la via Tobagi non viene realizzata in modo diretto ma è possibile percorrendo il nuovo parcheggio in cessione. Ciò in accordo con l'Amministrazione Comunale che per evitare problemi di sicurezza relativi al nuovo accesso alla frazione ha concordato sull'opportunità di chiudere con sbarre il nuovo parcheggio pubblico e di farne gestire l'apertura al centro sportivo.

<u>Accessi</u>
L'area di intervento oggi è servita dalla via Dante e dalla via Tobagi, che vengono connesse dal progetto in sintonia con quanto previsto dal P.G.T. vigente. Dal nuovo tratto di strada si accede alla residenza sia con le auto che a piedi.
Il centro sportivo può godere di un doppio ingresso: dalla lottizzazione di Santa Corinna si accede attraverso il prolungamento della via Dante oltre che dai parcheggi esistenti su via Tobagi che vengono connessi ai nuovi parcheggi previsti.
Il secondo accesso al palazzetto è garantito dal passo carraio esistente sulla S.P. 30 che viene allargato e dotato di un nuovo innesto alla strada. Queste opere realizzate per garantire maggiore

sicurezza agli intenti sono su area esterna al piano attuativo e oggi versano in stato di avanzato abbandono.

Cessioni

Il tronco di strada che connette via Dante con via Tobagi viene ceduto al Comune di Noviglio ma non concorre alla quota di standard di legge,

Sono invece standard i parcheggi realizzati lungo la nuova strada come pure i parcheggi accessibili da via Tobagi e dalla S.P. 30 con relativa area di manovra. Gli spazi accessori esterni al perimetro di piano, l'area in fregio alla S.P. 30 e il raccordo con spartitraffico della via Dante all'imbocco del nuovo tronco di strada, vengono urbanizzati ma non sono oggetto di cessione in quanto sono aree esterne alla proprietà dell'attuatore.

Residenze

La frazione di Santa Corinna oggi è caratterizzata da un reticolo viario ortogonale che serve un'urbanizzazione punteggiata di villette mono o plurifamiliari circondate da giardini privati.

Le residenze previste nel progetto aderiscono a questa tipologia a vengono localizzate nella zona più interna del lotto di intervento che risulta bel servita dalla strada, protetta dal rumore della S.P. 30 e in continuità con la maglia urbana esistente.

In questa fase progettuale viene proposta una delle possibili soluzioni, che potrebbe subire variazioni sostanziali in funzione delle opportunità del mercato immobiliare e delle scelte morfo-tipologiche dell'attuatore, comunque nel rispetto dei vincoli di piano.

L'accesso alle villette avviene attraverso corselli interni che consentono alle vetture di raggiungere i posti auto e le autorimesse pertinenziali. Tutti i parcheggi pertinenziali previsti dalla norma sono ricavati all'interno della proprietà.

La tipologia al momento ipotizzata prevede due piani fuori terra con sottotetto e seminterrato. Giardini esterni a servizio dei piani terra completano la dotazione delle tre schiere previste.

Oggi nell'area esiste una cabina elettrica in parte dismessa (era principalmente a servizio della discoteca) che viene spostata sul lato opposto di via Dante.

Le reti di approvvigionamento idrico passano sulla via Dante e da lì verranno allacciate.

Le acque nere vengono allacciate alla rete fognaria mista di via Dante.

Le acque meteoriche provenienti da tetti e corselli vengono disperse completamente in suolo tramite pozzi perdenti.

Centro sportivo

L'ampio lotto del centro sportivo, collocato in fregio alla S.P. 30, ospita il palazzetto, il campo coperto con struttura ad archi e due campi scoperti.

Il palazzetto è sostanzialmente costituito da 2 corpi, quello più ampio dotato del campo principale con tribuna per 400 spettatori e il volume di servizio a cui si accede dall'ingresso principale.

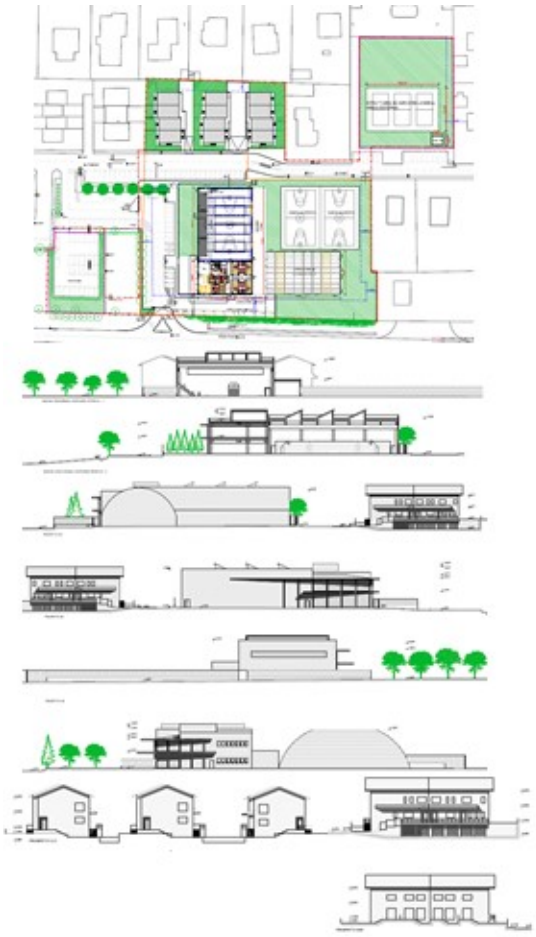
Durante il funzionamento ordinario atleti, clienti del bar e della palestra accedono dall'ingresso sul parcheggio pubblico in cessione. Da qui gli atleti passando la reception entrano nell'area a loro riservata con spogliatoi e bagni (in misura doppia per consentire la sovrapposizione di partite disputate in rapida successione), infermeria e spazi di servizio.

I clienti della palestra al primo piano, oltrepassata la reception, trovano il nucleo di risalita con scala e ascensore. A piano primo oltre la palestra, divisibile in 2 spazi più piccoli vi sono ampi spogliatoi separati per sesso. Allo stesso piano uffici e un ambulatorio completano la dotazione del corpo principale. In occasione di partite con affluenza di pubblico i movimenti degli spettatori sono studiati per essere razionali e brevi: l'ingresso principale è infatti adiacente all'accesso alle tribune, il bar è sull'altro lato dell'ingresso e i servizi igienici sono ricavati subito dietro al bar.

E' ottenuta in questo modo una separazione efficace dei fruitori del centro sportivo per categorie d'uso. Gli atleti hanno spazi separati così come gli utenti della palestra, gli spettatori e i clienti del

bar.All'ingresso principale si affianca un accesso secondario riservato agli atleti in caso di evento con pubblico, grazie al quale possono accedere agli spogliatoi e ai campi da gioco senza incontrare gli spettatori. Dalla via Dante è previsto un ingresso carraio all'area per i mezzi di servizio e di manutenzione. Un accesso pedonale abbrevia il tragitto di chi arriva dalla lottizzazione esistente e deve raggiungere l'ingresso principale.
Il palazzetto al momento è progettato prevedendone un futuro possibile ampliamento che possa accogliere ulteriori spogliatoi e spazi per gli utenti.
All'interno dell'area trovano posto ulteriori campi da gioco. Un campo coperto da struttura permanente ad archi si affianca al campo da gioco principale per partite di rilievo essendo dimensionato per poter accogliere spettatori a bordo campo. Due ulteriori campi scoperti sono ricavati nella porzione orientale dell'area. Esternamente al perimetro della proprietà sul lato opposto di via Dante è ricavato un ulteriore spazio di gioco su un'area di proprietà comunale ceduta con diritto di superficie. Oggi in questo luogo esiste un parco pubblico sotto utilizzato che viene ridotto in favore della realizzazione di una struttura preziosa per la cittadinanza. Si prevede che lo spazio possa essere coperto con un una copertura chiusa ai lati durante le stagioni invernali per consentire un uso continuativo della struttura.
Al momento si prevede che vengano realizzati tre campi da beach-volley al suo interno ma sarà poi meglio definito il funzionamento dell'intera struttura in sede di progetto definitivo.

Figura 4.2 – stato di progetto (tavola P51 -P5.2 – P54)



Aspetti energetici

La lottizzazione prevede la costruzione di unità abitative e un palazzetto dello sport con annessi spogliatoi e zona palestra, per gli edifici è stata svolta la diagnosi energetica (per maggiori dettagli vedi relazione Termotecnica allegata al progetto)

Per la realizzazione degli immobili, si prevede l'utilizzo di strutture altamente performanti dal punto di vista termico ed acustico, così da ottenere edifici a basso consumo energetico.

A tal proposito si prevede l'utilizzo di impianti in grado di sfruttare l'energia rinnovabile (Sole - aria - acqua) per soddisfare i fabbisogni energetici per la climatizzazione invernale ed estiva e produzione di acqua calda sanitaria.

Si prevede l'utilizzo di gruppi termici in pompa di calore, pannelli solari termici e pannelli solari fotovoltaici.

Palazzetto dello sport

Per il palazzetto dello sport, si prevede l'utilizzo di gruppi termici in pompa di calore, acqua/ acqua con l'utilizzo di sonde geotermiche verticali.

La pompa di calore avrà gas refrigerante r410a con GWP di 2088, si precisa però che la quantità contenuta dall'impianto sarà limitata in quanto presente nel solo circuito frigorifero installato all'interno dell'unità monoblocco e di conseguenza avrà basso impatto ambientale.

Le unità terminali saranno del tipo radiante annegate a pavimento e vi sarà un'unità di trattamento con recuperatore di calore per i ricambi d'aria collegata a canali induttivi per la distribuzione in ambiente

Vi sarà la presenza di impianti solari termici, destinati alla produzione di acqua calda sanitaria, collegati a serbatoi di accumulo (bollitori) con sistemi di trattamento antilegionella.

Per la produzione di energia elettrica verranno istallati moduli solari fotovoltaici, in grado di coprire il fabbisogno energetico annuo, così da limitare l'utilizzo della rete nazionale

Unità abitative

Per le unità abitative, si prevede l'utilizzo di gruppi termici in pompa di calore, aria/acqua con fonte energetica aria esterna.

La pompa di calore avrà gas refrigerante r410a con GWP di 2088, si precisa però che la quantità contenuta dall'impianto sarà limitata in quanto presente nel solo circuito frigorifero installato all'interno dell'unità monoblocco e di conseguenza avrà basso impatto ambientale.

Le unità terminali saranno del tipo radiante annegate a pavimento e vi sarà un'unità di trattamento con recuperatore di calore per i ricambi d'aria collegata a bocchette di mandata e ripresa

Vi sarà la presenza di impianti solari termici, destinati alla produzione di acqua calda sanitaria, collegati a serbatoi di accumulo (bollitori) con sistemi di trattamento antilegionella.

Per la produzione di energia elettrica verranno istallati moduli solari fotovoltaici, in grado di coprire il fabbisogno energetico annuo, così da limitare l'utilizzo della rete nazionale

Aree Esterne e Urbanizzazioni

Connessione via Dante – Via Tobagi

La via Dante e la via Tobagi separate dalla proprietà oggetto di intervento vengono connesse e raccordate in quanto sono disassate. Si sfrutta lo slargo esistente alla fine di via Dante per invitare il traffico veicolare tramite uno spartitraffico, a spostarsi sull'asse di via Tobagi. Tale area è esterna al perimetro di piano ma richiede un intervento di adeguamento incluso nelle opere di urbanizzazione a scomputo.

Il prolungamento della strada è dotato di marciapiedi su entrambi i lati e di parcheggi sul lato sud realizzati in allineamento con quelli esistenti in via Tobagi.

Parcheggio

Entrando nel parcheggio di via Tobagi, oggi completamente inutilizzato e chiuso ai veicoli, si accede all'ampio parcheggio previsto che si prolunga verso sud fino a connettersi con la S.P. 30 a cui si può accedere attraverso il passo carraio, che viene allargato per agevolare ingresso e uscita contemporaneo dei veicoli.

Viene rimodellato il raccordo di connessone con la S.P. 30 in sintonia con le indicazioni di Città Metropolitana per garantire sicurezza agli utenti.

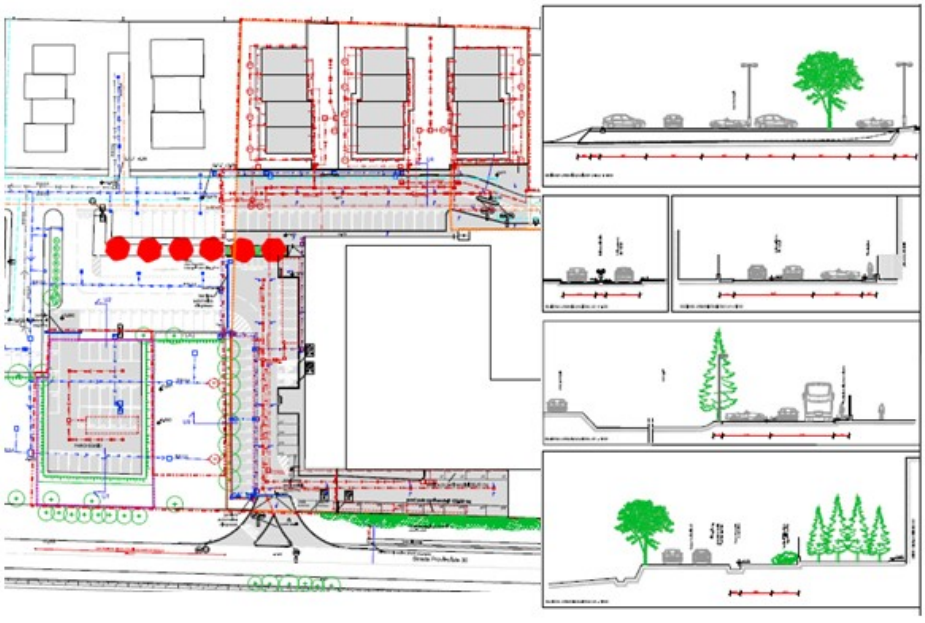
Il parcheggio accoglie le auto sui due lati e offre ampi spazi di manovra. Da qui si accede all'area di proprietà che prevede ulteriori parcheggi di pertinenza.

Per rispondere alle esigenze di parcheggio del normale uso della struttura i posti previsti sono ampliamente sufficienti ma per rispondere alle necessità di eventi straordinari è prevista un'area acquisita dal Comune in diritto di superficie sulla quale possono trovare posto ulteriori veicoli, Quest'area oggi è inutilizzata e nel sottosuolo sono poste tubazioni drenanti per lo smaltimento delle acque meteoriche di parte delle vie e della lottizzazione esistente. Perciò si prevede di realizzare una pavimentazione impermeabile in asfalto sovrapposta alla rete esistente che risulterà alleggerita di una notevole quantità d'acqua.

Le urbanizzazioni previste,
prolungamento di Via Dante-Tobagi e parcheggi,
parcheggio secondario,
il parcheggio del centro sportivo,
saranno dotati di sistema di smaltimento dell'acqua piovana dimensionato a norma di legge e autonomo dall'impianto a servizio delle aree private.

Il parcheggio ricavato sull'area assegnata in diritto di superficie avrà impianto di smaltimento acque meteoriche autonomo.

Figura 4.3 – stato di progetto urbanizzazioni (tavola P7.2)



Nuova corsia di accesso da S.P. 30 e banchina

L'attuale accesso carraio che connette la proprietà alla S.P. 30 diviene l'accesso principale all'area di intervento e permetterà di entrare nel parcheggio di cessione previsto.

L'area infrastrutture di Città Metropolitana ha prescritto che l'accesso avvenga solo da destra e l'uscita anch'essa da destra.
Perciò è previsto un piccolo spartitraffico, cartelli segnaletici e segnaletica orizzontale idonea.
È stato anche richiesto un fosso di guardia per evitare che i veicoli possano invadere la banchina verde.
Sulla banchina si prevede la piantumazione con arbusti, accogliendo le previsioni di P.G.T. che prevede una fascia di mitigazione.
La ridotta profondità di tale area non permette la piantumazione con essenze ad alto fusto che il Codice della Strada prescrive siano arretrate almeno 6 mt dal fosso di guardia.

Invarianza idraulica

Il progetto è accompagnato dallo specifico studio sull'invarianza idraulica redatto secondo quanto indicato all'art.11 del R.R. 7/2017 e del R.R. 8/2019 e facendo riferimento per la definizione del regime delle piogge intense e per i dimensionamenti progettuali che richiedono l'utilizzo delle Linee Segnalatrici di Possibilità Pluviometrica, "Strategie di Adattamento ai cambiamenti climatici per la gestione dei rischi naturali nel territorio transfrontaliero" (STRADA) di ARPA Lombardia, 2015.(per maggiori dettagli si faccia riferimento alla Relazione Tecnico-idraulica del progetto)
Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di scarico adibito alla raccolta e allo smaltimento delle sole acque meteoriche di dilavamento delle nuove coperture del palazzetto sportivo, oltre che delle future strutture in progetto e delle are esterne di uso carraio e/o pedonale interne al comparto – sono previste inoltre le opere relative allo smaltimento di acque meteoriche di piazzale e coperture relative alla porzione di nuovi edifici adibiti a residenza posti alle spalle delle strutture sportive in progetto.

Lo studio descrive la soluzione progettuale di invarianza idraulica e idrologica e delle corrispondenti opere di raccolta, convogliamento, invaso e scarico costituenti il sistema di drenaggio delle acque meteoriche fino al punto terminale previsto negli strati superficiali del suolo ovvero mediante sistema "drening" da realizzare al di sotto delle aree a parcheggio o trincee di drenaggio.

Il progetto delle opere di smaltimento delle acque meteoriche è suddiviso per le rispettive destinazioni e comparti nel modo seguente :

4.a) L'estensione superficiale delle coperture area sportiva (tetti)	Atot=1.854,95 mq
4.b) L'estensione superficiale della struttura ad arco area sportiva (tetti)	Atot= 798,00 mq
4.c) L'estensione superficiale dei campi scoperti area sportiva (pavimentazioni)	Atot= 795,00 mq
4.d) L'estensione superficiale delle aree viabili interne (strada e parcheggio)	Atot= 1.393,88 mq
4.e) L'estensione superficiale delle aree residenziali (tetti-corselli)	Atot= 1.473.94 mq
4.f) L'estensione superficiale area su via Dante (Struttura apribile ai lati)	Atot= 795,00 mq
4.g) L'estensione superficiale strada pubblica di Piano attuativo	Atot= 1.154,01 mq
4.h) L'estensione superficiale parcheggio Ovest del comparto	Atot= 765,00 mq

I sistemi drenanti avranno le seguenti caratteristiche :

1) La configurazione planimetrica della rete di fognatura in progetto prevede che le acque di dilavamento dei comparti di cui ai punti 4a -4b-4c -4d sopra indicati, vengano conferite a gravità entro aree di drenaggio (aree Drening) di adeguata capacità poste all'interno dell'area di intervento ovvero posizionate al di sotto delle aree a parcheggio ed al di sotto delle aree a verde esistenti – solo con riferimento alle aree viabili e parcheggio, (4.d) al fine di preservare da potenziale inquinamento suolo e acque di falda, prima dell'immissione nel sistema di drenaggio , verrà posizionato idoneo sistema disoleatore statico soggetto a manutenzione come successivamente indicato.

2) Per quanto riguarda il comparto definito al punto (4e) le acque meteoriche verranno recapitate entro pozzo perdente adeguatamente dimensionato posto all'interno delle aree residenziali – nel caso in esame si prevede di individuare un'unica area di drenaggio per ciascun comparto residenziale con la possibilità di variare in sede di progetto esecutivo, la disposizione ed il numero degli elementi di drenaggio previsti.

3) Per quanto riguarda infine l' area in utilizzo su via Dante (attuale area verde comunale) si prevede di effettuare delle trincee drenanti all'interno della restante area a verde, sempre con il sistema "drening" e non tubo drenante, questo in funzione della maggior capacità ricettiva del sistema -

Aspetti Paesaggistici

L'area di intervento è paesaggisticamente divisa in due zone molto diverse e la strada di progetto è l'elemento di divisione. A nord di via Dante il tessuto di villette è molto costante e ordinato. Tipologicamente e linguisticamente caratterizzato da un susseguirsi di piccoli fabbricati isolati nei loro giardini. Alcuni sono raggruppati in condomini ma nel complesso hanno un'impronta molto omogenea. Le differenze sono per lo più estetiche e non di volumi o di impianto.

A sud di via Dante il tessuto esistente è per lo più sfrangiato essendo interrotto da ampi lotti occupati da attività commerciali inframmezzati a brani di residenze.

Non vi sono luoghi di particolare pregio paesaggistico nei dintorni immediati e nessun percorso panoramico entra in contatto visivo con l'area di intervento.

L'intervento previsto si propone di ricucire il tessuto di villette nella parte a nord di via Dante. Il prolungamento stesso della strada costituisce di per sé riconnessione della maglia urbana.

A sud di via Dante Il centro sportivo con i suoi campi da gioco diviene elemento rilevante a livello percettivo per chi percorre la S.P. 30 e con il suo fronte morfologicamente ben composto costituisce il margine dell'edificato residenziale. È un pieno arretrato e circondato dal verde concepito per attrarre visitatori in uno spazio accogliente, curato e piantumato.

Essendo l'unica attività di questo tipo nella lottizzazione ha ingombri e masse diverse dal contesto, ma per altezze e linguaggio rispetta l'esistente.

Il complesso sportivo risulta molto gradevole sia per l'utente sia per chi lo vede dalla strada e fornisce un servizio prezioso per la comunità.

Figura 4.4 – raffronto stato di fatto progetto (tavola P8.1)



Sicurezza

L'area del palazzetto viene perimetrata da una recinzione sui tre lati principali. Il quarto lato, verso il parcheggio è chiuso dal fabbricato stesso. Si prevede una ulteriore recinzione a separazione del nuovo parcheggio che essendo accessibile dalla SP 30 e in posizione periferica rispetto alla lottizzazione, nelle ore notturne potrebbe accogliere attività indesiderate. Oggi la lottizzazione di Santa Corinna è accessibile solamente dalla via Giovanni XXIII, monitorata dalla Polizia Locale e il nuovo parcheggio complicherebbe il lavoro agli agenti di Pubblica Sicurezza costituendo un ulteriore accesso da monitorare.

5 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA VARIANTE AL PGT

La valutazione che segue, in ottemperanza con le disposizioni vigenti, prenderà in considerazione esclusivamente gli elementi che non erano stati oggetto di analisi nel procedimento di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.

5.1 Influenza della variante sugli indirizzi dei piani e programmi sovraordinati agenti sul contesto

L'insieme dei piani e programmi che governano il territorio di area vasta nel quale il territorio di Noviglio si inserisce, costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico nel quale si colloca la Variante oggetto di valutazione.
L'analisi dei principali contenuti di vincolo e di indirizzo del quadro programmatico consente anche di valutare la relazione della Variante con gli altri piani e programmi agenti sul medesimo territorio, evidenziando sinergie e punti di criticità.

Tabella 5.1 – Piani e Programmi selezionati ai fini della valutazione

ENTE	PIANO/PROGRAMMA
Regione	PTR – Piano Territoriale Regionale e componente paesaggistica
	PTUA – Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque
Città Metropolitana di Milano	PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
Parco Agricolo Sud Milano	PTC – Pianto Territoriale di Coordinamento del Parco
Comune di Noviglio	PGT – Piano di Governo del Territorio vigente

1. Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il **PTR** è stato approvato definitivamente dal Consiglio Regionale il 19 gennaio 2010 e successivamente soggetto a variazioni ed aggiornamenti di cui l'ultimo nel 2017.
Con Delibera del Consiglio regionale n. 411 del 19 dicembre 2018 è stata approvata l'Integrazione del PTR, ai sensi della LR n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, che ha acquistato efficacia il 13 marzo 2019 con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20 febbraio 2019).
Il Piano individua 24 obiettivi generali che sono alla base degli orientamenti della pianificazione e della programmazione a livello regionale toccando tematiche ampie e differenziate specificate poi da strumenti settoriali di livello regionale o provinciale.
Tali obiettivi sono declinati a livello tematico e territoriale:

Obiettivi tematici

Degli obiettivi tematici viene fatta una selezione funzionale alla valutazione della Variante in oggetto.

1. Ambiente

TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti
- incentivare l'utilizzo di veicoli a minore impatto
- disincentivare l'utilizzo del mezzo privato
- ridurre le emissioni inquinati e climalteranti in atmosfera degli edifici, favorendo, la progettazione e la realizzazione di nuovi edifici, nonché la riqualificazione di quelli esistenti, con criteri costruttivi idonei ad assicurare la riduzione dei consumi energetici, l'autoproduzione di energia, e la sostenibilità ambientale dell'abitare

TM 1.2 Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli
- contenere i consumi idrici mediante la promozione del riciclo/riuso delle acque
- gestire la rete idrica in maniera mirata alla riduzione delle perdite idriche, nei settori civile ed agricolo
- promuovere in aree in cui esiste il problema di disponibilità d'acqua di diversa qualità, la realizzazione di una doppia rete idrica – potabile e non potabile - allo scopo di razionalizzare l'uso della "risorsa acqua"

TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione
- promuovere modalità di uso del suolo negli ambiti urbani che ne riducano al minimo l'impermeabilizzazione, anche attraverso forme di progettazione attente a garantire la permeabilità dei suoli
- vietare la costruzione in aree a rischio di esondazione

TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico
- vietare la costruzione in aree a rischio idrogeologico e sismico

TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli
- contenere il consumo di suolo negli interventi per infrastrutture e nelle attività edilizie e produttive
- ridurre il grado di impermeabilizzazione dei suoli e promuovere interventi di rinaturalizzazione degli spazi urbani non edificati
- mettere in sicurezza e bonificare le aree contaminate, anche favorendo il ricorso a sperimentazione di bioremediation

TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate
- conservare gli habitat non ancora frammentati
- sviluppare una pianificazione finalizzata ad azioni di recupero e di riqualificazione della naturalità ed alla protezione delle specie floristiche e faunistiche autoctone
- proteggere, estendere e gestire correttamente il patrimonio forestale lombardo

TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale
- scoraggiare le previsioni urbanistiche e territoriali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale
- creare nuove aree boscate negli ambiti di pianura e nell'area metropolitana

TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico
- promuovere azioni per favorire gli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore
- assicurare la compatibilità tra sorgenti e recettori, elemento essenziale per la qualità della vita nelle dimensioni economica, sociale e ambientale, attraverso la classificazione e la mappatura acustica del territorio

TM 1.13 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso
- tutelare dall'inquinamento luminoso, con particolare attenzione alle aree di pregio naturalistico e ambientale

2. Assetto territoriale

TM 2.2 Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate

- incrementare la qualità e l'efficienza degli itinerari stradali, anche agendo sulla gerarchia della rete viaria
- valorizzare la mobilità dolce come importante complemento per la mobilità quotidiana di breve raggio, realizzando idonee infrastrutture protette

TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano
- riutilizzare e riqualificare il patrimonio edilizio esistente e gli spazi collettivi
- recuperare le aree dismesse per il miglioramento e la riqualificazione complessiva dell'ambito urbano
- fare ricorso alla programmazione integrata
- qualificare paesaggisticamente le aree produttive e commerciali
- creare sistemi verdi nei contesti urbani e a protezione delle aree periurbane
- porre attenzione a mantenere, rafforzare e reinventare le differenze dei paesaggi urbani, specie nella regione metropolitana, per evitare il realizzarsi di un paesaggio urbano omologato e banalizzato

TM 2.13 Contenere il consumo di suolo
- recuperare e riqualificare i territori sottoutilizzati, degradati e le aree dismesse, nonché il patrimonio edilizio esistente, in particolare i nuclei di interesse storico, garantendo un equilibrio nei processi di trasformazione
- razionalizzare, riutilizzare e recuperare le volumetrie disponibili, anche favorendo l'uso ricreativo/sociale del patrimonio edilizio
- contenere la frammentazione, la dispersione urbana e l'impermeabilizzazione, limitando conurbazioni e saldature fra nuclei e conservando i varchi insediativi
- mitigare l'espansione urbana grazie alla creazione di sistemi verdi e di protezione delle aree periurbane, preservando così gli ambiti "non edificati"
- programmare gli insediamenti a forte capacità attrattiva, localizzandoli in ambiti ad alta accessibilità

TM 2.20 Azioni di mitigazione del rischio integrato - Incrementare la capacità di risposta all'impatto di eventi calamitosi e/o emergenziali possibili causati dalla interrelazione tra rischi maggiori (idrogeologico, sismico, industriale, meteorologico, incendi boschivi, insicurezza e incidentalità stradale, incidentalità sul lavoro, insicurezza urbana) compresenti nel territorio antropizzato
- tutelare la sicurezza dei cittadini riducendo la vulnerabilità ed incrementando la resilienza

3. Assetto economico/produttivo

TM 3.3 Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica, riducendo la dipendenza energetica della Regione
- garantire l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, processi produttivi, mezzi di trasporto, sistemi energetici
- incentivare l'innovazione e l'utilizzo delle nuove tecnologie energetiche
- contenere i consumi energetici nei trasporti, nell'industria, nel terziario e nell'edilizia
- promuovere l'edilizia a basso consumo energetico (domotica, risparmio energetico e risparmio idrico, architettura bioclimatica e bioedilizia)

TM 3.8 Migliorare la competitività del sistema industriale lombardo
- avviare politiche di perequazione territoriale nel campo della grande distribuzione, della logistica e delle aree produttive allo scopo di favorire una migliore distribuzione territoriale di tali insediamenti
- riqualificare dal punto di vista ambientale le aree produttive

4. Paesaggio e patrimonio culturale

TM 4.5 Riconoscere e valorizzare il carattere trasversale delle politiche inerenti il paesaggio e il loro carattere multifunzionale, con riferimento sia ai settori di potenziale rapporto sinergico (cultura, agricoltura, ambiente, turismo), sia a quei settori i cui interventi presentano un forte impatto sul territorio (infrastrutture, opere pubbliche, commercio, industria) e che possono ottenere un migliore inserimento ambientale e consenso sociale integrando i propri obiettivi con gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica del contesto
- promuovere la qualità del progetto estesa all'assetto paesaggistico del territorio interessato come strumento di ricomposizione ambientale favorevole alla qualità di vita delle comunità interessate nell'ambito della progettazione infrastrutturale e nella riqualificazione degli ambiti degradati

TM 4.6 Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse e mettere in campo azioni utili ad impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili

- promuovere politiche di recupero residenziale dei nuclei e borghi storici minori in aree svantaggiate

5. Assetto sociale

TM 5.5 Garantire parità d'accesso a servizi di qualità a tutti i cittadini
- favorire un'equilibrata dotazione e distribuzione dei servizi sul territorio e all'interno dei Comuni
- promuovere una progettazione integrata degli interventi edilizi in modo da prevedere un mix funzionale
- controllare la tendenza alla desertificazione commerciale

Obiettivi territoriali

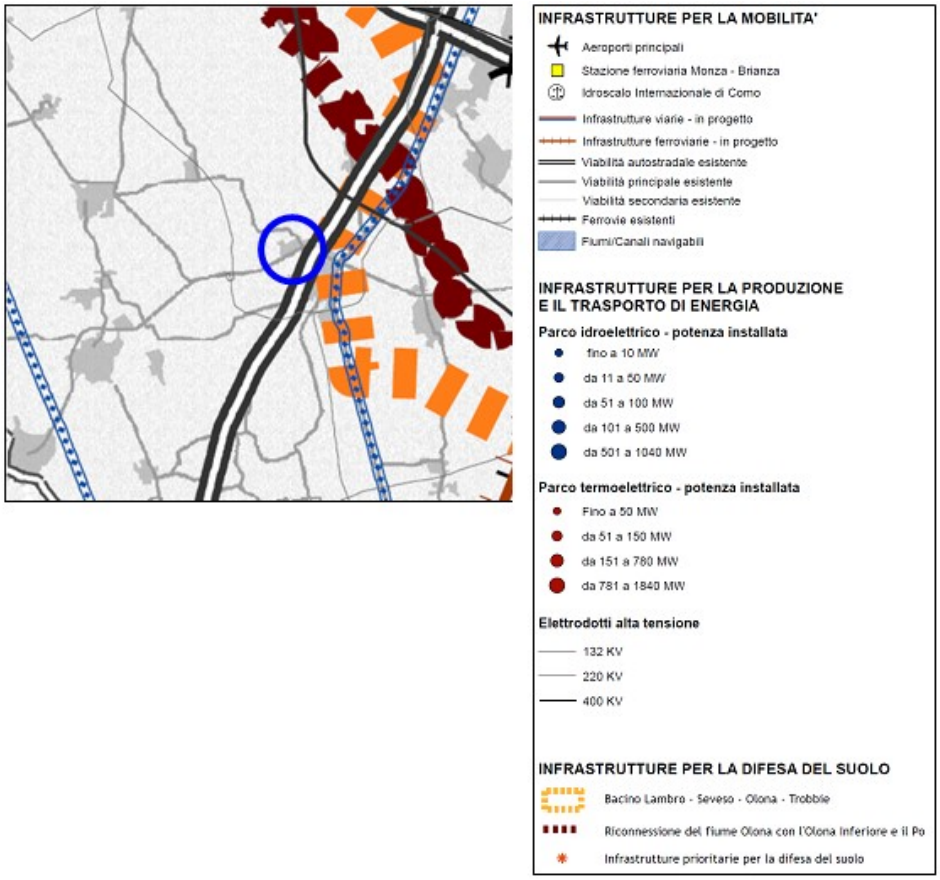
Il comune di Noviglio può essere considerato:

1. parte del Sistema territoriale metropolitano, direttamente legato all'area milanese, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:
   - ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale;
   - ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale;
   - ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità;
   - ST1.4 Favorire uno sviluppo e un riassetto territoriale di tipo policentrico, mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del Nord-Italia;
   - ST1.5 Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee;
   - ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo mobilità sostenibili;
   - ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio;
   - ST1.8 Riorganizzare il sistema del trasporto merci;
   - ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza;
   - ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio;
   - Uso del suolo:
     - Limitare l'ulteriore espansione urbana: coerenziare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo
     - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
     - Limitare l'impermeabilizzazione del suolo
     - Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale
     - Evitare la dispersione urbana
     - Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture
     - Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile, di buona qualità architettonica ed adeguato inserimento paesaggistico
     - Nelle aree periurbane e di frangia, contenere i fenomeni di degrado e risolvere le criticità presenti, con specifico riferimento alle indicazioni degli Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico
     - Favorire il recupero delle aree periurbane degradate con la riprogettazione di paesaggi compatti, migliorando il rapporto tra spazi liberi e edificati anche in relazione agli usi insediativi e agricoli

2. parte del Sistema territoriale della Pianura irrigua, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:
   - ST5.1 Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale;
   - ST5.2 Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico;
   - ST5.3 Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo;

- ST5.4 Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale;
- ST5.5 Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti;
- ST5.6 Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative.
- Uso del suolo:
  - Coerenziare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo
  - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico e rurale
  - Mantenere e/o ripristinare le funzionalità del suolo non edificato
  - Mantenere forme urbane compatte, evitando la dispersione e le saldature lungo le infrastrutture
  - Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale
  - valutare attentamente le ricadute sul sistema della mobilità e nelle reti secondarie di collegamento, nonché sul sistema della produzione agricola
  - promuovere l'utilizzo dello strumento della perequazione territoriale di livello sovra comunale
  - Evitare la riduzione del suolo agricolo anche utilizzando lo strumento della compensazione o altri strumenti di disincentivazione

Figura 5.1 – Infrastrutture prioritarie



Oltre agli obiettivi sopra esposti non si rilevano previsioni regionali inerenti le infrastrutture prioritarie, che riguardano manufatti infrastrutturali (viari, ferroviari e per il trasporto dell'energia).
Per quanto concerne gli elementi portanti della Rete Ecologica Regionale, che interessano il comune di Noviglio, si vedano gli approfondimenti al paragrafo specifico.

Rispetto all'integrazione al PTR si desumono i criteri di tutela del sistema rurale e dei valori ambientali e paesaggistici:

1. ogni nuova previsione di trasformazione del suolo agricolo deve tendere a un bilancio ecologico del suolo pari a zero, come definito dalla lettera d) comma 1 art. 2 della l.r. 31/2014;
2. a parità di bilancio ecologico del suolo, devono essere evitati consumi di suolo che inducono perdita significativa di elementi di qualità del sistema multifunzionale rurale e del sistema ambientale;
3. il bilancio ecologico del suolo, deve tendere a zero anche per tutte le aree libere con caratteristiche di naturalità, pur se di scarso valore agronomico;
4. è necessario preservare i residui elementi di connettività ambientale del territorio, e partecipare alla strutturazione della rete ecologica locale;
5. devono essere evitati processi di consumo di suolo che pregiudichino la continuità e la connessione interpoderale del tessuto rurale, in particolare deve essere assicurata l'integrità degli ambiti agricoli strategici e delle aree agricole dei parchi;
6. devono essere evitati processi di consumo di suolo che pregiudichino la continuità e la connessione del sistema ambientale, in particolare deve essere assicurata l'integrità degli ambiti di valore ecologico-ambientale, quali per esempio i corridoi di collegamento tra zone umide, tra SIC, ZPS, ZSC, tra aree protette, tra aree prioritarie per la biodiversità, anche in riferimento alle tavv. 02.A2 e 05.D2 del PTR integrato ai sensi della l.r. 31/14;
7. devono essere il più possibile evitati processi di consumo di suolo che pregiudichino la funzionalità fluviale e dell'ambiente perifluviale anche oltre la fascia di rispetto prevista per legge, o che possano pregiudicare la realizzazione di sistemi naturali di ritenzione delle acque per la riduzione del rischio idraulico;
8. l'eventuale consumo di aree agricole interstiziali o frammentate, a parità di suolo libero, è preferibile all'erosione e frammentazione di sistemi compatti e continui dell'agricoltura.
9. nei sistemi territoriali agricoli di montagna, della collina e delle zone svantaggiate, i suoli agricoli devono essere salvaguardati in rapporto alla specifica funzione di protezione del suolo e di regimazione delle acque (sistemazioni agrarie di montagna, terrazzamenti, compluvi rurali, ecc...), di mantenimento e di valorizzazione della biodiversità (patrimonio silvo-forestale, alpeggi e pascoli d'alta quota, castagneti da frutto e altre coltivazioni forestali, ecc.), di conservazione degli elementi del paesaggio rurale (manufatti, tipologie costruttive, regole insediative e rapporto con il sistema rurale agricolo, funzione paesaggistica degli insediamenti rurali, ecc..), di promozione dei prodotti locali e della fruizione turistica;
10. nei sistemi territoriali dell'agricoltura professionale, i suoli agricoli devono essere salvaguardati non solo in rapporto alla loro capacità produttiva, ma anche al livello e alla qualità dell'infrastrutturazione rurale (reticolo e manufatti idrici, viabilità interpoderale, insediamenti rurali produttivi), al loro rapporto con il sistema della regimazione e della tutela dalla qualità delle acque di pianura e alla capacità di strutturare il paesaggio agrario (siepi, filari, insediamenti rurali, manufatti di valore, ecc.);
11. nei sistemi rurali periurbani (qui intesi nella loro accezione territoriale), i suoli agricoli devono essere salvaguardati per il ruolo ambientale e paesaggistico che svolgono, anche se di scala locale (capacità di regolazione del microclima locale, contributo all'abbattimento di inquinanti, effetto tampone rispetto ad ulteriori effetti emissivi, funzione connettiva dei residui sistemi rurali e ambientali, capacità rigenerativa dei paesaggi e delle popolazioni insediate), per il loro valore economico (attività agricole di prossimità in areali ad alta accessibilità e con alte densità di popolazione), sociale (attività didattiche, sociali e di presidio del territorio non edificato)

Influenze della Variante sui contenuti del PTR	
Obiettivi tematici	
Ambiente	
Qualità aria	La modifica della destinazione d'uso prevalente dell'ambito da residenziale a sportiva, comporta una riduzione delle emissioni climalteranti determinate dal riscaldamento degli alloggi. Non si ritiene che i livelli di traffico indotto dalle attività previste dalla variante proposta possano determinare criticizzazioni della componente.
Risorse idriche (riduzione consumi, mitigazione rischi esondazione, riqualificazione ambientale, promozione fruizione)	La modifica della destinazione d'uso prevalente dell'ambito da residenziale a sportiva, comporta una riduzione dei consumi idrici a scopo sanitario. I consumi idrici per le strutture sportive sono ridotti alle necessità igieniche dei frequentatori ed alle operazioni di lavaggio delle attrezzature per le quali possono essere utilizzate acque riciclate. La nuova conformazione interna dell'area dovrebbe comportare una migliore gestione delle acque meteoriche evitando fenomeni di allagamento determinati da eventi meteorici di breve durata ed ingente intensità.
Difesa suolo e prevenzione Deterioramento e contaminazione	La variante proposta non determina nuovo consumo di suolo rispetto a quanto previsto dal PGT vigente ed i livelli di copertura dei suoli restano coerenti con le normative vigenti. La demolizione della struttura edilizia dismessa e l'asportazione dei rifiuti abbandonati nel sito comporteranno un miglioramento in termini di rischi di percolazione di sostanze nocive nel sottosuolo.
Tutela della biodiversità e valorizzazione degli ecosistemi	L'ambito di interesse non confina con aree del PASM, è inserito per intero all'interno del TUC e direttamente in affaccio ad un'arteria viaria di primaria importanza, pertanto non si rilevano particolari interferenze con gli elementi di connessione ecologica individuati a nord del nucleo di Santa Corinna.
Inquinamento acustico	Il documento di valutazione di impatto e clima acustico elaborato contestualmente al progetto di variante non identifica particolari problematiche in ordine alla modificazione degli attuali livelli di rumorosità presenti nel sito, con particolare riferimento al traffico indotto dalle nuove attività.
Inquinamento elettromagnetico e luminoso	Non si rilevano strutture di nuova realizzazione che possano determinare effetti di inquinamento elettromagnetico o luminoso.
Assetto territoriale	
Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate	Lo studio d'impatto viabilistico associato al progetto di variante non identifica particolari problematicità in ordine alla capacità delle infrastrutture attuali di supportare il carico aggiuntivo di veicoli generato dalle nuove attività previste.
Riqualificazione e qualificazione dello sviluppo urbano	La proposta di variante è funzionale a favorire la fattibilità di un'operazione di trasformazione che, prioritariamente, sia in grado di modificare lo stato attuale dei luoghi eliminando la struttura dismessa della discoteca e delle sue aree pertinenziali, in ottemperanza non solo con le previsioni del Documento di Piano vigente, ma anche dei nuovi orientamenti del PTR derivanti dalla LR 31/2014.
Contenere il consumo di suolo	La variante non introduce modificazioni rispetto alla superficie territoriale dell'ambito di trasformazione n. 2 già individuato dal PGT vigente, pertanto non si configura alcun consumo di suolo.
Azioni di mitigazione del rischio integrato – resilienza	La riqualificazione dell'ambito consentirà di avere un'area dalle caratteristiche di permeabilità e di copertura del suolo che possano garantire adeguati livelli di resilienza in caso di eventi meteorici di breve durata ed ingente intensità.

	Sono inoltre messi in campo adeguati livelli progettuali atti a garantire adeguata riduzione del rischio di incidentalità lungo la SP 30. Infine la riqualificazione di un'area dismessa posta al limite dell'abitato ed interessata da usi impropri potrà incrementare i livelli di sicurezza dell'abitare.
Assetto economico - produttivo	
Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica	Le nuove strutture sportive saranno edificate nel rispetto delle normative vigenti in termini di risparmio energetico.
Migliorare la competitività del sistema industriale lombardo	Non pertinente
Paesaggio e patrimonio culturale	
Riconoscere e valorizzare il carattere trasversale delle politiche inerenti il paesaggio	L'ambito di intervento si inserisce in un contesto urbano nel quale non sono presenti emergenze dal punto di vista paesaggistico o ambientale che possano essere interferite negativamente dalla trasformazione proposta.
Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse	La trasformazione proposta è funzionale al recupero di un'area dismessa e degradata direttamente percepibile dalla SP 30 (arteria di viabilità principale) con vantaggi in termini di incremento della qualità paesaggistica del contesto.
Assetto sociale	
Garantire parità d'accesso a servizi di qualità a tutti i cittadini	La realizzazione di un centro sportivo con offerta diversificata incrementa l'offerta di servizi a disposizione della cittadinanza con possibilità di accessibilità ciclopedonale.
<u>Obiettivi territoriali Sistema Territoriale metropolitano</u>	
ST1.1	La variante proposta mantiene l'obiettivo prioritario di recupero di un'area dismessa attualmente interessata da usi impropri per la quale si prevede una riqualificazione che porterà ad un miglioramento prioritariamente delle condizioni di impermeabilizzazione e copertura del suolo.
ST1.2	La conformazione dell'ambito successivamente alla trasformazione avrà caratteristiche di maggiore sostenibilità non solo per quanto concerne l'eliminazione di eventuali fonti di inquinamento delle matrici ambientali, ma anche per quanto concerne la realizzazione di manufatti edilizi rispondenti alle più recenti norme in ordine al risparmio di risorse non rinnovabili.
ST1.3	Non si rileva la presenza di corpi idrici naturali o artificiali nei pressi dell'area di intervento.
ST1.4	La realizzazione di un centro sportivo polivalente amplia l'offerta locale di servizi a disposizione non solo dei residenti di Noviglio, ma anche per quelli del confinante comune di Binasco, confermando il ruolo di polarità locale attribuito a quest'ultimo.
ST1.5	Non pertinente
ST1.6	Lo studio d'impatto viabilistico associato al progetto di variante non identifica particolari problematicità in ordine alla capacità delle infrastrutture attuali di supportare il carico aggiuntivo di veicoli generato dalle nuove attività previste.
ST1.7	La conformazione dell'ambito tiene conto della morfologia urbana inserendo le nuove residenze nella porzione nord in continuità con l'esistente e le attrezzature sportive nella porzione sud lungo la SP 30, anche per garantirne una maggiore accessibilità.
ST1.8	Non pertinente
ST1.9	Non pertinente
ST1.10	La nuova conformazione dell'intervento non stravolge i caratteri dell'insediamento nel quale si inserisce e non genera occlusione di visuali privilegiate.
Uso suolo	La variante proposta si pone nei limiti dell'ambito di trasformazione n. 2 già individuato all'interno del Documento di Piano vigente non comportando nuovo consumo di suolo o la compromissione di elementi del contesto periurbano.

	La nuova quantificazione e distribuzione delle funzioni assegnate non comportano livelli di copertura o impermeabilizzazione del suolo che possano configurare criticità.
Obiettivi territoriali Sistema Territoriale della pianura irrigua	
ST5.1	La variante proposta si pone nei limiti dell'ambito di trasformazione n. 2 già individuato all'interno del Documento di Piano vigente e riferito per intero ad un'area interna al TUC e non confinante direttamente con aree agricole sulle quali pertanto non può esercitare alcuna influenza.
ST5.2	
ST5.3	
ST5.4	
ST5.5	
ST5.6	
ST5.7	
ST5.8	
Uso suolo	
Criteri di tutela del sistema rurale e dei valori ambientali e paesaggistici	
1	L'intervento di cui trattasi non contempla il consumo di suolo agricolo
2	
3	
4	L'intervento non comporta la compromissione degli elementi delle reti ecologiche di livello regionale e provinciale.
5	L'intervento di cui trattasi non contempla il consumo di suolo agricolo
6	
7	
8	
9	Non pertinente
10	L'intervento in oggetto non confina direttamente con aree agricole produttive sulle quali la trasformazione possa esercitare influenze.
11	

2. Piano Paesistico Regionale (PPR)

Il **PPR** costituisce la componente del PTR dedicata alla tutela e alla valorizzazione del paesaggio riprendendo ed approfondendo le tematiche già affrontate dal PTPR che rimane valido per la parte descrittiva e per le prescrizioni legate alle Unità di paesaggio. I documenti che lo compongono sono stati approvati con D.G.R. 16 gennaio 2008 n. VIII/6447.
Il **PTPR**, Piano Paesistico Regionale è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 7/197 del 6 marzo 2001.

Gli obiettivi generali del Piano Territoriale Paesistico Regionale si possono così riassumere:

- conservazione delle preesistenze e dei relativi contesti e loro tutela nei confronti dei nuovi interventi;
- miglioramento della qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio;
- aumento della consapevolezza dei valori e della loro fruizione da parte dei cittadini.

Il comune di Noviglio si colloca nell'ambito geografico del Milanese ed all'interno dell'unità tipologica di paesaggio denominata "fascia della bassa pianura" all'interno della quale si riconoscono "Paesaggi urbanizzati" e "Paesaggi della pianura irrigua" per i quali il Piano contiene le seguenti descrizioni ed esprime i corrispondenti indirizzi di tutela:

Paesaggi urbanizzati

Aree urbanizzate delle frange metropolitane

La densità dell'urbanizzazione man mano che si allarga si riduce, si frammenta o si organizza altrimenti. Via via che ci si allontana dai poli urbani, originatori del sistema metropolitano, anche i "vuoti" modificano i loro caratteri. Lo sguardo coglie con frequenza sempre maggiore, visuali più ampie e più lontane. Tali vuoti urbani assumono caratteri diversi, da luoghi anonimi ed abbandonati, reliquati di urbanizzazioni "moderne", a luoghi più ampi che ancora mantengono testimonianze, ormai "archeologiche", dei paesaggi agrari, soffocati fra gli agglomerati di edifici, capannoni, svincoli e cave.
È una "periferia metropolitana" punteggiata di nuclei ed elementi storici, spesso difficilmente percepibili e riconoscibili, che si colloca per lo più nell'alta pianura e nella fascia pedemontana lombarda con digitazioni verso le valli prealpine. Un tessuto insediativo che si salda, a partire dal "nocciolo" milanese e si proietta lungo le vie storiche o le nuove direttrici viarie (autostrade e ferrovie), dando origine a nuovi continui urbani e a tipici "paesaggi di frangia". È la grande regione urbana lombarda che ospita il concentrato dell'attività economica di tutti i settori, esclusa l'agricoltura.
In questi ambiti uso e riuso dell'edificato, consumo del suolo, si riproducono in sovrano disordine. La capacità di contenimento dei piani urbanistici è limitata e frenata dalla loro esclusiva competenza comunale. È l'area dove l'assenza di piani territoriali di livello sovracomunale si fa sentire in modo più acuto. Un paesaggio che si definisce appendicolare dei poli urbani, ma che, in alcuni casi, per lo sfumare ed il modificarsi repentino di certi suoi caratteri, assume forme e strutture (insediamenti lineari, conurbazioni di centri, reticoli o losanghe) tali da essere esse stesse nuove forme di polarità urbana.
Tipologicamente si possono riconoscere modelli insediativi diversi tutti caratterizzati dal dominio dell'edificato, del manufatto, come incrostazione antropica sulle forme naturali, e dal progressivo depauperamento dei caratteri naturali e agrari.

Indirizzi di tutela
Le caratteristiche di queste "aree di espansione e consolidamento" dell'area metropolitana vanno considerate in prospettiva dinamica. Su di esse si esercitano continui e profondi processi di trasformazione che tendono a colmare o restringere sempre più gli spazi rurali con edificazioni residenziali, industriali e di servizi. La tutela deve esercitarsi come difesa degli spazi verdi e del paesaggio agrario. Ma ad essa deve associarsi la ricucitura delle discontinuità o rotture delle trame territoriali indotte dalle più recenti iniezioni urbane.
Un rigido controllo, in particolare, deve essere rivolto alle trasformazioni che tendono ad alterare o annullare le strutturazioni territoriali storiche: i nuclei originari dei centri rurali che si allineano lungo le strade principali dei pianalti e lungo le direttrici pedemontane, oltre che i cuori storici delle città e dei centri minori. Di questi vanno difesi anzitutto i contenuti architettonici e le strutture di base; va anche salvaguardata la percepibilità delle loro emergenze.
La tutela si ottiene attraverso verifiche di compatibilità nei confronti dei coni visuali impostati sulle direttrici stradali e ferroviarie. Tutti gli elementi che formano lo spessore storico dell'area devono essere sottoposti a vincolo: santuari, chiese, ville signorili, case rurali caratteristiche, testimonianze dell'archeologia industriale, quartieri e case che segnano la storia dell'industrializzazione.
È certamente uno dei temi più importanti del nostro tempo, che investe grande parte dei territori urbanizzati dell'area metropolitana. Insiemi che si assomigliano fra loro, nei quali è difficile riconoscersi ed identificarsi, dove domina l'assenza di quei caratteri e di quegli elementi che rendono le periferie città.
Insiemi dove gli spazi collettivi, i vuoti, le strade, assumono un'immagine di residualità anonima; dove non esiste "architettura", ma la rinuncia alla simbolicità, al significato, al ruolo rappresentativo. Insiemi di cose con funzioni e nature diverse, mescolanze di tipi e materiali di ogni genere, edifici "durevoli" e manufatti precari, in un assortimento di cui è difficile cogliere il senso. Luoghi dove si confrontano elementi e valori, fisici e culturali, di proporzioni diverse: il condominio e la villetta, la grande industria e il capannone artigianale, il viottolo e la superstrada, l'area di "verde attrezzato" e un brano di paesaggio agrario, il negozio e l'ipermercato.
In questo panorama caotico e ambiguo è necessario ritrovare elementi ordinatori di un nuovo paesaggio costruito, pena la totale indifferenza percettiva e l'appiattimento dei valori estetici.
I "frammenti", di cui non si coglie più la loro funzione territoriale, rimarranno come riferimento culturale e possono guidare alla riscoperta delle tracce e dei segni scomparsi, in modo da far riemergere la maglia del tessuto storico con il quale confrontarsi nella riorganizzazione di forme e di nuovi tessuti. Le strade, i corsi d'acqua naturali e artificiali, le aree naturali e agricole sono altri elementi significativi con i quali confrontarsi. L'intervento urbanistico ed edilizio dovrà promuovere la qualificazione e la riqualificazione paesaggistica e ambientale, con particolare attenzione alla definizione dei "margini", alla ricomposizione delle frange urbanizzate e alla ricucitura dei tessuti disgregati, riscoprendo e reinserendo quei caratteri qualitativi oggi mancanti e qui descritti.

Un sistema verde metropolitano

Gli ambiti delle frange periferiche a sviluppo metropolitano che contornano e tendono a collegare i centri principali con i poli esterni, stanno trasformando il territorio pedemontano lombardo, i pianalti e la pianura asciutta a nord di Milano, in un puro supporto artificializzato con influenze negative rispetto alla condizione ecologica di queste aree.

È importante allora pensare a un vero e proprio sistema verde metropolitano che riorganizzi e valorizzi le aree naturali e agricole rimaste, ipotizzando anche rinaturalizzazioni e riforestazioni di nuovi territori. Una proposta di ampio respiro che lungo le valli fluviali con la loro vegetazione, con l'uso delle aree libere residuali, si ricolleghi ai modelli spesso invidiati delle altre città europee. Ciò richiede una visione di livello regionale. È comunque necessario che in attesa di strumenti di pianificazione di livello intermedio, gli strumenti urbanistici comunali tengano presente questa necessità conservando gli elementi di naturalità, prefigurando il recupero delle zone boschive degradate, ricostituendo e consolidando la vegetazione riparia stradale e poderale.

L'obiettivo non deve essere solamente di tipo paesaggistico o ricreativo ma anche ecologico, non dimenticando che quantità e qualità del verde influiscono sulla temperatura e sull'umidità mitigando gli estremi termici. Inoltre, la differenza di temperatura fra aree densamente edificate e aree agricole o naturali determina flussi d'aria dall'esterno verso l'interno. Senza dimenticare l'ossigenazione dell'atmosfera, la ritenzione delle polveri, la sterilizzazione batterica del pulviscolo depositato, la schermatura dei rumori.

Paesaggi della pianura irrigua

Questa tipologia si estende con grande uniformità in quasi tutta la bassa pianura lombarda. Rappresenta quella grande, secolare conquista agricola che ha fatto della Lombardia una delle terre più ricche e fertili del continente. Ciò è testimoniato dagli insediamenti, dalla loro matrice generatrice preromana, romana e medievale, dalla dimensione discreta dei centri basata su una gerarchia che forse risponde a leggi distributive ricorrenti. Il sistema irriguo, derivato dai fiumi e dai fontanili, è alla base della vocazione agricola, della sua organizzazione e, dunque, del paesaggio. Vi predomina in larga parte della sua sezione centrale, la cascina capitalistica, che si configurava fino a qualche anno fa come centro gestionale di grandi aziende a conduzione salariale. La "cassina" padana assumeva spesso il carattere di insediamento autosufficiente e popolato.

Nella sezione orientale predomina la corte, anche con esempi di alto pregio formale (per esempio le corti rurali gonzaghesche del Mantovano) che presidia aziende condotte in economia e mediamente di minori dimensioni, abitate da una o poche famiglie. In molti casi questa distinzione è oggi irrilevante a causa delle trasformazioni introdotte nelle pratiche colturali, specie con la diffusione di quelle cerealicole. L'abbandono del presidio dei campi, con il degrado delle strutture e delle dimore contadine, ha avuto il suo corrispettivo nella crescita delle città e dei maggiori centri della pianura. Ma queste strutture sono pur sempre rimaste, talune malamente riattivate dalle più recenti riconversioni agricole. L'introduzione di nuove colture e la meccanizzazione dei lavori nei campi ha gravemente impoverito la tessitura minuta del paesaggio agrario, con l'eliminazione delle alberature, delle partizioni (il confronto fra una cartografia degli anni '50 e una attuale è estremamente indicativo in questo senso), della trama irrigua e di collegamento viario.

Nel Cremonese, nel Pavese e in altre situazioni l'impianto territoriale ricalca le centuriazioni e ha un ordine quasi sempre regolare, a striscie o rettangoli; altrove è la tendenza defluente dei cavi irrigui e dei canali a costruire la geometria ordinatrice del paesaggio (per esempio nella Bassa Milanese). La rilevanza persistente delle colture foraggere nella sezione a occidente dell'Adda e in parte di quella cremasca e cremonese accentua ancora il portato d'immagine dei filari, dei pioppeti, delle alberature dei fossi.

Indirizzi di tutela

I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento colturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana.

La campagna

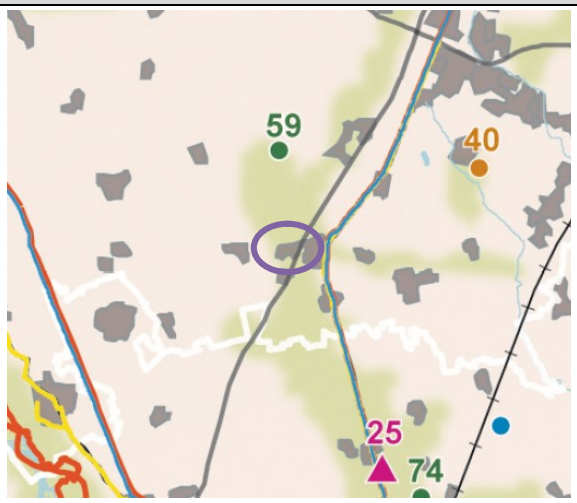
I gravi fenomeni di inquinamento della falda impongono innanzitutto una salvaguardia ecologica della pianura rispetto a moderne tecniche di coltivazione (uso di pesticidi e concimi chimici) che possono fortemente indebolire i suoli e danneggiare irreversibilmente la falda freatica. L'uso di fertilizzanti chimici e diserbanti va controllato e ridotto. Come pure vanno controllati e limitati gli allevamenti fortemente inquinanti che hanno, specie nella pianura orientale, una notevole diffusione.

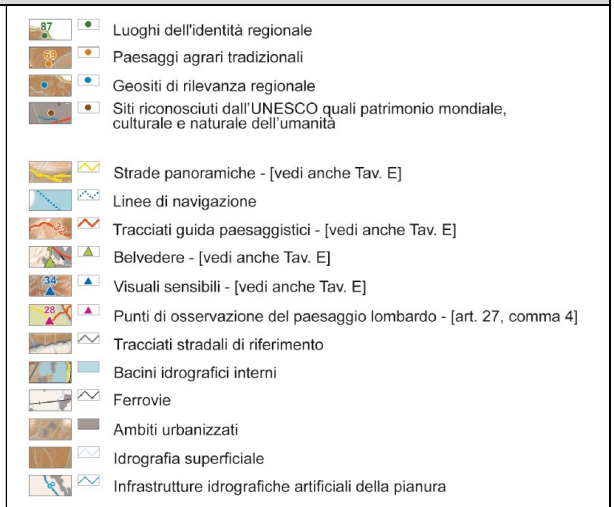
La modernizzazione dell'agricoltura ha fortemente penalizzato il paesaggio agrario tradizionale. L'impressione più netta e desolante è la scomparsa delle differenze, delle diversità nel paesaggio padano, tutto si amalgama, si uniforma essendo venute a cadere le fitte alberature che un tempo ripartivano i campi e, essendo ormai votate alla monocoltura ampie superfici agricole, essendo scomparsa o fortemente ridotta la trama delle acque e dei canali.
A questa situazione non concorre però soltanto una diversa gestione dell'attività agricola ma anche l'impropria diffusione di modelli insediativi tipicamente urbani nelle campagne, la necessità di infrastrutture ed equipaggiamenti tecnologici, i processi di allontanamento dei presidi umani dalle campagne verso le città. Gli indirizzi normativi possibili, al fine di invertire queste tendenze, sono di diversa natura. Attraverso una più accurata gestione della pianificazione urbanistica, bisogna evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione provocati da attese in merito a previsioni insediative ma anche prevedere localizzazioni e dimensionamenti delle espansioni urbane che evitino lo spreco di territori che per loro natura sono preziosi per l'agricoltura.

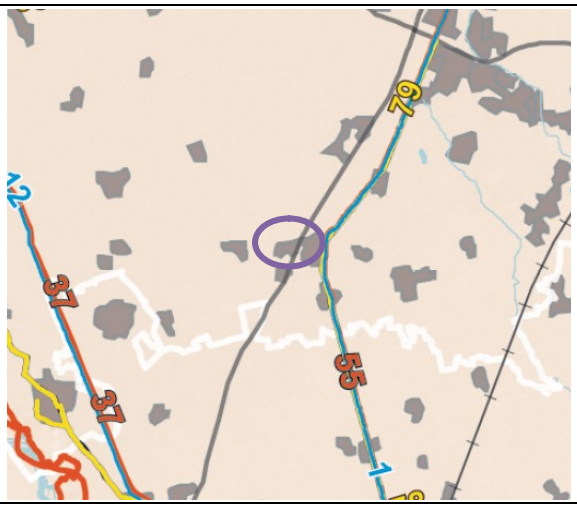
La cultura contadina.
Il ricchissimo patrimonio delle testimonianze e delle esperienze del mondo contadino va salvaguardato e valorizzato con misure che non contemplino solo la "museificazione", ma anche la loro attiva riproposizione nel tempo. Si collegano a ciò le tecniche di coltivazione biologica, la ricomposizione di ampi brani del paesaggio agrario tradizionale, la riconversione ecologica di terreni eccessivamente sfruttati e impoveriti.

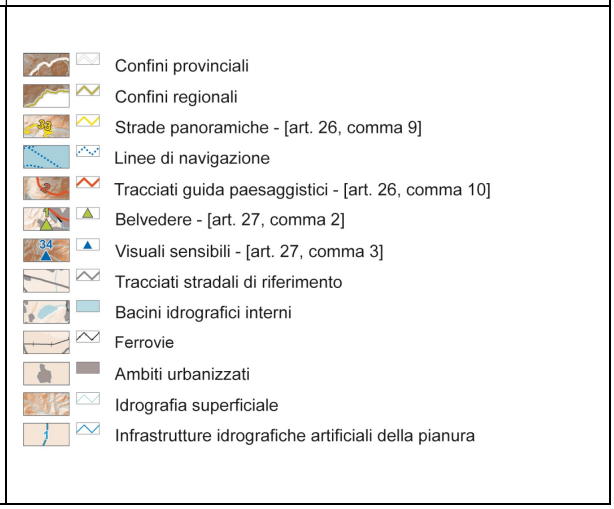
Dalla cartografia del PPR vengono di seguito forniti gli estratti delle tavole B, C, D, E con le indicazioni puntuali ivi contenute, riferite al nucleo di Santa Corinna oggetto della presente analisi.

TAVOLE B/E







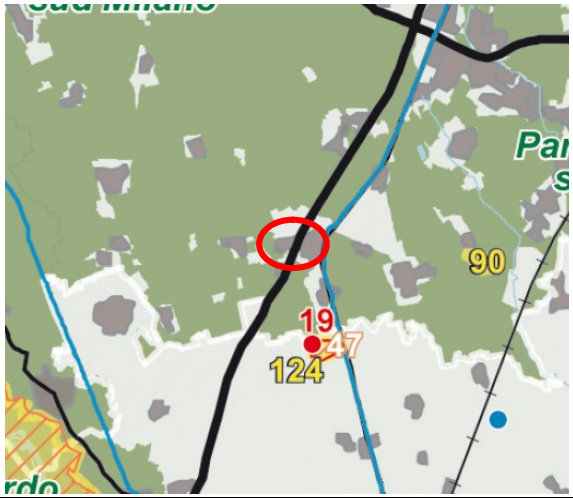


Luoghi dell'identità regionale

59 – Architetture religiose romanico-gotiche della Bassa Milanese

L'ambito rientra all'interno di un **ambito di pianura di rilevanza regionale** che deve essere recepito dalla pianificazione provinciale

TAVOLA C





Sono evidenziate le aree ricadenti all'interno del Parco Agricolo Sud Milano tra le quali non figura l'area oggetto di analisi.

TAVOLA D

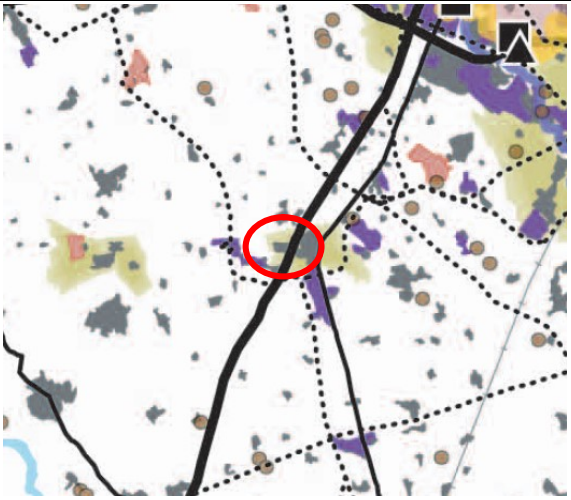




Non si rileva la presenza di elementi di interesse paesaggistico ambientale nei pressi dell'area in oggetto.

La tavola F ("Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale") e la tavola G ("Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale") del PPR evidenziano alcuni ambiti e aree che necessitano prioritariamente di attenzione in quanto indicative a livello regionale di situazioni potenzialmente interessate da fenomeni di degrado o a rischio di degrado paesaggistico.

TAVOLA F – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale



1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI

- Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]

2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI

- Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
- Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
- Aeroporti - [par. 2.3]
- Rete autostradale - [par. 2.3]
- Elettrodotti - [par. 2.3]
- Principali centri commerciali - [par. 2.4]
- Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
- Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
- Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
- Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
- Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]

3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA

- Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

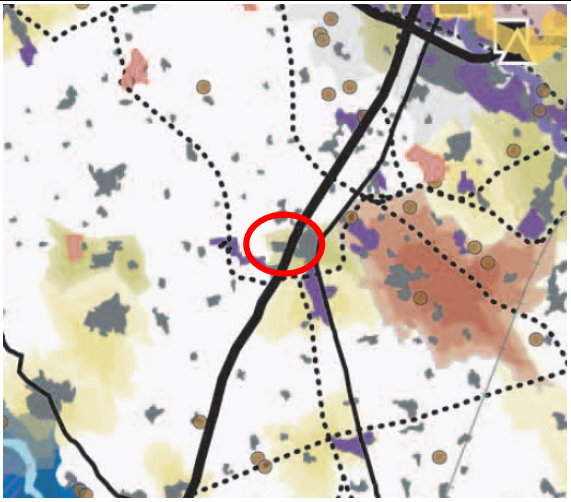
4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE

- Cave abbandonate - [par. 4.1]
- Aree agricole dismesse - [par. 4.8]
  diminuzione di sup maggiore del 10% (periodo di riferimento 1999-2004)

5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI

- Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
- Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

TAVOLA G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale

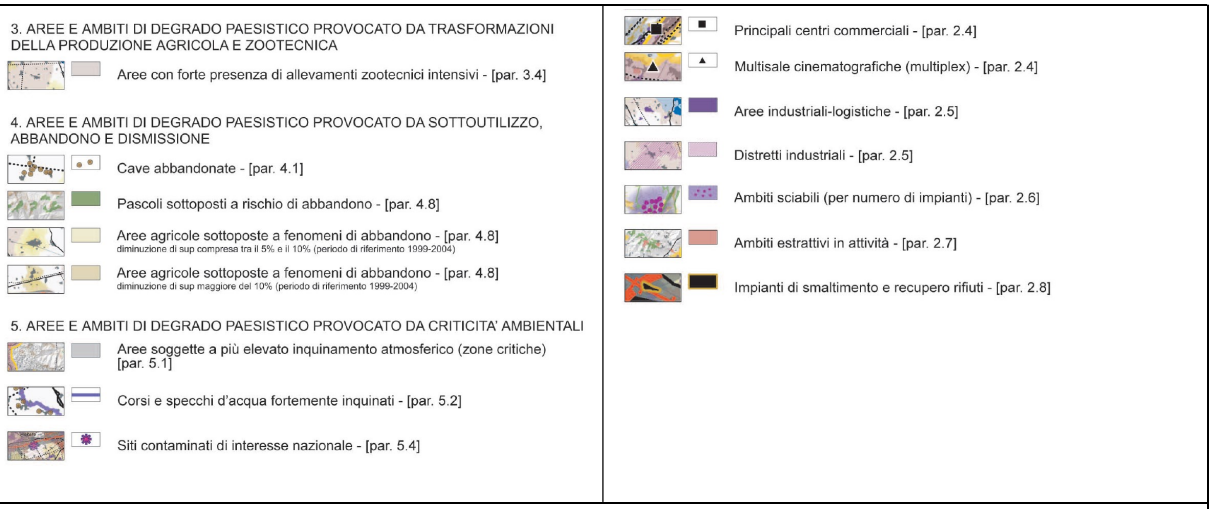


1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI

- Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]
- Fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fasce A e B) [par. 1.4]
- Fascia fluviale di inondazione per piena catastrofica (fascia C) [par. 1.4]

2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI

- Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
- Ambito di possibile "dilatazione" del "Sistema metropolitano lombardo" [par. 2.1]
- Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
- Neo-urbanizzazione - [par. 2.1 - 2.2]
  incremento della sup urbanizzata maggiore del 1% (nel periodo 1999-2004)
- Aeroporti - [par. 2.3]
- Rete autostradale - [par. 2.3]
- Elettrodotti - [par. 2.3]
- Linee ferroviarie alta velocità/alta capacità (esistenti e programmate) - [par. 2.3]
- Interventi di grande viabilità programmati - [par. 2.3]



Come elemento principale di attenzione viene segnalata la forte erosione subita dal comparto agricolo a favore delle urbanizzazioni dal 1999 al 2004.

Influenze della Variante sui contenuti del PPR

Indirizzi di tutela

Rispetto alle indicazioni per i paesaggi urbanizzati l'intervento proposto mira alla riqualificazione di un'area degradata al posto della quale si avranno maggiori dotazioni in termini di verde pertinenziale.

Non è prevista l'obliterazione o la modificazione di elementi caratterizzanti il paesaggio locale, o l'occlusione di visuali privilegiate lungo la SP 30.

La ripartizione delle funzioni internamente all'ambito risponde a criteri di migliore inserimento rispetto al contesto urbano circostante.

Mantenendo immutate le caratteristiche dell'ambito di trasformazione già previsto dal Documento di Piano vigente, non si configura l'insorgenza di sfrangiature dell'urbanizzato il cui confine è marcato dalla SP 30.

Rispetto alle indicazioni relative ai paesaggi della pianura irrigua non si rilevano elementi dell'intervento che possano interferire negativamente con gli elementi portanti che caratterizzano il contesto rurale.

Cartografia

L'intervento non ha incidenza diretta sul comparto rurale che si estende ad ovest dell'autostrada A7 e che viene identificato come ambito di pianura di rilevanza regionale.

L'ambito oggetto di analisi non confina direttamente con aree del PASM.

Elementi di degrado

Rispetto all'indicazione di riduzione critica del suolo agricolo nell'intorno dell'area interessata si ribadisce come il comparto di intervento si ponga all'interno del TUC non interessando direttamente o indirettamente il territorio rurale.

3. Programma regionale di Tutela ed Uso delle Acque

Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003 ha indicato il "Piano di gestione del bacino idrografico" come strumento per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque.

Ha inoltre stabilito che, nella sua prima elaborazione, tale Piano costituisce il "Piano di tutela delle acque" previsto dal Decreto legislativo n° 152 dell'11 maggio 1999, all'articolo 44.

La Proposta di **PTUA** è stata approvata dalla Giunta con Deliberazione n. VII/19359 del 12 novembre 2004 e sottoposta ad osservazioni. Sulla base dell'istruttoria delle osservazioni pervenute è stato quindi adottato il Programma di Tutela e Uso delle Acque con Deliberazione n. 1083 del 16 novembre 2005. Il PTUA è stato definitivamente approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

La revisione del PTUA è stata approvata definitivamente dalla Regione Lombardia con Delibera 6990 del 31 luglio 2017. Il PTUA vigente ha valenza per il secondo ciclo di pianificazione 2016/2021 indicato dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE e sarà oggetto di revisione ed aggiornamento per il terzo ciclo di pianificazione 2021/2027.

Il PTUA persegue i seguenti obiettivi strategici, identificati dall'Atto di Indirizzi, approvato con Delibera del Consiglio Regionale 929/2015:

- promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici;
- promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici;
- ripristinare e salvaguardare un buono stato idromorfologico dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni.

Ulteriori obiettivi di qualità

- Oltre agli obiettivi strategici, il PTUA, le sue misure e la normativa attuativa assumono gli ulteriori obiettivi come riferimento prioritario:
- Per le risorse idriche designate per l'estrazione delle acque destinate al consumo umano, si persegue il miglioramento qualitativo dei corpi idrici individuati, dal punto di vista chimico e microbiologico.
- Per le aree designate come acque di balneazione si persegue il raggiungimento degli standard microbiologici previsti dal D.Lgs. 116/2008, in tutti i corpi idrici designati come tali.
- Per le acque dolci idonee alla vita dei pesci, si persegue l'obiettivo di miglioramento della qualità chimico fisica delle acque al fine di mantenere o conseguire il rispetto dei valori limite previsti dal D.Lgs. 152/06 per i corpi idrici designati.
- Per le aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico si persegue l'obiettivo del mantenimento degli stock ittici per garantire la sostenibilità delle attività di pesca professionale.
- Per i corpi idrici individuati come aree sensibili si persegue l'obiettivo di ridurre i carichi di fosfato e azoto apportati dagli scarichi di acque reflue urbane, al fine di evitare il rischio dell'instaurarsi di fenomeni di eutrofizzazione e conseguire il buono stato ecologico dei corpi idrici.
- Per i corpi idrici lacustri individuati come aree sensibili si persegue il raggiungimento di determinate concentrazioni di fosforo totale specifiche per ogni corpo idrico.
- All'interno delle aree vulnerabili si persegue la riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici, causato direttamente o indirettamente dai nitrati sia di origine agricola che di origine civile.
- I corpi idrici, o loro tratti, individuati come siti di riferimento, anche potenziali, dal PTUA, sono tutelati, al fine di preservare lo stato e la qualità di questi ambienti in condizioni prossime alla naturalità.
- Si persegue l'obiettivo di eliminare scarichi, rilasci da fonte diffusa e perdite delle sostanze pericolose prioritarie indicate in tabella 1/A della lettera A.2.6. dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 nonché al raggiungimento dell'obiettivo di ridurre gradualmente scarichi, rilasci da fonte diffusa e perdite delle sostanze prioritarie individuate nella medesima tabella, come previsto dall'art. 78, comma 7 del D.Lgs. 152/06.

Influenze della Variante sui contenuti del PTUA
Le modifiche funzionali introdotte dalla Variante determinano una riduzione dei consumi idrici previsti rispetto a quanto valutato in sede di VAS del PGT vigente, in quanto si riduce la componente residenziale a favore delle funzioni legate all'attività sportiva che richiedono minori risorse idriche legate alle necessità sanitarie dei frequentatori. L'ambito in oggetto non si localizza in prossimità di corpi idrici superficiali che possano essere interferiti dalla trasformazione.

4. Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Milano (ex **PTCP**)

La Provincia di Milano ha approvato il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) il 17 dicembre 2013 con Delibera di Consiglio n. 93.
Il nuovo PTCP ha acquistato efficacia il 19 marzo 2014, con la pubblicazione dell'avviso di definitiva approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia – Serie Avvisi e Concorsi, n. 12, secondo quanto prescritto all'art.17, comma 10 della LR 12/2005.

I macro-obiettivi del PTCP

L'adeguamento del PTCP ha rafforzato e migliorato i macro-obiettivi del PTCP del 2003, trasversali a tutti i sistemi territoriali rispetto ai quali è articolato il Piano, introducendone un sesto, legato al nuovo tema della casa e dell'housing sociale.
I macro-obiettivi riformulati dal PTCP adeguato sono i seguenti:

macro-obiettivo 01 – Compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni.
Verificare le scelte localizzative del sistema insediativo assicurando la tutela e la valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali, la difesa del suolo nonché la tutela dell'agricoltura e delle sue potenzialità, cogliendo le opportunità di inversione dei processi di degrado in corso.

macro-obiettivo 02 – Razionalizzazione e sostenibilità del sistema della mobilità e sua integrazione con il sistema insediativo.
Verificare la coerenza tra le dimensioni degli interventi e le funzioni insediate rispetto ai diversi livelli di accessibilità, valutati in relazione alla presenza e alla capacità del trasporto pubblico e privato di persone, merci e informazioni, e verificare la sostenibilità ambientale ed economica delle specifiche eventuali maggiori esigenze indotte dalle previsioni insediative.

macro-obiettivo 03 - Potenziamento della rete ecologica.
Favorire la realizzazione di un sistema di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità e di salvaguardia dei varchi inedificati, fondamentali per la rete e per i corridoi ecologici.
macro-obiettivo 04 – Policentrismo, riduzione e qualificazione del consumo di suolo.
Favorire la densificazione della forma urbana, il recupero e la rifunzionalizzazione delle aree dismesse o degradate, la compattazione della forma urbana, conferendo una destinazione consolidata, che privilegi la superficie a verde permeabile alle aree libere intercluse e in generale comprese nel tessuto urbano consolidato. Qualora le aree interessate da previsioni di trasformazioni di iniziativa pubblica o privata non siano attuate, favorirne il ritorno alla destinazione agricola. Escludere i processi di saldatura tra diversi centri edificati e gli insediamenti lineari lungo le infrastrutture.

macro-obiettivo 05 - Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare.
Favorire un corretto rapporto tra insediamenti e servizi pubblici o privati di uso pubblico anche attraverso l'incremento delle aree per servizi pubblici, in particolare a verde. Tutelare i valori identitari e culturali dei luoghi. Favorire la riqualificazione ambientale delle aree degradate e il sostegno alla progettazione urbana e architettonica di qualità e alla progettazione edilizia ecosostenibile e bioclimatica. Favorire l'impiego di tecniche urbanistiche compensative e perequative di livello comunale e sovracomunale per il perseguimento del macro-obiettivo.

macro-obiettivo 06 – Incremento dell'housing sociale in risposta al fabbisogno abitativo e promozione del piano casa.

Favorire la diversificazione dell'offerta insediativa al fine di rispondere alla domanda di housing sociale per i nuclei familiari che non possono accedere al libero mercato immobiliare. Favorire interventi di housing sociale di elevata qualità urbana e architettonica integrati con il tessuto urbano esistente e motori virtuosi per il recupero delle periferie. Prevedere il reperimento di aree da destinare ad interventi di housing sociale e l'introduzione negli strumenti di pianificazione locale di meccanismi urbanistici che favoriscano la realizzazione degli interventi stessi.

Oltre ai macro-obiettivi di cui sopra, le NdA contengono obiettivi specifici per alcune tematiche rilevanti che si riportano di seguito.

Art. 17 - Obiettivi per la tutela e la valorizzazione del paesaggio

1. […] costituiscono obiettivi per la tutela e la valorizzazione del paesaggio quelli indicati qui di seguito e nei successivi articoli del presente capo:

a) Tutelare e valorizzare gli ambiti e gli elementi costitutivi del paesaggio provinciale e i caratteri che ne definiscono l'identità;
b) Favorire la qualità paesistica e architettonica dei progetti, ponendo particolare cura al corretto inserimento delle trasformazioni nel contesto;
c) Riqualificare la frangia urbana e recuperare un rapporto organico tra spazi aperti e spazio urbanizzato;
d) Riqualificare e recuperare gli ambiti, le aree degradate e gli elementi detrattori, attraverso un'analisi delle cause di degrado e l'attivazione di politiche efficaci nella rimozione delle cause e dell'inversione del processo di degrado;
e) Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale degli insediamenti produttivi e commerciali;
f) Diffondere la consapevolezza e la conoscenza dei valori paesistici e la fruizione del paesaggio.

2. Costituisce altresì obiettivo primario per la tutela e la valorizzazione del paesaggio il recepimento delle misure di tutela del PTR regionale.

Art. 19bis – Il sistema rurale–paesistico-ambientale

2. Costituiscono specifici obiettivi per il sistema rurale-paesistico-ambientale, da perseguire anche attuando gli indirizzi di cui al successivo comma:

a. tutela della continuità spaziale tra ambienti naturali e seminaturali in funzione della connessione della rete ecologica e della costruzione della rete verde provinciale;
b. tutela e valorizzazione del paesaggio agricolo e dei fattori produttivi dell'attività agricola, in funzione dei diversi contesti ambientali e paesaggistici;
c. contrastare fenomeni di banalizzazione e omologazione territoriale e paesistica;
d. evitare l'inserimento di elementi contrastanti e/o incompatibili con i paesaggi agricoli e rurali.

3. Per il sistema rurale-paesistico-ambientale valgono i seguenti indirizzi:

a) considerare le aree verdi di connessione urbana quali componenti fondamentali del più complessivo sistema integrato di fruizione degli spazi aperti;
b) coordinare gli interventi di recupero e riqualificazione degli spazi aperti esistenti e residui con gli spazi aperti relativi alle nuove trasformazioni;
c) promuovere la multifunzionalità del sistema degli spazi aperti in ambito periurbano in un'ottica di modello insediativo multipolare;
d) riconoscere e rafforzare, mediante l'attuazione di interventi di riqualificazione paesaggistica e ambientale, il sistema complessivo delle acque e della rete idrica naturale quale sistema strutturante per la valorizzazione degli spazi aperti e del territorio provinciale.

Art. 36 - Obiettivi per la difesa del suolo

2. […] il PTCP definisce i seguenti obiettivi specifici:

a) Prevenire il rischio idrogeologico e sismico, stabilizzare e consolidare i terreni;
b) Ripristinare gli equilibri idrogeologici e ambientali, tutelare e valorizzare gli elementi geologici e geomorfologici del territorio provinciale;

c) Tutelare, risanare e valorizzare le risorse idriche superficiali e sotterranee ed i relativi ambiti al fine di impedire ogni forma impropria di utilizzo e trasformazione e per prevenire e ridurre l'inquinamento e ripristinare e mantenerne la capacità naturale di auto depurazione;
d) Migliorare la qualità dei suoli e prevenire i fenomeni di contaminazione, promuovendo altresì la bonifica dei suoli contaminati;
e) Limitare e razionalizzare l'apertura di nuovi poli estrattivi evitando il prelievo in acqua, garantire la loro migliore integrazione nel contesto locale e recuperare i poli dismessi.

Art. 38 - Ciclo delle acque
2. […] costituiscono ulteriori obiettivi per il ciclo delle acque:
a) Prevedere soluzioni progettuali che regolino il deflusso dei drenaggi urbani verso i corsi d'acqua, anche individuando aree in grado di fermare temporaneamente le acque nei periodi di crisi e bacini multifunzionali fitodepuranti;
b) Prevedere, ove possibile negli impianti di depurazione di progetto, l'adozione del trattamento terziario e di processi di fitodepurazione o di lagunaggio;
c) Promuovere il risparmio idrico, la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche nei nuovi insediamenti.
d) Promuovere l'integrazione tra pianificazione territoriale e pianificazione dei servizi idrici, di fognatura e depurazione.

Art. 42 - Obiettivi per la tutela e lo sviluppo degli ecosistemi
1. […] costituiscono ulteriori obiettivi per la tutela e lo sviluppo degli ecosistemi quelli indicati qui di seguito e nei successivi articoli del presente capo. Sono altresì obiettivi considerati quelli della DGR n.8/10962 del 30/09/2009, della Rete Ecologica Regionale (RER), nonché quelli generali desumibili dalla Convenzione di Berna, ratificata con la legge 5 agosto 1981, n.503, e dalla direttiva 92/43/CEE "Habitat".
a) Valorizzare e ricostruire le relazioni tra gli ambiti di valore ambientale e naturalistico di diverso ordine e grado, con particolare attenzione alle connessioni tra i siti della Rete Natura 2000 e gli ambiti di tutela faunistica;
b) Salvaguardare la biodiversità (flora e fauna) e potenziare le unità ecosistemiche di particolare pregio;
c) Salvaguardare i varchi per la connessione ecologica, evitando la saldatura degli ambiti costruiti e urbanizzati e potenziare gli altri elementi costitutivi della rete ecologica;
d) Rendere permeabili le interferenze delle infrastrutture lineari esistenti o programmate sulla rete ecologica.

Art. 64 - Obiettivi del sistema infrastrutturale della mobilità
1. […] il PTCP definisce per il sistema infrastrutturale della mobilità i seguenti ulteriori obiettivi specifici:
a) Sviluppare il sistema dei trasporti secondo modalità economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili, riducendo la necessità di spostamento, favorendo le relazioni di vicinato ed orientando la domanda di trasporto verso scelte modali e tecnologie meno impattanti;
b) Utilizzare tecnologie e sistemi sostenibili al fine di minimizzare le pressioni ambientali, e indirizzando i fornitori di servizi di trasporto verso standard energetici sostenibili;
c) Favorire lo sviluppo dell'information tecnology applicata ai trasporti, per la gestione delle informazioni e per orientare le scelte dei viaggiatori;
d) Potenziare il sistema delle connessioni viabilistiche trasversali, programmare collegamenti tangenziali per alleggerire il centro, creare linee di forza esterne, attivando opportuni accordi per costruire un quadro strategico concertato che metta a sistema le scelte comunali con i progetti di rilevanza sovralocale;
e) Assumere un modello a rete e gerarchico del trasporto pubblico basato sul ferro per l'accesso al sistema urbano centrale, potenziando le linee ferroviarie e le metropolitane e favorendo le interconnessioni su nodi qualificati, esterni al capoluogo;
f) Orientare i sistemi tariffari sulla base dell'impatto ambientale dei differenti sistemi;
g) Favorire lo sviluppo di una rete ciclabile di supporto agli spostamenti operativi quotidiani, connessa ai nodi di interscambio del trasporto pubblico e ai principali generatori di traffico;
h) Assoggettare lo sviluppo del sistema infrastrutturale ad azioni mirate alla riduzione del consumo di suolo con adeguata progettazione delle aree contermini;
i) Migliorare l'inserimento ambientale e paesistico delle nuove infrastrutture viabilistiche e di quelle da potenziare sia mediante soluzioni progettuali ambientalmente compatibili, sia proponendo adeguate opere di mitigazione e compensazione degli interventi;

j) Promuovere l'attività di mobility management a favore di uno sviluppo sostenibile e diffusione/incentivazione di sistemi di trasporto alternativi (car-sharing, car-pooling).

Art. 68 - Criteri per la mobilità nella pianificazione comunale

1. Oltre […] agli obiettivi specifici per la mobilità di cui all'art. 64, il PTCP definisce i seguenti ulteriori obiettivi:

a) Integrare e coordinare la programmazione dei trasporti (persone e merci) e la pianificazione territoriale;
b) Favorire modelli territoriali ed urbani caratterizzati da basso impatto sul sistema della mobilità, al fine di limitare la necessità di spostamento casa/lavoro/servizi/tempo libero;
c) Concentrare lo sviluppo urbano nei luoghi di maggior accessibilità e in condizione di sostenibilità delle differenti modalità di trasporto;
d) Individuare processi e strumenti di governo della mobilità a scala locale per una gestione flessibile dell'offerta di trasporto e la diffusione di tecnologie e sistemi a basso impatto ambientale.

Art.69 - Obiettivi per il sistema insediativo

1. […] il PTCP definisce i seguenti obiettivi specifici per il sistema insediativo:

a) Rilanciare la struttura policentrica, mettendo efficacemente in rete i centri del territorio provinciale, creando occasioni per implementare un percorso di pianificazione strategica costruendo sinergie tra aree di eccellenza e utilizzando meccanismi perequativi, compensativi e incentivanti per la gestione delle ricadute delle concentrazioni insediative;
b) Definire modelli localizzativi coerenti con un territorio basato sullo sviluppo delle vocazioni e sul sostegno all'innovazione;
c) Favorire la densificazione qualificata nel Territorio Urbanizzato (TU), concentrandovi i servizi e l'eventuale fabbisogno abitativo, subordinando le trasformazioni esterne al TU, al miglioramento della densità al suo interno;
d) Organizzare una nuova rete territoriale che riequilibri i pesi tra centro e resto della provincia e puntare allo sviluppo delle potenzialità presenti nel vasto territorio della regione urbana milanese lombarda, rilocalizzando le grandi funzioni urbane;
e) Potenziare i poli urbani che godono delle migliori condizioni di accessibilità, favorendo in essi l'insediamento di funzioni qualificate, modulando anche i parametri sul consumo di suolo e rafforzandone l'identità;
f) Mettere in atto politiche insediative non dissipative, orientate a ridurre il consumo di suolo e garantire la sostenibilità ambientale delle trasformazioni delle diverse aree del territorio provinciale, limitare l'effetto sprawl e l'addensamento lungo i tracciati della viabilità;
g) Perseguire l'identità e la reciproca distinzione dei centri urbani e del territorio rurale circostante, collocando le espansioni insediative in stretta continuità con il territorio urbanizzato ed evidenziando la percezione dei confini dell'urbano con l'eventuale ridefinizione dei margini e privilegiare il recupero delle aree dismesse o degradate e non ridurre quelle utilizzate a scopi agricoli;
h) Riorganizzare la città dispersa e attrezzarla perché diventi il luogo privilegiato di produzione e distribuzione di conoscenza e innovazione, anche mediante estensione e diffusione delle reti telematiche;
i) Incentivare e concorrere alla realizzazione di abitazioni di housing sociale per le categorie più disagiate e attivare meccanismi di governance finalizzati al coordinamento e al sostegno delle azioni in capo ai Comuni, orientando a tali fini gli strumenti di pianificazione locali;
k) Sviluppare forme di governance per le politiche insediative, coordinare a livello intercomunale le politiche urbane, promuovere e favorire la concertazione tra enti e forme associative tra Enti con configurazione variabile in funzione dei temi e degli obiettivi, in particolare per i temi del riuso delle grandi aree dismesse da coordinare mediante progetti unitari che tengano conto anche delle ricadute sul sistema della mobilità.

Art.71 - Qualificazione delle trasformazioni

2. […] il PTCP definisce i seguenti ulteriori obiettivi per la qualificazione delle trasformazioni:

a) Integrare la componente paesaggistica nelle politiche territoriali e nei diversi percorsi pianificatori e progettuali per migliorarne la qualità, caratterizzandola come supporto qualitativo per la vita dei residenti e quale indicatore di efficienza economica;
b) Considerare gli elementi di degrado come opportunità di recupero qualitativo dei luoghi, in particolare nelle aree di frangia, ridisegnando i margini che separano la città dalla campagna e qualificando gli interventi di housing sociale, quali motori virtuosi di recupero delle periferie;

c) Coordinare la qualità architettonica degli interventi, delle opere di mitigazione e ambientazione paesaggistica anche al fine di potenziare il sistema delle dotazioni ecologiche e ambientali;
d) Promuovere un adeguato mix funzionale, evitando di creare ambiti monofunzionali, favorendo le relazioni di vicinato anche al fine di contribuire alla coesione sociale e al miglioramento della sicurezza del territorio;
e) Favorire l'utilizzo di materiali naturali e ambientalmente sostenibili nell'edilizia, evitando l'impiego di sostanze potenzialmente dannose per la salute e favorendo l'utilizzo di prodotti riciclati e riciclabili;
f) Favorire la progettazione orientata a controllare i consumi delle risorse primarie, le opportunità di risparmio, le possibilità di ottimizzazione, riciclo e recupero di energia, acqua, rifiuti;
g) Incentivare il raggiungimento di elevati standard di efficienza energetica negli edifici, promuovendo progetti architettonici e tecnologie edilizie di qualità energetica (classe A);
h) Migliorare l'efficienza della gestione dell'acqua negli edifici, relativamente all'approvvigionamento per usi potabili, per l'irrigazione e per gli eventuali interventi di regolazione del clima interno;
i) Concorrere a ridurre il volume degli scarichi di punta delle acque meteoriche sulle reti di smaltimento facilitandone il recupero per usi compatibili;
l) Strutturare il verde di quartiere al fine di valorizzarne la capacità di mitigare gli effetti sul clima (costituzione di isole di calore), in relazione alla funzione di controllo dei flussi d'acqua, di filtro delle contaminazioni, di produzione di ossigeno, al fine di compensare gli impatti delle trasformazioni;
m) Coordinare le trasformazioni rispetto al territorio consolidato, estendendo i vantaggi dei nuovi interventi alle porzioni di città esistente, migliorandone la qualità, anche attraverso la perequazione e la compensazione;
n) Razionalizzare il sistema delle reti tecnologiche, ponendo particolare attenzione al tema dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici;
o) Promuovere la localizzazione dei parchi fotovoltaici all'esterno delle aree agricole e dei contesti di pregio paesistico, favorendo altresì le localizzazioni nei contesti urbanizzati terziari, commerciali o produttivi, in particolare incentivando l'utilizzo delle superfici di copertura degli edifici;
p) Ridurre le situazioni di degrado del clima acustico, con particolare attenzione ai recettori sensibili, e monitorare il livello di inquinamento luminoso;
q) Migliorare le condizioni di compatibilità ambientale degli insediamenti produttivi e limitare le situazioni di pericolo e di inquinamento connesse ai rischi industriali.

Art.76 - Il sistema del commercio

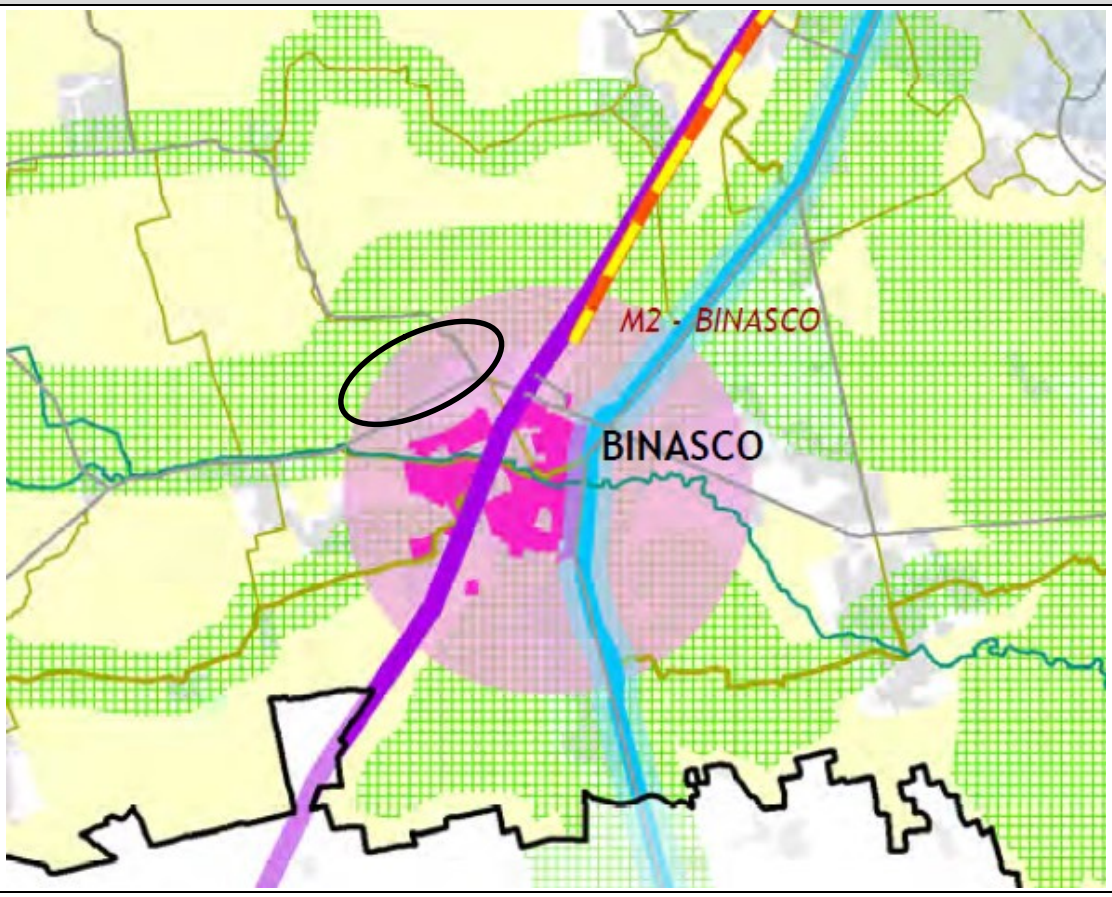
1. […] il PTCP definisce i seguenti ulteriori obiettivi per il sistema del commercio:
a) Agevolare i processi di razionalizzazione e ammodernamento dell'offerta commerciale negli ambiti urbani;
b) Sostenere e valorizzare lo sviluppo e la qualificazione dei sistemi commerciali urbani, dei centri commerciali naturali, dei Distretti Urbani del Commercio degli esercizi di vicinato anche favorendo condizioni di equilibrio tra le diverse tipologie e formule commerciali;
c) Disincentivare il consumo di aree libere in contesti extraurbani per la localizzazione di nuove funzioni commerciali, in particolare medie e grandi strutture di vendita, privilegiando la localizzazione in contesti urbani, prioritariamente connessi alla riqualificazione di comparti urbani con presenza di idonei mix funzionali;
d) Agevolare la complessiva integrazione del sistema distributivo commerciale con il sistema della mobilità e in particolare con il trasporto pubblico, favorendo interventi che risolvano criticità pregresse.

2. Qualora il Comune preveda la localizzazione di nuove grandi strutture di vendita nel proprio territorio, il PGT supporta tale scelta con adeguate valutazioni condotte a una scala più ampia rispetto al territorio comunale, in relazione all'ambito di gravitazione, al sistema economico commerciale e alle potenziali ricadute, in particolare rispetto a:
a) Riuso del tessuto urbano consolidato e riduzione dell'impermeabilizzazione complessiva dei suoli;
b) Contributo al potenziamento, alla razionalizzazione e al coordinamento del sistema dei servizi, in particolare nei Comuni Polo Attrattore;
c) Rispetto dei parametri di riferimento di cui all'art.71, comma 4;
d) Contributo alla sostenibilità delle condizioni di mobilità;
e) Contributo all'attuazione dei progetti strategici di rete ecologica provinciale e grandi dorsali territoriali, all'attuazione dei parchi locali di interesse sovracomunale, allo sviluppo di meccanismi di compensazione ambientale delle trasformazioni, in particolare in rapporto alla attuazione di interventi di qualificazione energetica, paesistica e ambientale del territorio.

3. Le previsioni di localizzazioni di nuove grandi strutture di vendita devono essere orientate prioritariamente nei Comuni individuati come Polo Attrattore ai sensi dell'art.72.
4. È incompatibile la localizzazione e la realizzazione di aree commerciali all'interno di siti della Rete natura 2000, parchi naturali, riserve naturali regionali, monumenti naturali, parchi regionali – ad esclusione delle zone IC del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Di seguito si riportano stralci delle tavole di PTCP riferiti all'area oggetto di intervento desumendo le relative linee di indirizzo contenute nelle NdA.

TAVOLA 0 – Strategie di piano





La frazione di Santa Corinna circondata dalla Rete Verde per la quale valgono i seguenti obiettivi ed indirizzi di cui all'art. 58:

Obiettivi

a) Tutelare gli ambienti naturali e salvaguardarne la biodiversità;

b) Salvaguardare e valorizzare l'idrografia naturale e il sistema idrografico artificiale;

c) Ricomporre e salvaguardare i paesaggi rurali e dei boschi;

d) Contenere i processi conurbativi e di dispersione urbana;

e) Riqualificare i contesti periurbani e gli ambiti compromessi e degradati.

Indirizzi

a) Incentivare la multifunzionalità degli spazi aperti, potenziando il sistema di connessioni tra i parchi urbani e le aree per la fruizione e prestando attenzione alla transizione tra spazio rurale e territorio edificato;

b) Integrare il sistema delle aree verdi con quello delle acque superficiali e la rete ecologica, sostenendo i processi di rinaturalizzazione e riqualificazione paesaggistica ad essi connessi;

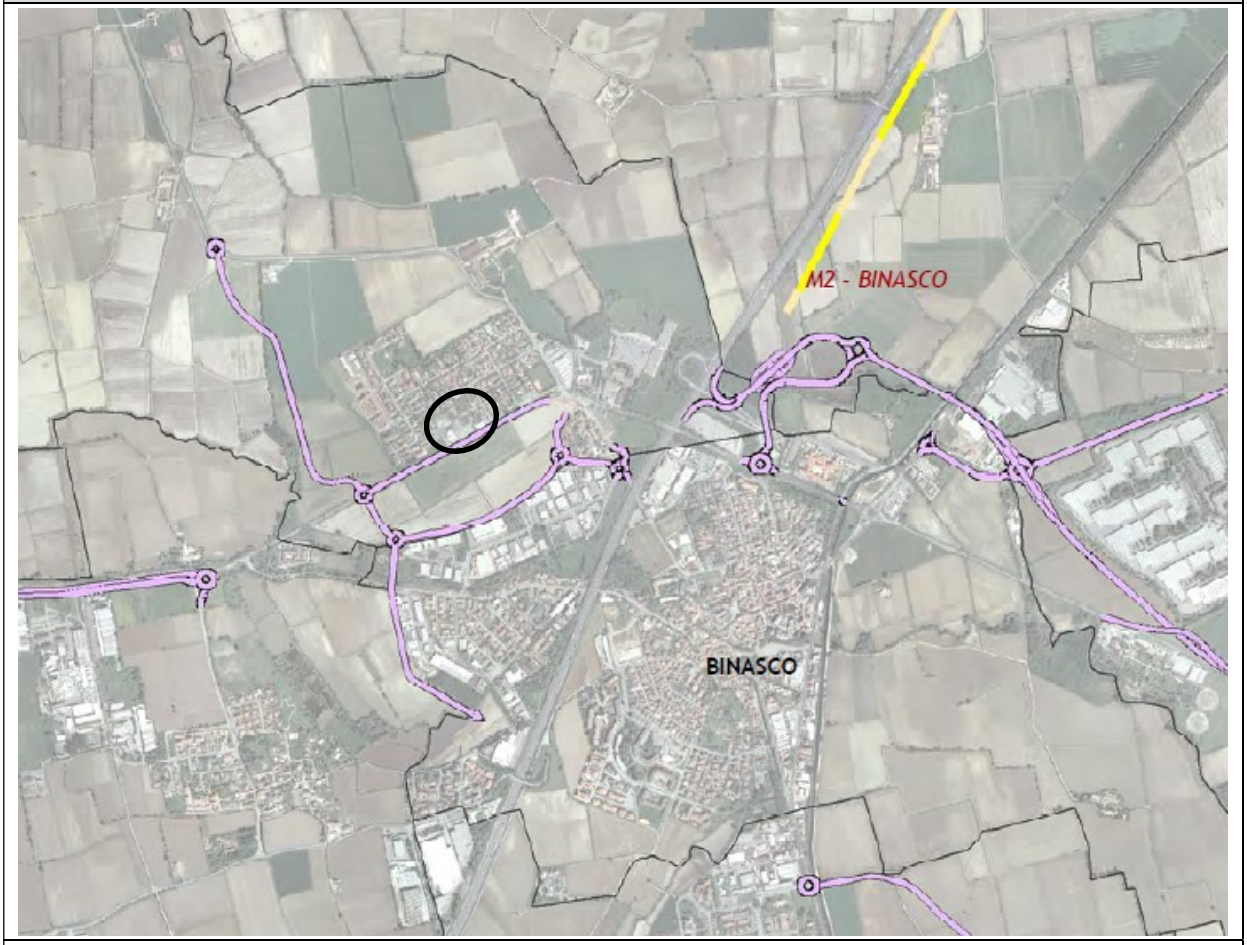
c) Salvaguardare gli elementi naturali residui, le visuali profonde sui territori aperti fruibili dai percorsi di valenza storica e paesaggistica;

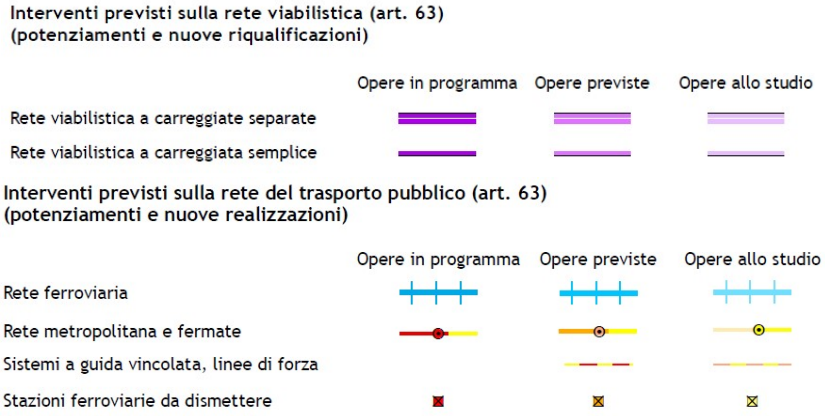
d) Incentivare la fruizione e la mobilità sostenibili implementando il sistema dei percorsi ciclopedonali;

e) Favorire, lungo i corsi d'acqua naturali, interventi di ampliamento delle fasce di vegetazione ripariale esistenti e/o rimboschimenti con specie arboree e arbustive per creare nuove fasce di vegetazione di ampiezza variabile in funzione della dimensione del corpo idrico e delle caratteristiche dell'ambiente circostante.

L'abitato di Binasco è individuato quale Polo attrattore

TAVOLA 1 – Sistema infrastrutturale

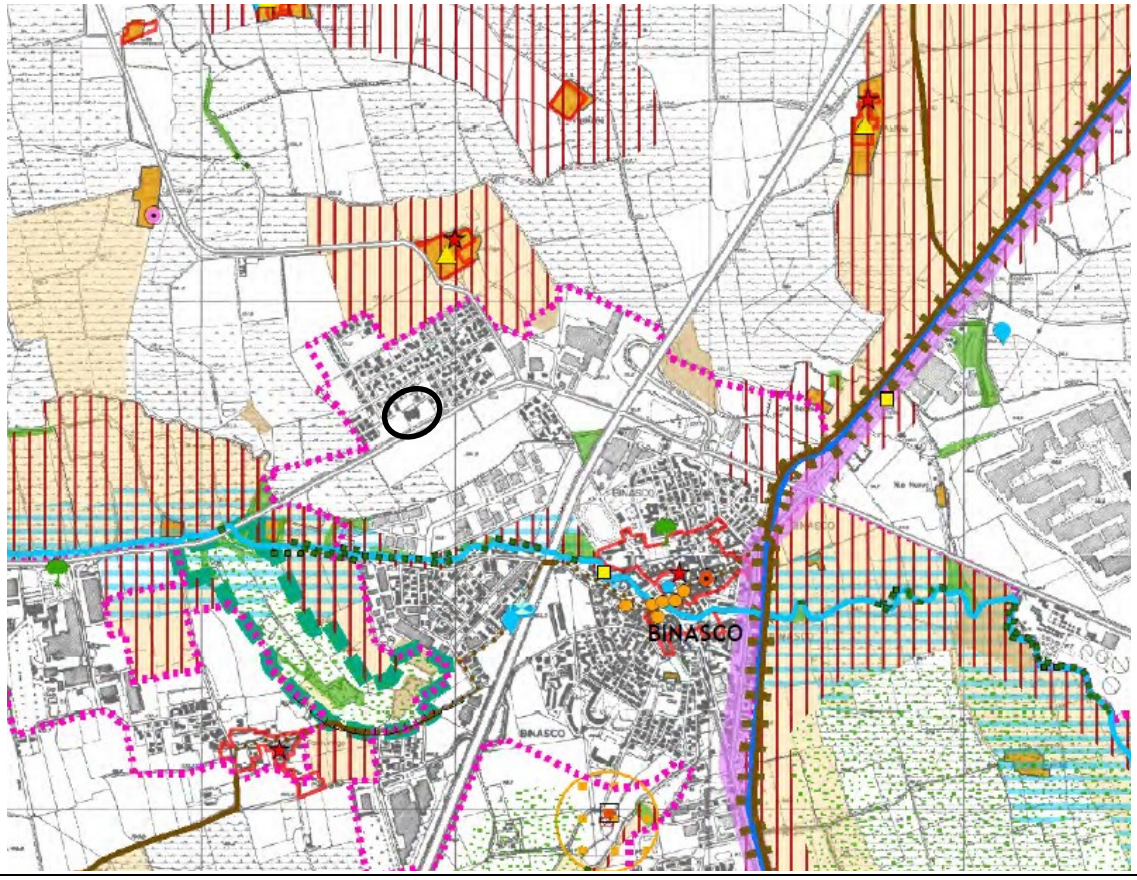




La tavola riporta come "opere allo studio" la riqualificazione della SP30 e la ridefinizione dell'accessibilità al casello autostradale di Binasco, oltre che all'abitato di Binasco.

Come "opera allo studio" viene riportato anche il prolungamento della linea metropolitana M2 a Binasco.

TAVOLA 2 – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica



Legenda

Unità tipologiche di paesaggio (art. 19)

Ambiti ed elementi di prevalente valore naturale

Sistemi ed elementi di particolare rilevanza geomorfologica (art. 21)
- Orli di terrazzo
- Crinali

Sistema dell'idrografia naturale
- Corsi d'acqua (art. 24)
- Fasce di rilevanza paesistico - fluviale (art. 23)

Geositi (art. 22)
- Geologico - stratigrafico
- Geomorfologico
- Idrogeologico

Aree di rilevanza ambientale
- Ambiti di rilevanza naturalistica (art. 20)
- SIC (art. 49)
- ZPS (art. 49)
- Parchi naturali istituiti e proposti
- Riserve naturali
- Parchi locali di interesse sovracomunale riconosciuti (art. 50)
- Parchi locali di interesse sovracomunale in fase di riconoscimento o proposti (art. 50)
- Parchi regionali
- Aree boscate di pregio (art. 51)
- Aree boscate (art. 51)
- Aree boscate in aree protette regionali (art. 51)
- Fasce boscate (art. 52)
- Alberi di interesse monumentale (art. 25)
- Stagni - lanche - zone umide estese (art. 53)

Ambiti ed elementi di prevalente valore storico e culturale
- Ambiti di rilevanza paesistica (art. 26)

Siti e ambiti di valore archeologico (art. 30)
- Aree a vincolo archeologico
- Aree a rischio archeologico

Sistemi dell'idrografia artificiale
- Navigli storici (art. 27)
- Canali (art. 27)
- Fontanili (art. 29)
- Manufatti idraulici (art. 29)

Sistemi del paesaggio agrario tradizionale
- Insediamenti rurali di rilevanza paesistica (art. 32)
- Insediamenti rurali di interesse storico (art. 29)
- Pioppeti
- Ambiti agricoli di rilevanza paesaggistica (art. 28)

Sistemi fondamentali della struttura insediativa storica di matrice urbana
- Nuclei di antica formazione (art. 31)
- Giardini e parchi storici (art. 32)
- Architetture militari (art. 32)
- Architettura religiosa (art. 32)
- Architettura civile non residenziale (art. 32)
- Architettura civile residenziale (art. 32)
- Archeologia industriale (art. 32)

Ambiti ed elementi di prevalente valore simbolico sociale fruitivo e visivo-percettivo (art. 34)

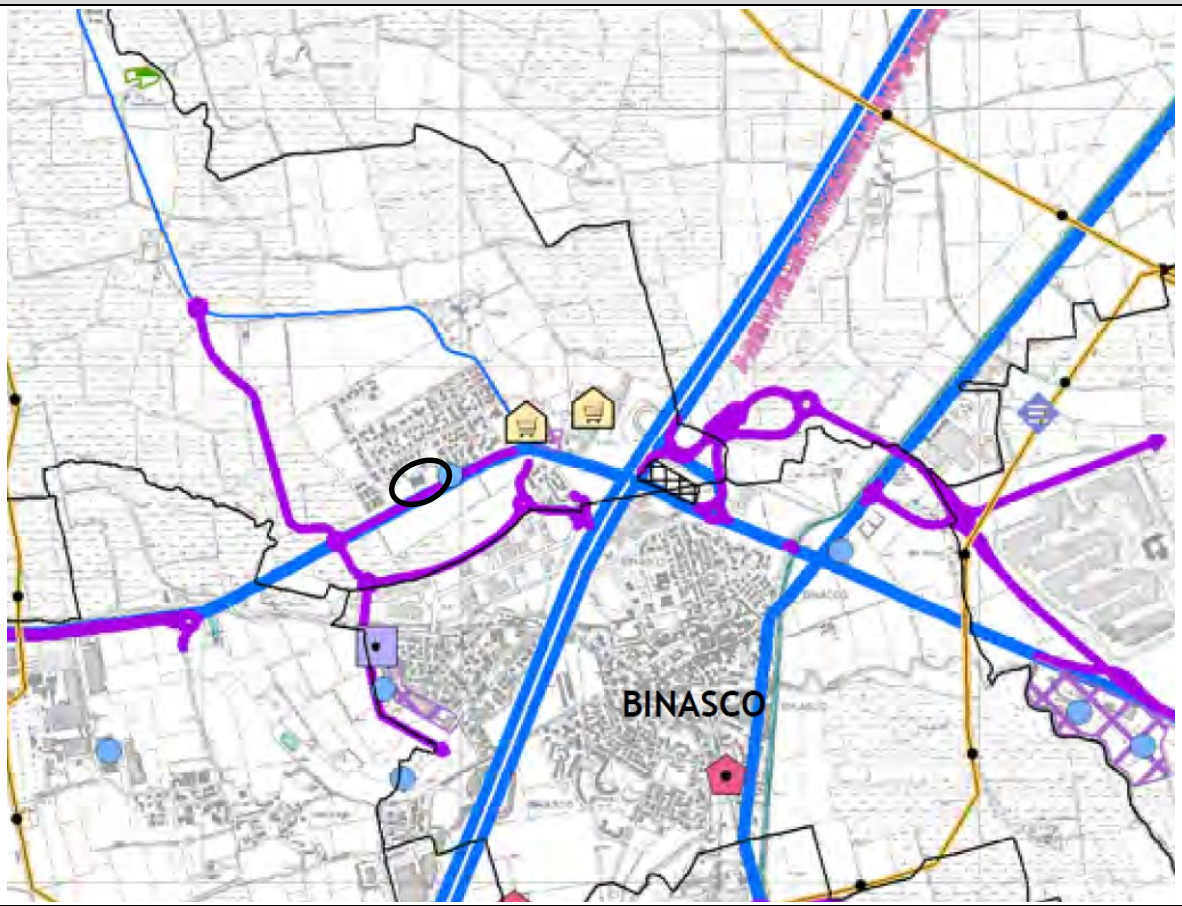
Luoghi della memoria storica
- Località Capo Pieve
- Monastero o convento di fondazione anteriore al XIV secolo
- Grangia
- Mulino da grano o pila da riso
- Luoghi delle battaglie militari
- Sito unesco

Sistema della viabilità storica-paesaggistica
- Tracciati guida paesaggistici
- Strade panoramiche
- Percorsi di interesse storico e paesaggistico
- Punti osservazione del paesaggio lombardo
- Visuali sensibili del paesaggio lombardo

Limiti amministrativi
- Confine provinciale
- Confini comunali

Non sono evidenziati ambiti di rilevanza paesaggistica nell'area di analisi o nel suo immediato intorno.

TAVOLA 3 – Ambiti, sistemi ed elementi di degrado o compromissione paesaggistica



AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI DEGRADO O COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA (art. 35)

Processi di pianificazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani

Ambiti di degrado in essere

- Elettrodotti
- Attività di escavazione, coltivazione e trattamento inerti
- Discariche autorizzate rifiuti speciali
- Altre discariche
- Ambiti soggetti a usi impropri

Elementi esistenti con potenziali effetti detrattori

- Infrastrutture stradali esistenti
- Infrastrutture ferroviarie esistenti
- Metropolitane (solo tratte in superficie)
- Infrastrutture aeroportuali esistenti
- Termovalorizzatori
- Impianti di depurazione
- Impianti smaltimento rifiuti
- Centri commerciali
- Complessi industriali a rischio di incidente
- Complessi industriali a rischio di incidente rilevante

Ambiti a rischio di degrado oggetto di attenzioni particolari nel PTCP

- Infrastrutture stradali in progetto/potenziamento (carreggiate separate - carreggiata semplice)
- Infrastrutture ferroviarie in progetto/potenziamento
- Metropolitane di progetto (solo in superficie)
- Nuovi ambiti di attività di escavazione, coltivazione e trattamento inerti
- Aree a rischio di conurbazione e saldatura dell'urbanizzato che compromettono la funzionalità ecologica

Criticità ambientali

Ambiti di degrado in essere

- Corsi d'acqua fortemente inquinati
- Siti contaminati di interesse nazionale
- Altri siti contaminati

Dissesti idrogeologici e avvenimenti calamitosi e catastrofici

Ambiti di degrado in essere

- Aree di esondazione
- Vincolo idrogeologico

Ambiti a rischio di degrado

- Aree con potenziale dissesto
- Limite fascia PAI a
- Limite fascia PAI b
- Limite fascia PAI c

Trasformazione della produzione agricola e zootecnica

Ambiti di degrado in essere

- Aree sterili, tare e incolti (> 10.000 mq)

Elementi esistenti con potenziali effetti detrattori

- Aree a colture intensive su piccola scala (serre, colture orticole, ecc.)

Sottoutilizzo, abbandono e dismissione

Ambiti di degrado in essere

- Cave abbandonate/cessate
- Aree dismesse
- Altri complessi dismessi (terziari, servizi, turistico/ricettivo, infrastrutture mobilità, altro)

La tavola evidenzia:

- Il tracciato della SP 30 di cui è prevista la riqualificazione quale elemento che potrebbe avere effetti detrattori sul paesaggio
- La presenza di un sito contaminato

Per tutti gli elementi evidenziati l'articolo di riferimento delle NdA è il n. 35:

Indirizzi:

In riferimento alle situazioni di degrado/compromissione in essere o a rischio determinate da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani:

a) Prevedere recuperi e ripristini di cave sulla base di progetti riferiti all'intero ambito di cava finalizzati al miglioramento della qualità paesistica dei luoghi e alla rinaturazione, con riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali;

b) Prevedere nei piani e progetti di nuove aree e impianti industriali, di poli logistici e grandi impianti tecnologici una specifica quota della superficie scoperta da riservare ad interventi di mitigazione e di inserimento paesistico e ambientale, ricadenti anche all'esterno delle aree di pertinenza, ma preferibilmente in stretta correlazione.

In riferimento alle situazioni di degrado/compromissione in essere o a rischio determinate da elementi detrattori puntuali e/o a rete:

a) Ove non possano aver sede nel sottosuolo, minimizzare l'impatto dei nuovi impianti tecnologici a rete in soprassuolo, quali linee elettriche e impianti di telecomunicazione, ricorrendo alle tipologie di minor impatto disponibili.

In riferimento alle aree ed ambiti di degrado/compromissione paesaggistica o a rischio di degrado determinate da sotto-utilizzo, abbandono e dismissione:

a) Per le aree e gli ambiti di dismissione legata a usi a termine o ad obsolescenza tecnologica prevedere scenari di recupero/reversibilità/riconversione già in fase di progettazione e assenso urbanistico degli interventi.

Prescrizioni:

In riferimento alle situazioni di degrado/compromissione in essere o a rischio determinate da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani:

a) Garantire la massima continuità degli spazi aperti naturali e agricoli, limitando la saldatura tra nuclei e centri urbani ove non sorretta da motivate ragioni urbanistiche progettuali giustificate dalle strategie di PGT, salvaguardando comunque i varchi della rete ecologica e contenendo al massimo le conurbazioni lineari lungo le strade;

b) Prevedere contestualizzazione e valorizzazione paesistica delle aree contermini nei progetti di nuove strade di interesse provinciale;

c) Precisare le eventuali interazioni con la rete verde e la rete ecologica nei progetti di recupero complessivo degli ambiti estrattivi;

d) Mitigare i depositi e gli impianti legati alle attività di cava e di trattamento dei materiali inerti localizzati in ambito estrattivo, durante il periodo di esercizio dell'attività, con una fascia arboreo arbustiva di almeno 10 metri al suo contorno;

e) Evitare i nuovi impianti di trattamento, recupero e smaltimento di rifiuti e le discariche negli ambiti di cui all'art.28, comma 12, lett. c) delle NdA del PPR.

In riferimento alle situazioni di degrado/compromissione in essere o a rischio determinate da elementi detrattori puntuali e/o a rete:

f) Fatte salve le disposizioni più favorevoli delle leggi nazionali e regionali in materia, ove dichiarate prevalenti, evitare la localizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili interferenti con la rete ecologica e di grandi impianti fotovoltaici a terra, comportanti consumo di suolo oggetto di produzione agricola in essere, negli ambiti:

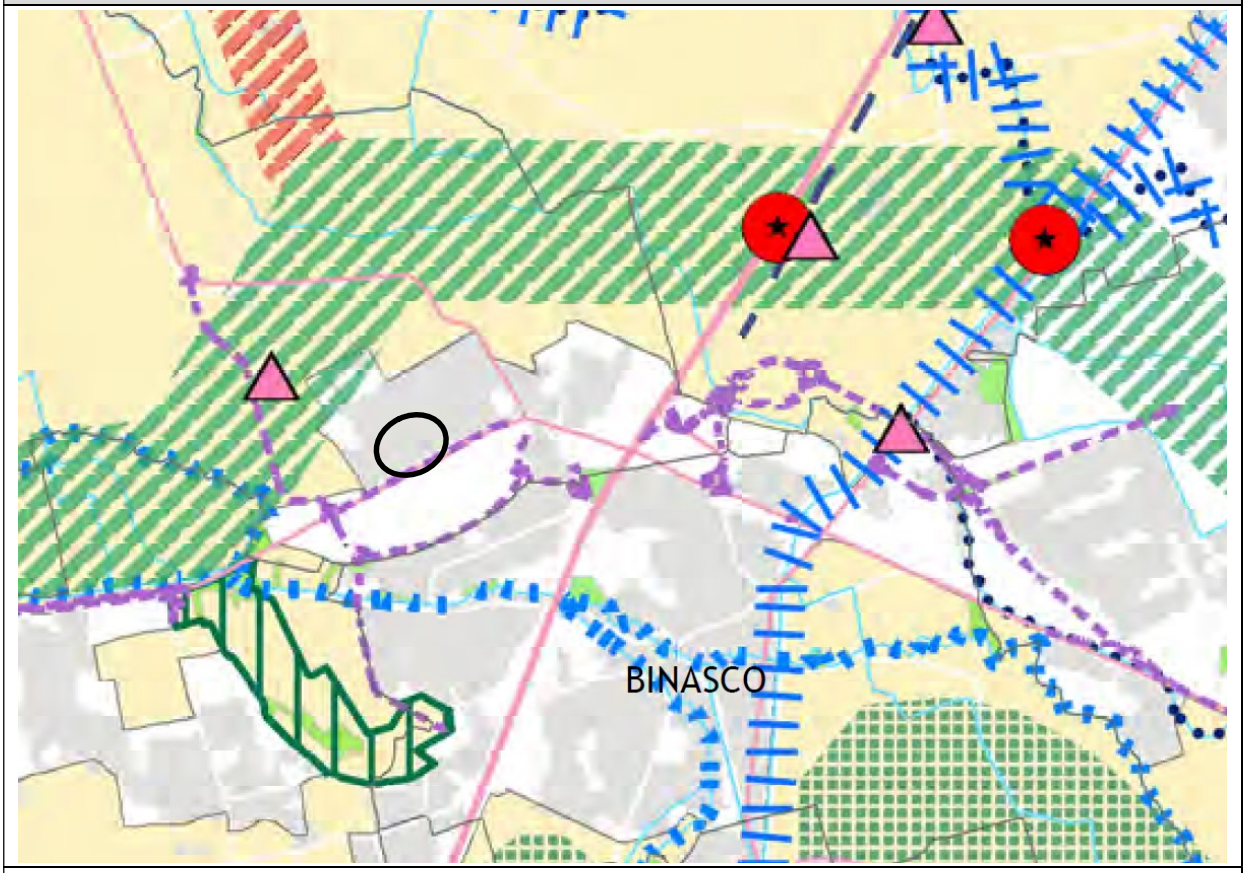
i) destinati all'attività agricola di interesse strategico, di cui alla Tavola 6 del PTCP;

ii) costituenti aree boschive classificate nel Piano di Indirizzo Forestale quali "aree non trasformabili";

iii) adiacenti a percorsi panoramici e/o a navigli/canali storici;

iv) costituenti una fascia di rispetto di 50 metri dai fontanili.

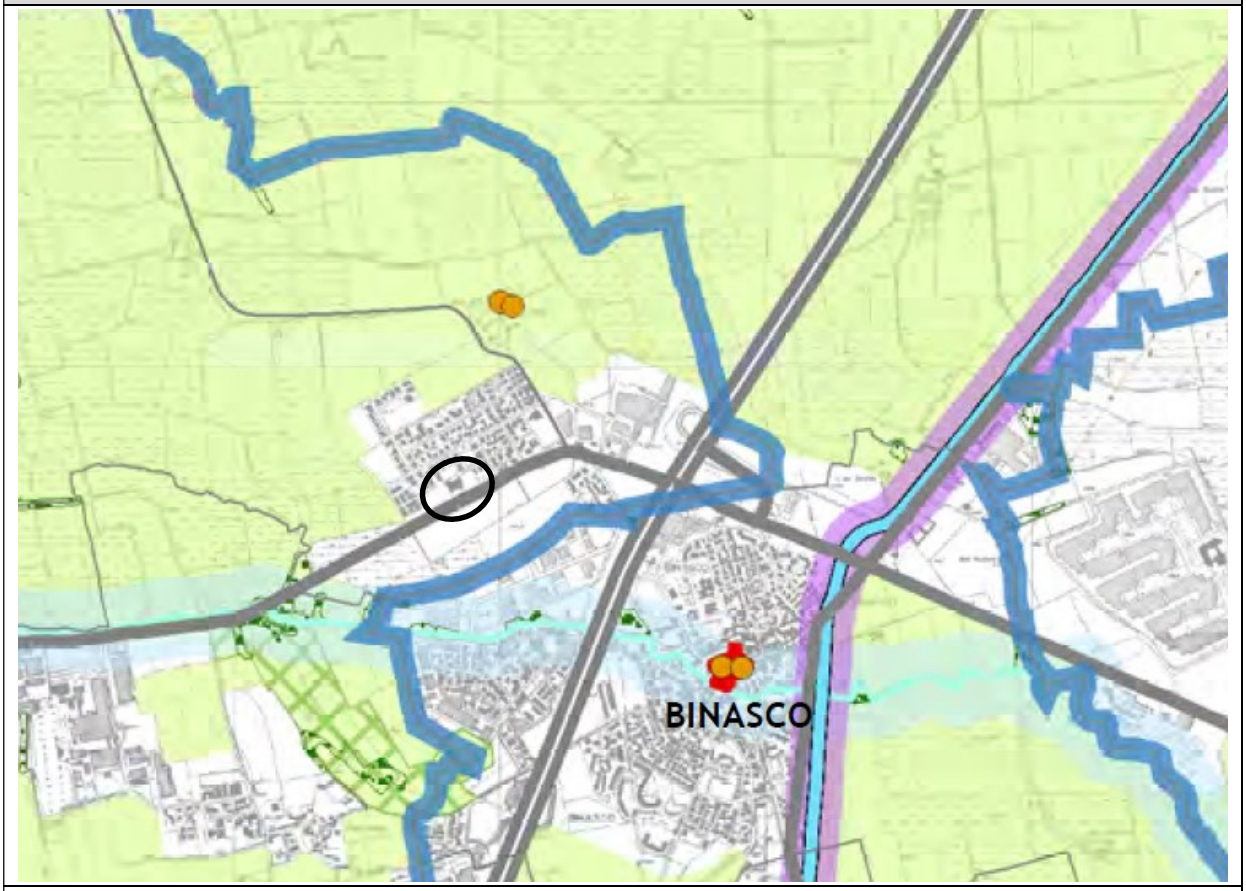
TAVOLA 4 – Rete ecologica





L'ambito di analisi ed il suo immediato intorno non sono interessati dalla presenza di elementi della Rete Ecologica Provinciale.

TAVOLA 5 – Ricognizione delle aree assoggettate a tutela



Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio [DLgs. 42/04]

- Beni di interesse storico-architettonico [DLgs. 42/04 artt. 10 e 116; già L 1089/39]
- Beni di interesse archeologico [DLgs. 42/04 art.10; L.1089//39]
- Bellezze individue [DLgs. 42/04 art. 136, comma 1 lettere a) e b) e art. 157; già L 1497/
- Bellezze d'insieme [DLgs. 42/04 art. 136, comma 1, lettere c) e d) e art. 157; già L 1497/
- Territori contermini ai laghi [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera b); già L 431/85]
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera c); già L 431/85]
- Parchi regionali [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera f); già L 431/85]
- Riserve regionali [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera f); già L 431/85]
- Foreste e boschi [DLgs. 42/04 art. 142, comma 1, lettera g)]

Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dalla rete Natura 2000

- Siti di Interesse Comunitario [SIC - Direttiva 92/43/CEE "Habitat"]
- Zone di Protezione Speciale [ZPS - Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"]

Siti patrimonio mondiale dell'Unesco [World Heritage Convention, 1972 - PPR, art. 23]

- Chiesa di Santa Maria delle Grazie e Cenacolo Vinciano

Sistema delle aree protette

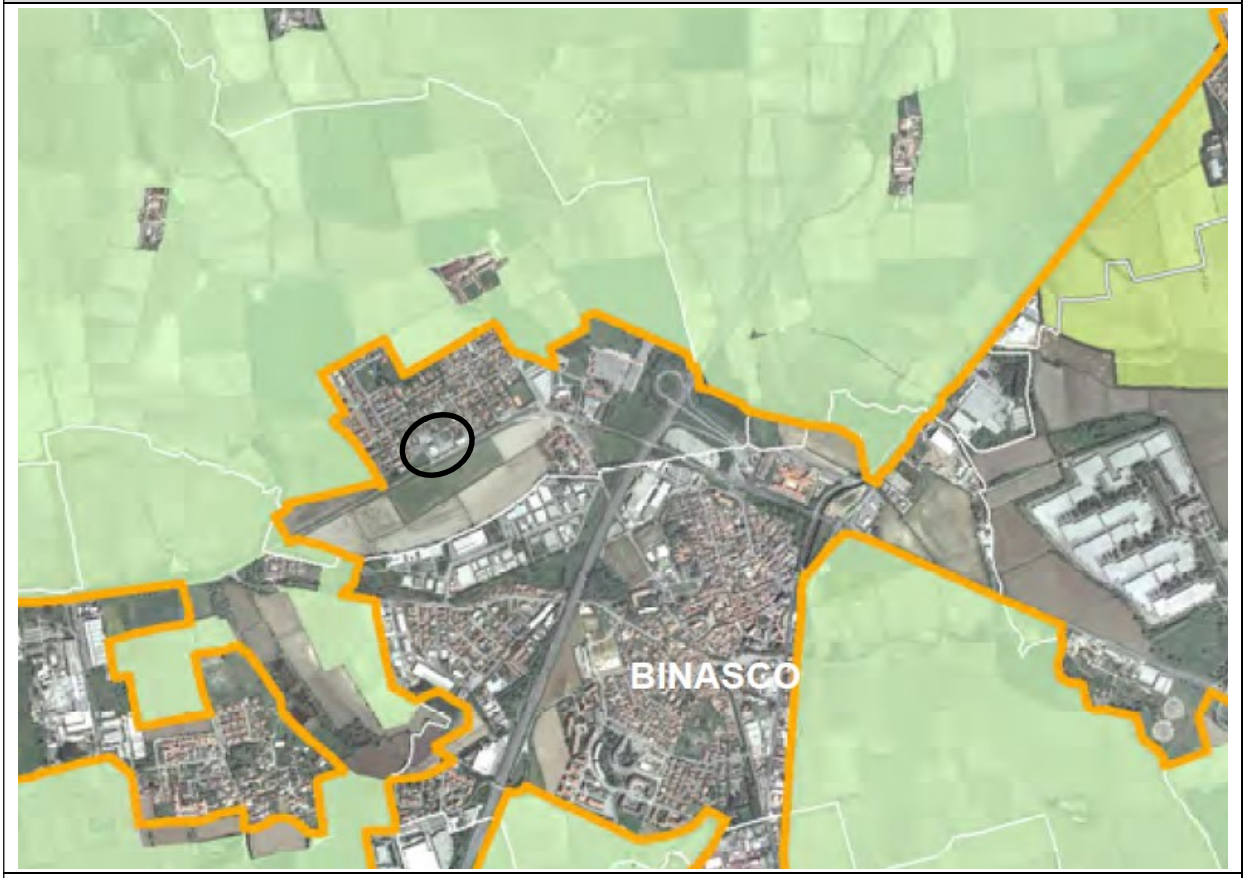
- Parchi naturali istituiti [L 394/91]
- Parchi naturali proposti [L 394/91]
- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale riconosciuti [LR 86/83]

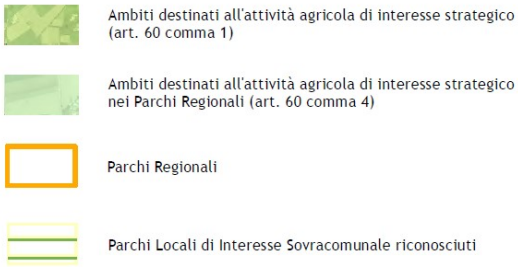
Ambiti, aree, sistemi ed elementi assoggettati a specifica tutela dalla pianificazione paesaggistica regionale

- Infrastruttura idrografica artificiale della pianura [PPR, art. 21, cc. 4-5-6]
- Geositi [PPR, art. 22]
- Ambiti di criticità [PPR, Indirizzi di tutela - Parte III]
- Ambito del PTRA Navigli Lombardi [DelCR n° IX/72 del 16/11/2010]
- Fascia di tutela 100 m [PTRA Navigli Lombardi - Obiettivo 1]

L'ambito di analisi non ricade in alcuna delle aree per le quali è evidenziata la presenza di una tutela.

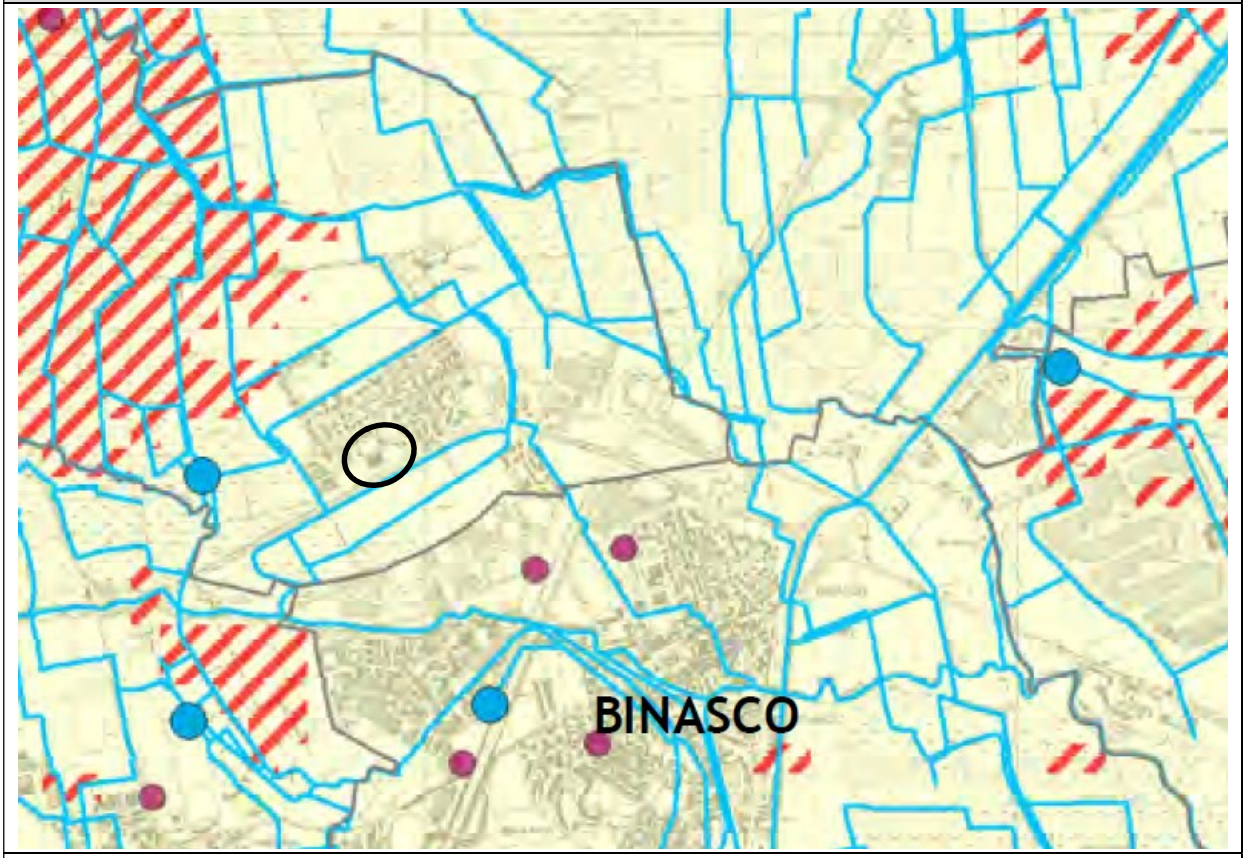
TAVOLA 6 – Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico

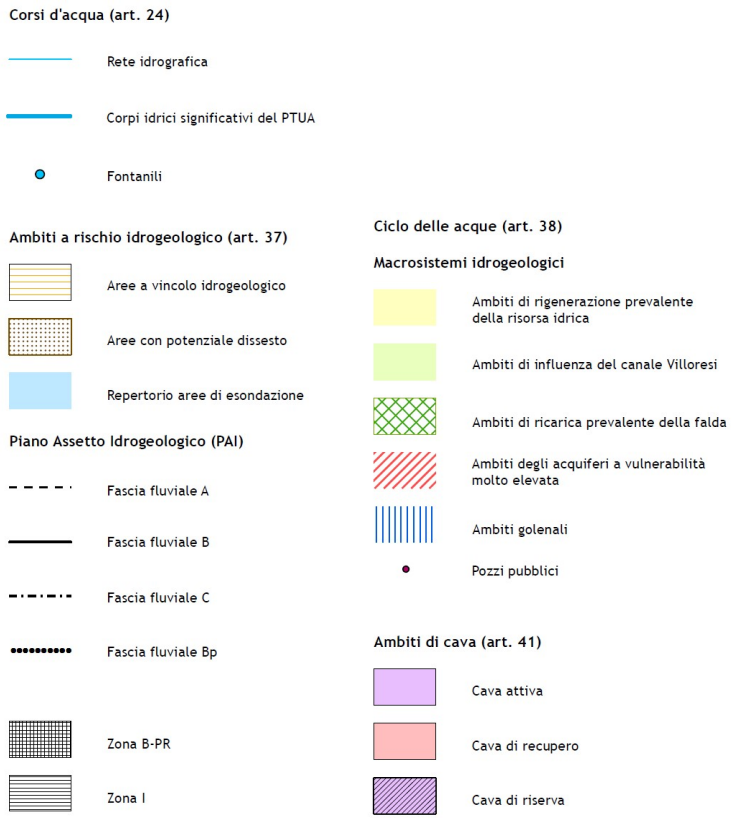




L'area di analisi non ricade all'interno di e non confina con ambiti agricoli strategici

TAVOLA 7 – Difesa del suolo





L'area di analisi ricade nell'ambito di rigenerazione prevalente risorsa idrica di cui all'articolo n. 38 delle NdA:

2. Oltre ai macro-obiettivi di cui all'art.3 ed agli obiettivi di cui all'art.36, costituiscono ulteriori obiettivi per il

ciclo delle acque:

a) Prevedere soluzioni progettuali che regolino il deflusso dei drenaggi urbani verso i corsi d'acqua, anche individuando aree in grado di fermare temporaneamente le acque nei periodi di crisi e bacini multifunzionali fitodepuranti;

b) Prevedere, ove possibile negli impianti di depurazione di progetto, l'adozione del trattamento terziario e di processi di fitodepurazione o di lagunaggio;

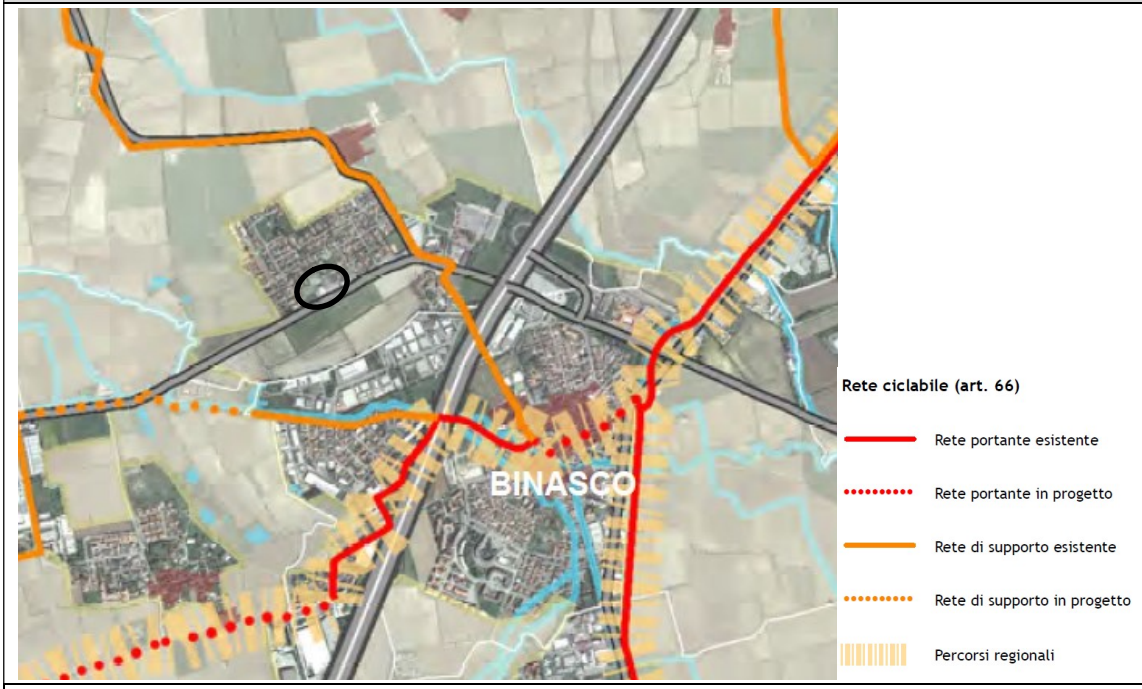
c) Promuovere il risparmio idrico, la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche nei nuovi insediamenti.

d) Promuovere l'integrazione tra pianificazione territoriale e pianificazione dei servizi idrici, di fognatura e depurazione.

3. Per il ciclo delle acque, valgono i seguenti indirizzi:

[…] b) Negli Ambiti di rigenerazione prevalente della risorsa idrica di cui alla Tavola 7, favorire l'immissione delle acque meteoriche nel reticolo idrico superficiale. Nelle eventuali trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali è necessario valutare le alterazioni al regime delle acque sotterranee e verificare i relativi effetti anche nelle aree limitrofe, eventualmente introducendo adeguati correttivi al progetto di intervento […]

TAVOLA 8 – Rete ciclabile provinciale



La tavola evidenzia il percorso esistente che corre parallelamente alla SP 203 e lambisce la frazione si Santa Corinna sul lato est.

L'articolo delle NdA di riferimento è il n. 66:

2. Oltre ai macro-obiettivi di cui all'art.3, agli obiettivi specifici per la mobilità di cui all'art.64, il PTCP definisce i seguenti ulteriori obiettivi:

a) Incrementare la dotazione di piste e percorsi ciclabili protetti;

b) Integrare le reti di mobilità ciclabile e pedonale con le aree pedonali ed i percorsi destinati alla fruizione del territorio e dei parchi, valorizzando di interesse paesistico individuati alle Tavole 2;

c) Favorire la realizzazione di servizi destinati allo sviluppo della ciclabilità quali il bike sharing, la costruzione di velo stazioni, l'incentivo alle imprese che attuano politiche attive a favore della ciclabilità.

Influenze della Variante sui contenuti del PTCP	
Macro Obiettivi	
01	La trasformazione in analisi ha come priorità la riqualificazione di un'area dismessa attualmente degradata, tramite un intervento che non ha riflessi sulle componenti caratterizzanti del paesaggio urbano e rurale.
02	Il progetto di intervento prevede la realizzazione di un sistema dedicato di accessibilità al centro sportivo che separa i flussi di traffico veicolare di attraversamento presenti sulla SP 30 e quelli diretti all'ambito. Per quanto concerne la componente residenziale è inserita nel contesto urbano esistente ed è prevista la realizzazione della connessione tra le vie Tobagi e Dante atta a garantire la piena accessibilità dell'area, con vantaggi generali anche per la circolazione veicolare interna al nucleo di Santa Corinna.
03	L'ambito di analisi non è inserito e non confina direttamente con elementi della rete ecologica provinciale che possano essere direttamente interferiti dalla trasformazione.
04	La Variante è relativa alla riorganizzazione morfologica e funzionale interna ad un ambito di trasformazione già previsto dal Documento di Piano vigente con vantaggi in termini di riqualificazione del TUC, di ampliamento dell'offerta locale di servizi, e della riduzione del consumo di suolo.
05	L'intervento in oggetto porterà all'incremento della dotazione di servizi a disposizione della popolazione locale sia del comune di Noviglio che di quello di Binasco, con elevazione della qualità dell'abitare.
06	La tematica dell'housing sociale non viene trattata nel progetto in analisi.
Obiettivi specifici	
Tutela e valorizzazione del paesaggio	L'ambito di intervento non interferisce con elementi caratterizzanti il paesaggio locale. La disposizione interna delle strutture edilizie e delle attività è funzionale ad un migliore inserimento delle stesse all'interno del contesto urbano. La trasformazione rispetta l'indicazione di Piano di riqualificare un'area di frangia posta al margine sud del nucleo di Santa Corinna nel quale è presente un'area degradata.
Sistema rurale–paesistico-ambientale	La Variante non prevede trasformazioni che possano incidere negativamente sulle caratteristiche peculiari del paesaggio rurale o sulla pratica agricola produttiva. Verranno realizzate aree verdi pertinenziali in grado di incrementare il livello di dotazioni verdi all'interno del nucleo urbano.
Difesa del suolo	La trasformazione proposta mantiene adeguati livelli di permeabilità del suolo e comporterà una migliore gestione delle acque meteoriche evitando fenomeni di allagamento. La riqualificazione dell'area dismessa consentirà l'eliminazione degli usi impropri con salvaguardia del suolo e del sottosuolo da eventuale rischio di presenza di sostanze inquinanti.
Ciclo delle acque	Rispetto alle previsioni di PGT la variante propone una ripartizione funzionale dell'ambito che comporta una riduzione dei consumi idrici. In ogni caso le strutture di nuova edificazione garantiranno l'ottimizzazione dell'uso della risorsa riducendo gli sprechi. L'ambito si localizza internamente al nucleo urbano che presenta adeguati sistemi di raccolta e collettamento delle acque e dei reflui.
Tutela e sviluppo degli ecosistemi	La trasformazione non incide sulla funzionalità degli elementi della rete ecologica provinciale e l'ambito di analisi non si pone in prossimità di aree sorgenti di biodiversità.
Sistema infrastrutturale della mobilità	L'ambito è inserito all'interno del tessuto urbano ed è raggiungibile tramite la maglia viaria esistente senza necessità di creare nuovi percorsi. Tramite la riqualificazione dell'area è prevista anche la realizzazione del collegamento tra le vie Tobagi e Dante che costituirà un vantaggio per la mobilità locale del nucleo di Santa Corinna. La trasformazione non comporta un aggravio particolare per quanto concerne i volumi di traffico transitanti sulla SP 30 realizzando una separazione netta dei flussi e favorendo
Criteri per la mobilità nella pianificazione comunale	

	l'accessibilità in sicurezza all'area ed alla provinciale. Anche per quanto concerne gli impatti del traffico generato sui flussi interni al nucleo urbano non si rilevano particolari criticità.
Sistema insediativo	Coerentemente con gli indirizzi del PTCP la trasformazione proposta non solo rafforza il ruolo di polarità svolto dall'area urbana di Binasco / Santa Corinna, ma contribuisce a favorire la densificazione del TUC senza produrre consumo di nuovo suolo agricolo. L'ambito prescelto, oltre ad essere già previsto dal Documento di Piano vigente, può vantare livelli di elevata accessibilità e la sua trasformazione non comporta riflessi negativi sul comparto agricolo periurbano.
Qualificazione delle trasformazioni	La proposta di variante è funzionale a favorire la trasformazione di un ambito dismesso in stato di forte degrado, contribuendo alla rigenerazione del settore meridionale del nucleo di Santa Corinna in affaccio alla SP 30. In coerenza con gli indirizzi di PTCP viene proposta una nuova conformazione dell'ambito che da prevalentemente residenziale passa a mix funzionale residenziale e servizi, con disposizione delle nuove superfici fondiarie in accordo con il sistema urbano circostante.
Sistema del commercio	Non pertinente

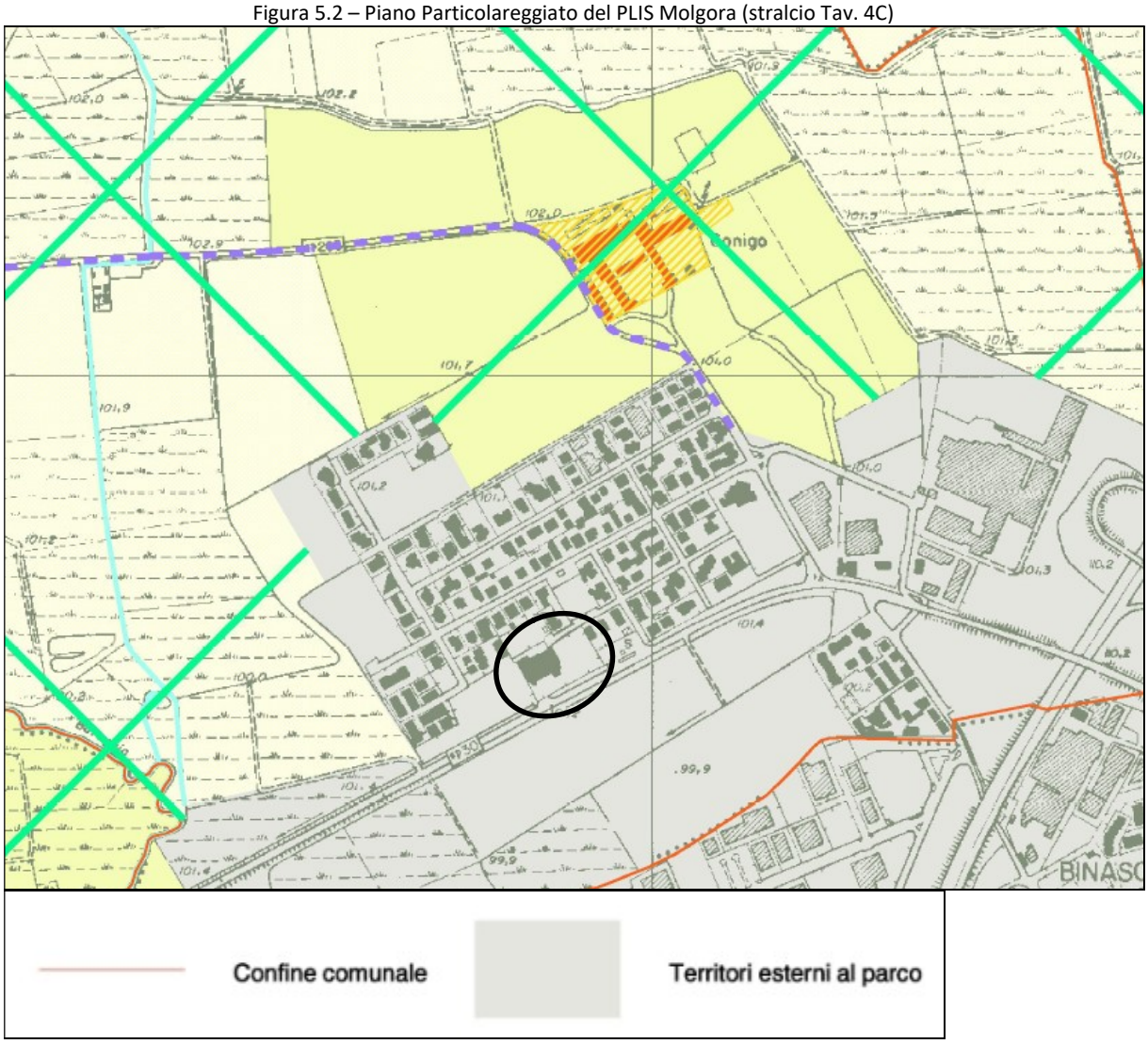
Cartografia

TAV 0	L'ambito di analisi si localizza in un'area non interessata dalla presenza di elementi di connessione ecosistemica di livello regionale o provinciale. La proposta di localizzazione di servizi di carattere sportivo favorisce il rafforzamento svolto dal nucleo di Binasco e dalle sue propaggini urbane.
TAV 1	La trasformazione proposta prevede la realizzazione di una viabilità di accesso all'area sportiva parallela alla SP 30 e da questa indipendente, potendosi così realizzare i progetti di riqualificazione dell'asse provinciale senza particolari interferenze.
TAV 2	Non sono evidenziati ambiti di rilevanza paesaggistica nell'area di analisi o nel suo immediato intorno.
TAV 3	La trasformazione proposta non è ostativa rispetto ad interventi di riqualificazione della SP 30 che possano comportare anche una mitigazione dell'impatto paesaggistico.
TAV 4	L'ambito di analisi ed il suo immediato intorno non sono interessati dalla presenza di elementi della Rete Ecologica Provinciale.
TAV 5	L'ambito di analisi non ricade in alcuna delle aree per le quali è evidenziata la presenza di una tutela.
TAV 6	L'area di analisi non ricade all'interno di e non confina con ambiti agricoli strategici
TAV 7	L'ambito di analisi si inserisce all'interno del nucleo urbano che risulta servito da sistemi di raccolta e convogliamento delle acque e dei reflui a cui si allacceranno anche le nuove strutture. In ottemperanza alle normative vigenti i nuovi edifici saranno dotati di sistemi di raccolta riciclo e riuso delle acque per usi non potabili. Per quanto concerne l'invarianza idraulica il progetto dovrà rispettare quanto previsto dal RR 7/2017 e smi.
TAV 8	L'accesso all'area sportiva, oltre che dalla SP 30 è consentito anche dalla viabilità interna al nucleo di Santa Corinna non escludendosi la possibilità di uso di modalità ciclopedonali relativamente protette.

5. Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Agricolo Sud Milano

Il territorio del Comune di Noviglio fa parte del Parco Agricolo Sud Milano, sebbene si possa notare dall'immagine che segue che l'area di intervento è collocata all'interno dell'area urbana di Santa Corinna e non confina direttamente con aree azzonate dal PTC del Parco.
Non si rileva pertanto la possibilità di interferenze dirette delle azioni di trasformazione con le istanze di tutela paesaggistico-ambientale che animano il PTC del Parco.

Figura 5.2 – Piano Particolareggiato del PLIS Molgora (stralcio Tav. 4C)



6. PGT del Comune di Noviglio

Il **PGT** del Comune di Noviglio è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 23.03.2013.

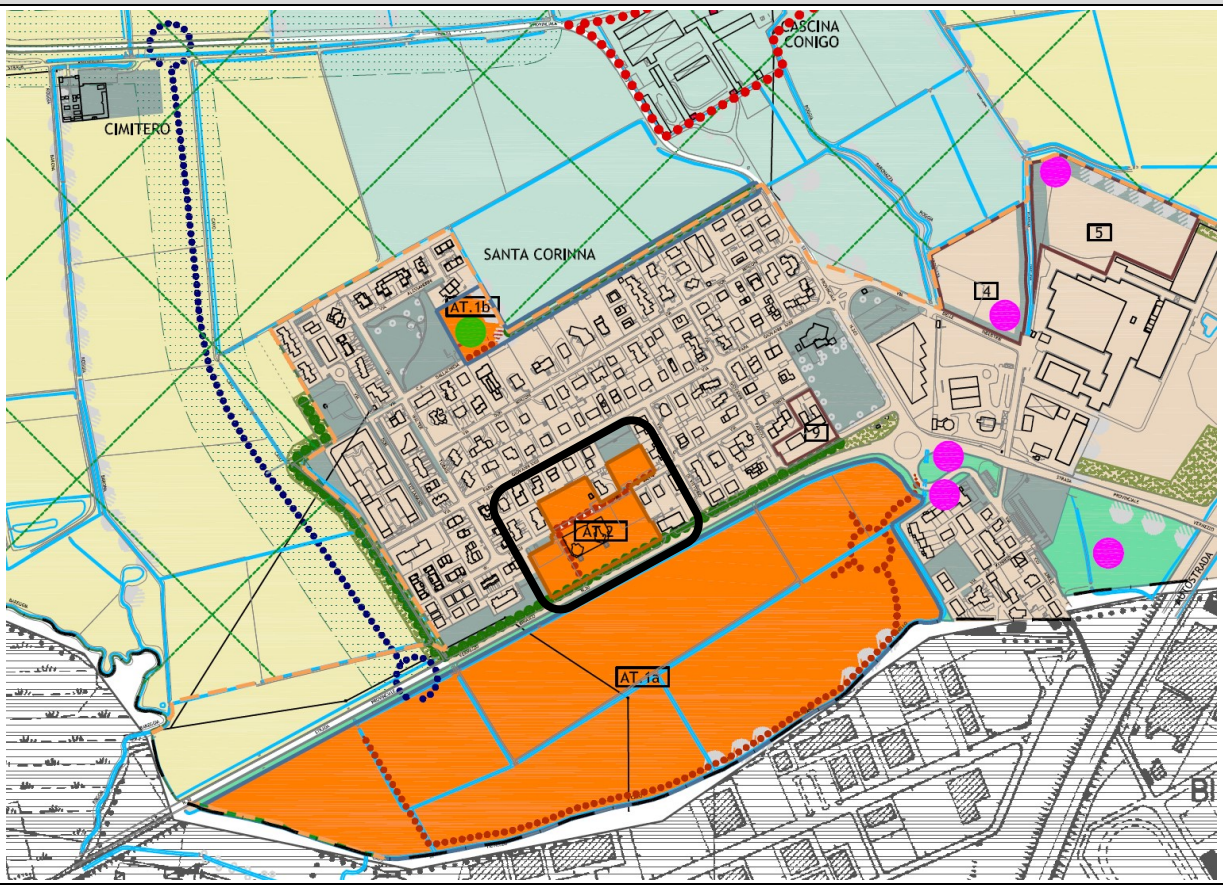
Per quanto riguarda la strategia di Piano dalla Relazione del Documento di Piano si desumono gli obiettivi che si concretizzano nelle azioni di implementazione:

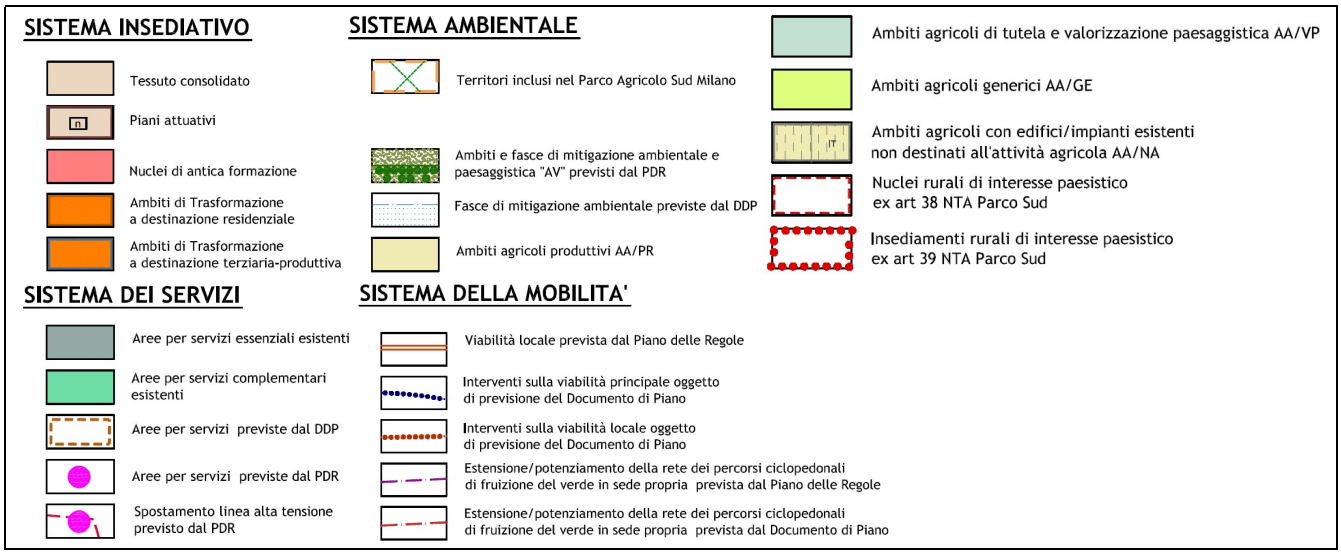
- promuovere la salvaguardia ambientale e degli ambiti rurali e storici e valorizzare il paesaggio agricolo,
- valorizzare le eccellenze storico, artistico, e architettoniche, nonché il patrimonio storico minore;
- controllare e contenere lo sviluppo urbano;
- riqualificare le zone residenziali e gli spazi pubblici urbani;

- pianificare e programmare centri di polarità che identifichino distinte specificità dei tre centri abitati di Noviglio, Mairano e S. Corinna, anche al fine di migliorare, garantire e diversificare la qualità dei servizi offerti caratterizzando:
  - la frazione di Mairano (capoluogo) quale polo della vita culturale-amministrativa (Municipio, Castello-Biblioteca, Centro Storico, Chiesa di S. Michele Arcangelo)
  - la frazione di Noviglio quale polo delle attività sportive e scolastiche
  - la frazione di S.ta Corinna quale polo del lavoro e del commercio, anche promuovendo la formazione di un nuovo centro polifunzionale a carattere produttivo, artigianale, commerciale, evitando l'inserimento di attività a basso contenuto tecnologico e commerciale;
- proseguire e integrare il piano di sviluppo della mobilità lenta completando e integrando la rete per la mobilità lenta (ciclopedonale) sia comunale (collegamento dei poli dei servizi), sia di collegamento al sistema sovracomunale;
- migliorare il trasporto pubblico promuovendo adeguati collegamenti sia verso strutture di servizio alla persona (comunali e sovracomunali), sia verso i poli di interscambio sulla mobilità veloce (Stazione di Gaggiano, fermata MM Assago)
- razionalizzare la viabilità locale e sovralocale al fine di migliorare la sicurezza e di ridurre gli impatti del traffico sulla salute umana individuando, d'intesa con la Provincia, i tracciati per le alternative viabilistiche alla SP 30 e SP 203

Di seguito si riportano le tavole di progetto del Documento di Piano, del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi del PGT vigenti, riferite all'area oggetto di analisi:

DdP – Tav. 7 dp – Strategie di Piano



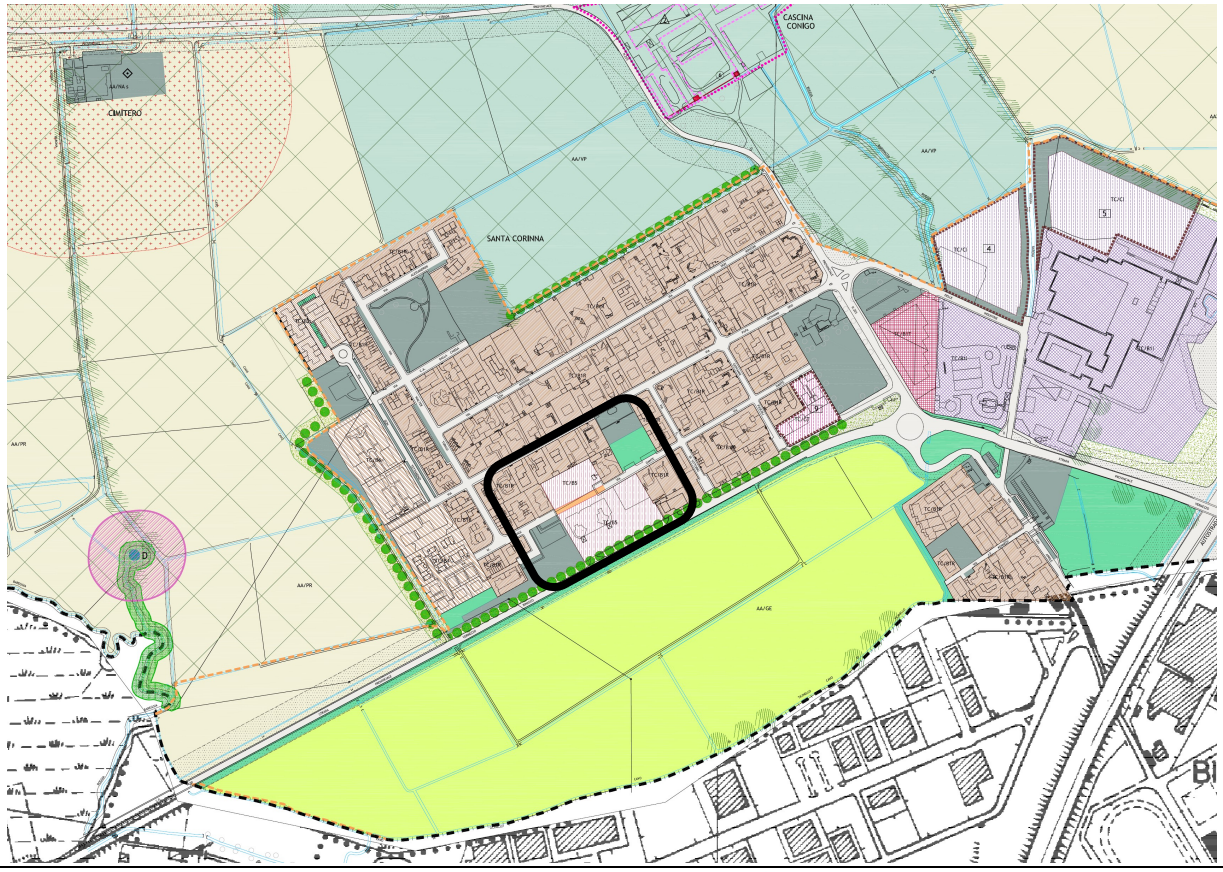


Estratto Scheda AdT n. 2 – S. Corinna discoteca



<table>
<tr><td colspan="2">AdT Residenziale e Terziario
Intervento a prevalente destinazione residenziale, con significative quote di terziario e servizi.
L'ambito è inserito nel tessuto consolidato e mira a disciplinare gli interventi di riconversione dell'edificazione esistente destinata a discoteca, considerata incompatibile con il circostante tessuto residenziale.
Con la riconversione si mira a incrementare la dotazione di funzioni non residenziali e di servizi a supporto della residenza.
L'area è esterna al Parco Agricolo Sud Milano e non presenta elementi rilevanti del paesaggio.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prescrizioni</td></tr>
<tr><td>Capacità insediativa</td><td>per funzioni residenziali: Vp max = 16.500 mc
Va max = 4.500 mc
per funzioni terz. comm. artig. di servizio: Slp max = 800 mq
Sla max = 100 mq</td></tr>
<tr><td>Modalità di intervento</td><td>PII</td></tr>
<tr><td>Graduazione dell'attuazione</td><td>Libera</td></tr>
<tr><td>Destinazione d'uso principale</td><td>residenza e funzioni compatibili secondo art 23 delle NTA del PdR
terziarie-commerciali secondo art 25 delle NTA del PdR</td></tr>
<tr><td>Destinazioni d'uso compatibili</td><td>quelle previste dagli artt 23 e 25 delle NTA del PdR</td></tr>
<tr><td>Destinazioni d'uso non ammissibili</td><td>quelle previste dagli artt 23 e 26 delle NTA del PdR.</td></tr>
<tr><td>Aree per servizi</td><td>- dotazioni e modalità secondo gli artt. 10 e 11 NTA del PdS e comunque entro l'ambito senza possibilità di monetizzazione
- parcheggi e verde attrezzato minimo mq 2.100</td></tr>
<tr><td>Morfologia degli interventi</td><td>- altezza massima degli edifici definita dal Piano Attuativo
- rapporto di copertura Rc max 40%;
- parcheggi pertinenziali come da art 18 NTA PdR, con minimo 1 posto auto per ogni unità immobiliare
- restanti parametri definiti dal Piano Attuativo.</td></tr>
<tr><td>Altro</td><td>- deve essere prevista la realizzazione su area messa a disposizione del Comune di un asilo nido avente una Slp minima di mq 600 e un edificio poliambulatorio avente una Slp minima di mq 400,
- dovrà prevedersi il collegamento tra la via Dante e la via Tobagi.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Indirizzi: La progettazione dovrà prevedere opere di mitigazione verso la SP30, anche con interventi mirati a contenere l'inquinamento acustico.</td></tr>
</table>

PdR – Tav. 2.c pr – Classificazione del territorio comunale – Nucleo di S. Corinna



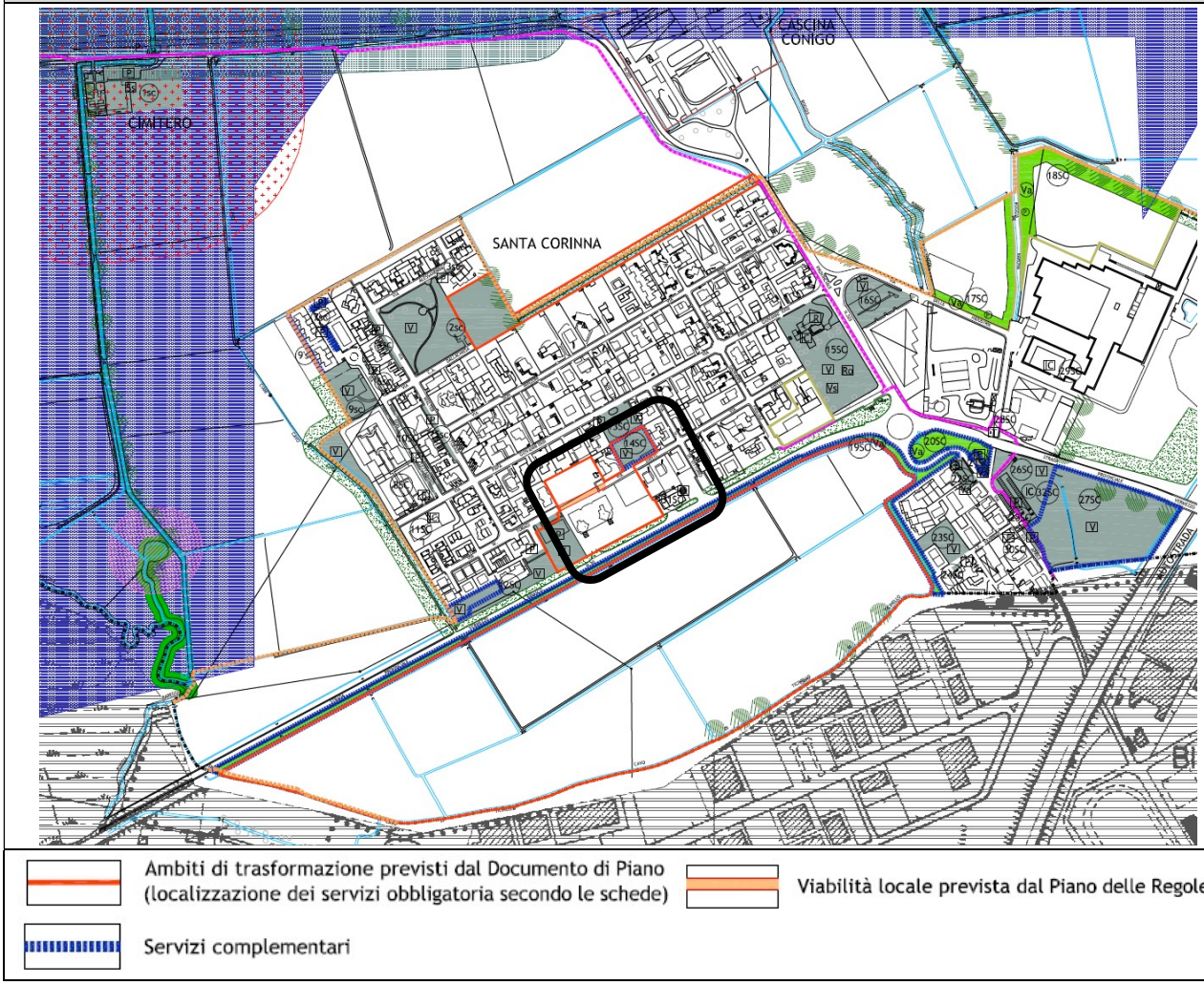
art. 34.pr — Ambiti del tessuto consolidato "TC/B5" ridotto allo stato di fatto - trasformazione disciplinata dal DdP

art. 17.ps — Viabilità locale prevista
[P passaggio pedonale

artt. 03,08,10.ps — Aree per servizi essenziali
[ex art 5 comma1 NTA Parco Sud

artt. 03,09.ps — Aree per servizi complementari

PdS – Tav. 2.c ps – Previsioni e priorità di azione



Influenze della Variante sulla strategia generale di PGT

Obiettivi

La variante proposta si riferisce ad un Ambito di Trasformazione già presente nel Documento di Piano che fa parte della strategia generale di sviluppo territoriale del comune di Noviglio.

In particolare la proposta favorisce il raggiungimento dell'obiettivo di riqualificazione degli spazi urbani ed in particolare di rafforzamento della polarità del nucleo di Santa Corinna tramite la realizzazione di una struttura di servizio sportivo polifunzionale.

La trasformazione mantiene in essere la previsione del collegamento delle vie Tobagi e Dante favorendo il raggiungimento degli obiettivi inerenti la mobilità dolce e la razionalizzazione della viabilità locale.

Cartografia e norme

Documento di Piano

La Variante proposta agisce nel rispetto delle indicazioni della Tavola di Documento di Piano relative all'AdT 2.

Rispetto alla scheda d'ambito la Variante non inserisce nuove funzioni, ma ne rivede la distribuzione portando i servizi sportivi a destinazione prevalente con la residenza come complementare, entrambe dislocate nelle aree di concentrazione volumetrica indicate dalla scheda stessa.

La nuova conformazione dell'ambito prevede una riduzione generale della volumetria edificata che da 16.500 mc passa a 15.520 mc con la funzione residenziale che passa da 16.500 mc a mc 5.237,76 con una contrazione degli abitanti teorici da 110 a 35.

Viene mantenuta in essere la previsione del collegamento tra le vie Tobagi e Dante anche se non si ha l'accesso

diretto alla SP 30 previsto dalla scheda.

La variante propone una significativa riduzione delle volumetrie residenziali; tale riduzione non risulta più commisurata alla realizzazione dell'asilo nido e del poliambulatorio previste dal PGT vigente sulle aree di proprietà comunali. Tale previsione non è pertanto confermata, sebbene entrambe le previsioni possano essere ugualmente realizzate non venendo le suddette aree interessate dalla variante.

Piano delle Regole

La coerenza della variante con il Documento di Piano vigente per quanto concerne il rispetto della previsione inerente l'ambito AdT2 la rende automaticamente coerente anche con il Piano delle Regole che azzona l'ambito in oggetto quale area disciplinata dal Documento di Piano.

Piano dei Servizi

Per quanto concerne il sistema dei servizi la variante proposta non interferisce con i servizi attualmente presenti con i quali si pone in stretta sinergia (in particolare ci riferisce alle aree per parcheggio).

5.2 La Variante rispetto al quadro complessivo delle trasformazioni

La variante proposta si inserisce nel quadro generale delle trasformazioni contenute dal Documento di Piano del PGT non modificando nella sostanza lo spirito di quanto previsto per il nucleo di Santa Corinna che vede la presenza di un ambito inserito all'interno del TUC esistente con funzioni residenziali o con queste compatibili ed un ambito di ingente estensione posto a sud della SP 30 nel quale trovano invece luogo funzioni di carattere produttivo-direttivo-commerciale in attinenza con quanto presente a sud nel confinante comune di Binasco.
Non modificando le previsioni del PGT vigente per quanto concerne la St dell'ambito di trasformazione la Variante non ha incidenza nemmeno sull'ipotizzata futura riqualificazione dell'accessibilità al casello di Binasco e della SP 30 nel tratto antistante Santa Corinna.

5.3 Partecipazione della Variante alla promozione dello sviluppo sostenibile

La Variante è funzionale a favorire la riqualificazione di un'area dismessa e degradata nella quale sono in atto usi impropri che potrebbero avere riflessi anche sulla qualità ambientale del sito.
Le nuove edificazioni all'interno dell'ambito rispetteranno le normative vigenti in ordine al risparmio delle risorse non rinnovabili.
La proposta di ridefinizione dell'assetto funzionale dell'ambito favorisce in generale l'innalzamento della qualità dell'abitare per il nucleo di Santa Corinna dotandolo di attrezzature sportive accessibili anche a livello ciclopedonale.
La realizzazione del centro sportivo all'interno del TUC implica la mancata necessità per il futuro di reperire aree non edificate, con conseguente consumo di suolo, per l'edificazione di strutture analoghe.

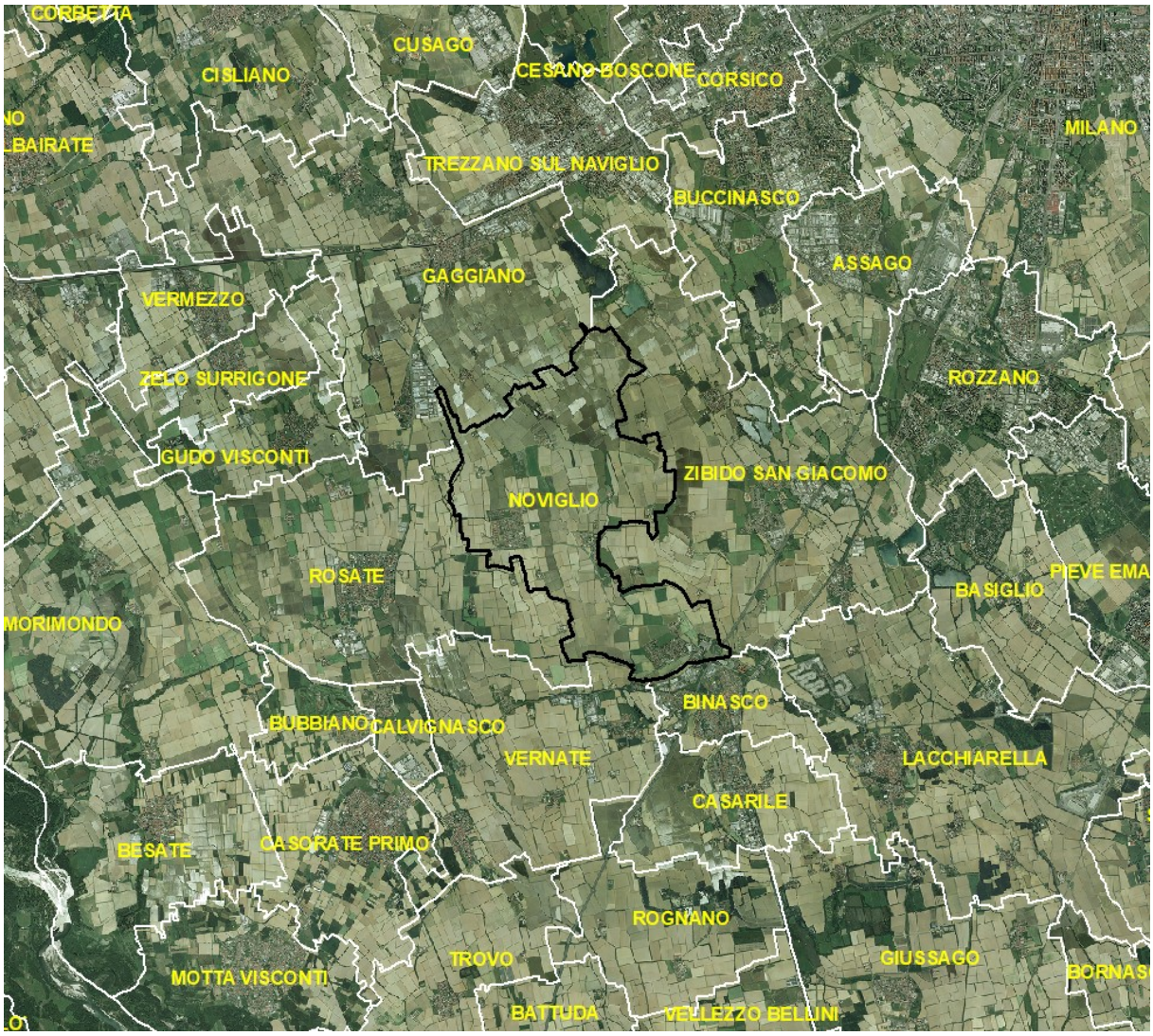
5.4 Il contesto di analisi

Al fine di analizzare i possibili effetti sull'ambiente e, più in generale, sull'ambito territoriale, occorre confrontare la situazione attuale delle componenti del quadro di contesto con le scelte contenute nella Variante.

Il comune di Noviglio è localizzato a sud di Milano e confina con i comuni di:

- Gaggiano a nord;
- Zibido San Giacomo ad est;
- Binasco e Vernate a sud;
- Rosate ad ovest.

Figura 5.3 – Il contesto di inserimento del comune di Noviglio

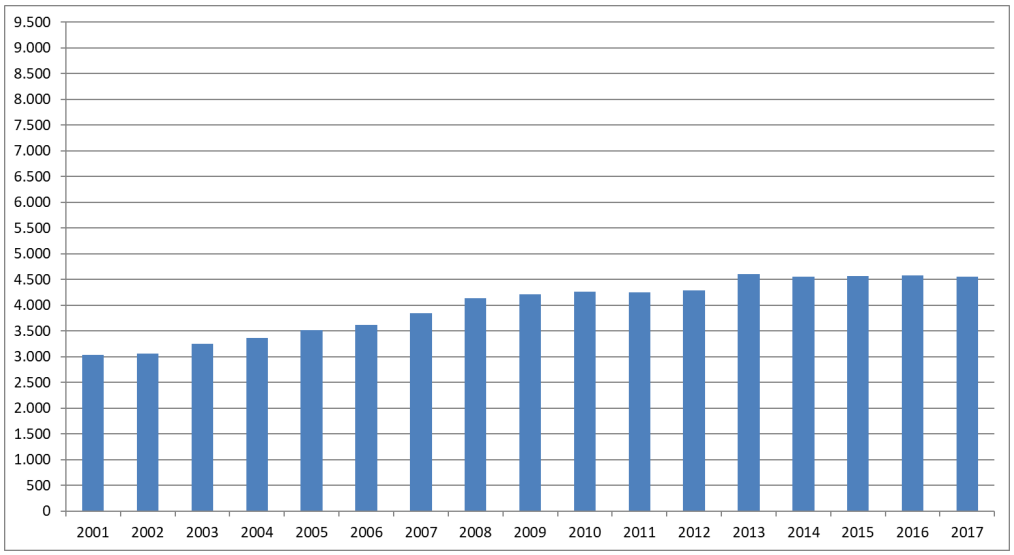


Fonte: dati Regione Lombardia

5.4.1 Inquadramento demografico

La popolazione residente nel comune di Noviglio ha mostrato dal 2000 ad oggi una crescita continuativa, con un unico momento di lieve decrescita tra il 2010 e il 2011. Anche dal 2016 al 2017 si assiste a una lieve decrescita, che ha portato la popolazione residente ad attestarsi sulle 4.558 unità con una crescita percentuale dal 2001 del 50%. Tale livello di crescita si pone in linea con quello di Vernate (+42%), mentre i comuni di Zibido San Giacomo, Rosate, Gaggiano e Binasco vedono ritmi di crescita meno elevati (rispettivamente +27%, +22%, +13% e +5%).
La popolazione di Noviglio, stando ai dati del 2017, comprende il 12% dei residenti su di un territorio esteso fino ai confini esterni dei comuni confinanti; il 25% degli abitanti dell'area si concentra sul comune di Gaggiano, mentre il contributo degli altri comuni risulta del 20% per Binasco, del 18% per Zibido San Giacomo, del 16% per Rosate e del 9% per Vernate.

Figura 5.4 – Variazioni demografiche del comune di Noviglio (2001-2017)



Nel 2017, il comune di Noviglio presentava una densità di popolazione di 287 abitanti per kmq, valore inferiore a quello medio regionale di 420 ab/kmq e soprattutto a quello della città metropolitana (2.052 ab/kmq).
Rispetto alla densità abitativa dei comuni dell'area, Noviglio si inserisce in un contesto caratterizzato da un valore massimo di 1.875 ab/kmq (comune di Binasco) ad un valore minimo di circa 228 ab/kmq (comune di Vernate).

Figura 5.5 – Densità di popolazione dei comuni dell'ambito

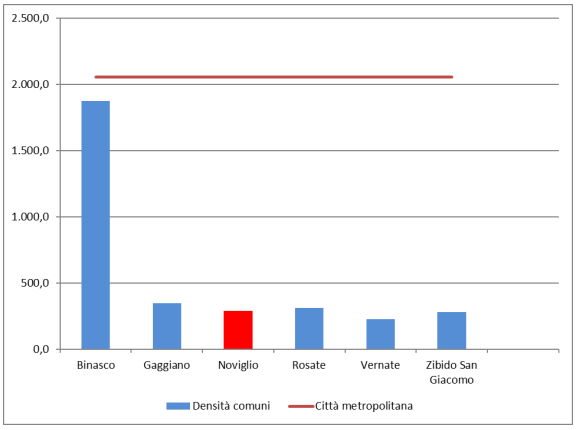
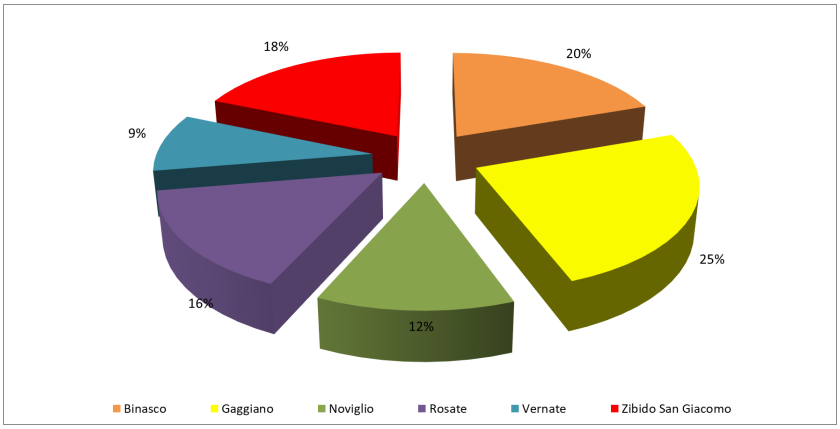


Figura 5.6 – Distribuzione percentuale della popolazione di Noviglio e dei comuni limitrofi (rif.2017)



Influenze della Variante sulla componente
La Variante proposta favorisce la realizzazione di un centro sportivo a vantaggio della popolazione residente non solo nel nucleo di Santa Corinna, ma anche di quella residente nelle restanti frazioni del comune di Noviglio. L'intervento contribuisce ad ampliare il livello di offerta di servizi migliorando la qualità dell'abitare e rafforzando il ruolo di questo settore della Città Metropolitana quale polarità. In accordo con la contrazione della crescita di popolazione si propone una riduzione degli abitanti teorici previsti da 110 a 35 (-75) incrementando la fattibilità dell'operazione di trasformazione. Si mantiene inalterato lo scopo principale per il quale è stato individuato l'AdT 2 dal PGT vigente ottenendosi la riqualificazione di un comparto dismesso e soggetto ad usi impropri con vantaggi anche in termini di sicurezza urbana.

5.4.2 Infrastrutture per la mobilità e traffico

Il Documento di Piano del PGT vigente rileva quanto segue.
Il territorio è interessato solo marginalmente dall'Autostrada A7 in corrispondenza del lembo estremo sud-est, subendone tuttavia le conseguenze in termine di traffico per l'attrattività generata dal casello di Binasco.
Il territorio è, invece, attraversato (nella sua propaggine meridionale a Santa Corinna) in direzione est-ovest dalla SP30 e in direzione schematicamente nord-sud dalla SP203.
Soprattutto critica è la condizione generata dal traffico sulla SP30 in corrispondenza dell'abitato di Santa Corinna; tali criticità riguardano sia la fluidità dello scorrimento (incrocio semaforizzato) sia le pesanti conseguenze ambientali sul tracciato prospiciente l'abitato (inquinamento dell'aria e da rumore).
Anche la SP203 (che si diparte dall'incrocio sulla SP30) presenta elementi di criticità nell'attraversamento di Santa Corinna (sicurezza, inquinamento) per la stridente frammistione di traffico locale (mobilità lenta) e di vita di relazione con il traffico di attraversamento (anche pesante).
Più oltre anche l'innesto della viabilità locale con la SP203 in corrispondenza dell'abitato di Mairano (incrocio canalizzato) presenta problemi legati soprattutto alla sicurezza per il mancato rispetto di limiti di velocità.

Figura 5.7 – Identificazione dei principali tracciati viari sovracomunali (cerchiata in rosso l'area di intervento)

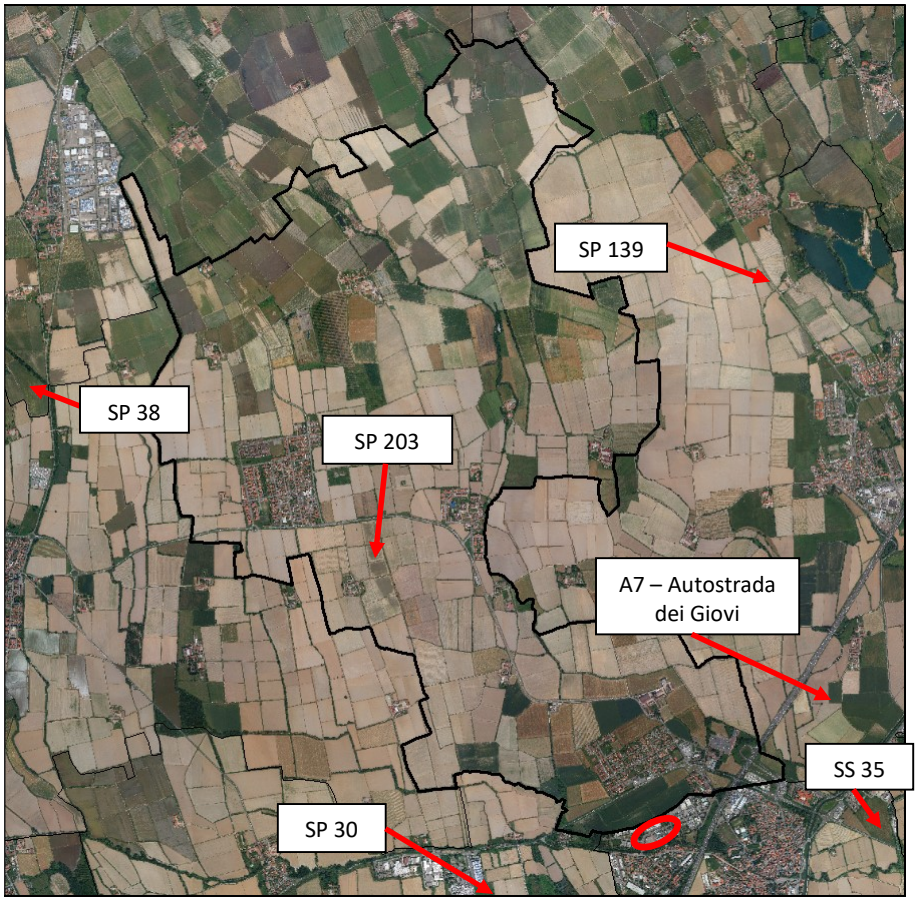


Figura 5.8 – Inquadramento territoriale



Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

Dal documento "Studio di impatto viabilistico per la realizzazione di un intervento residenziale e sportivo nel comune di Noviglio (MI)" del mese di settembre 2019, si traggono le seguenti informazioni.

La nuova struttura residenziale sarà situata tra via Papa Giovanni XXIII e le vie W. Tobagi e D. Alighieri: essa sarà costituita da 12 unità abitative occupanti una superficie complessiva di 1.680 mq. A servizio di tali unità sarà realizzato un parcheggio, avente 31 (di cui 11 già esistenti) posti auto, accessibile grazie al collegamento stradale in progetto tra via W. Tobagi e via D. Alighieri, attualmente entrambe a fondo chiuso.

La nuova struttura sportiva , invece, sarà situata tra le vie W. Tobagi e D. Alighieri e la Strada Provinciale SP 30, con un edificio distaccato posto al di sopra di via D. Alighieri: essa occuperà una superficie di circa 13.600 mq, comprensiva degli spazi esterni ed interni. Come si nota dall'immagine seguente, la struttura sarà accessibile sia da via W. Tobagi che dalla Strada Provinciale SP 30 e, a servizio di essa, è prevista un'area di sosta per gli utenti con 100 (di cui 26 già esistenti) parcheggi per autovetture e 8 parcheggi per motocicli definiti da segnaletica orizzontale.

Scenario stato di fatto

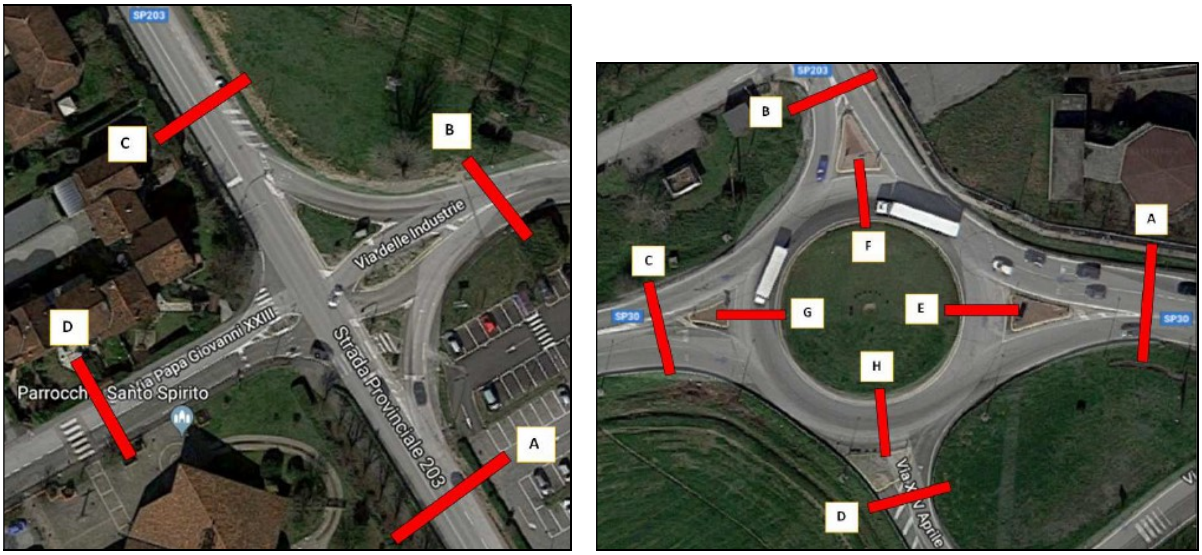
Le indagini di traffico effettuate sono state svolte tramite conteggi manuali e sono state finalizzate ad ottenere la ricostruzione degli spostamenti che caratterizzano l'area in esame nello scenario attuale.
Tali rilievi sono stati eseguiti da operatori sul campo che, muniti dell'apposita strumentazione, hanno rilevato le manovre di svolta in 2 intersezioni nelle fasce orarie della sera di ***giovedì 21 marzo 2019 tra le ore 17:00 e le ore 19:00****.*
Le intersezioni di rilievo, indicate in giallo in figura, sono:
· ***INT 01*** *(intersezione semaforizzata) SP 203 / via Papa Giovanni XXIII / via delle Industrie;*
· ***INT 02*** *(rotatoria) SP 30 / SP 203 / via XXV Aprile;*
I rilievi manuali sono stati integrati, inoltre, da videoriprese.

Figura 5.9 – Localizzazione punti di rilievo manuale



Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

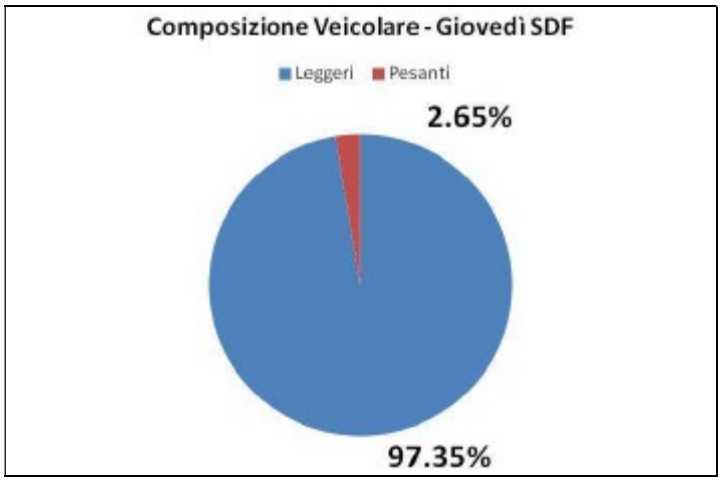
Figura 5.10 – Intersezione INT 01 (sinistra) e Intersezione INT 02 (destra)



Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

*Dai valori complessivi delle manovre rilevate, si desume l'**ora di punta serale del giorno feriale medio (giovedì): 17:15 – 18:15**.*
La composizione veicolare desumibile dalla campagna dei rilievi manuali è rappresentata nella seguente figura dalla quale emerge come l'area sia interessata principalmente dal transito dei veicoli leggeri ma con una percentuale non irrilevante di mezzi pesanti.

Figura 5.11 – Composizione veicolare rilevata il giovedì sera



Fonte: Studio di impatto viabilistico – aprile 2019

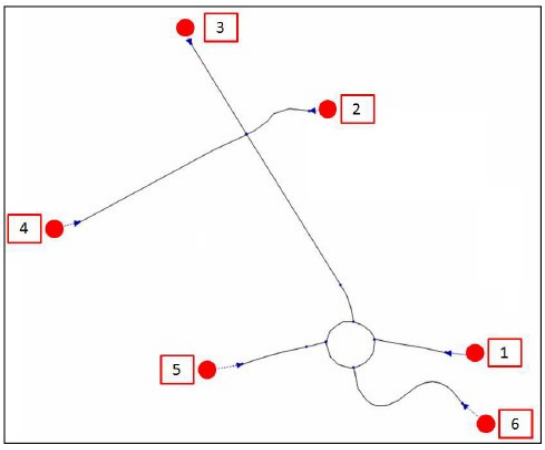
I rilievi di traffico sono stati integrati dal censimento dei tempi semaforici dell'intersezione INT 01. Il ciclo semaforico della INT 01 tra la SP 203, via Papa Giovanni XXIII e via delle Industrie è regolato da 4 lanterne semaforiche con un ciclo semaforico di 61 secondi. La lanterna numero 1, che regola anche la svolta in destra (lanterna 1dx), ha un ciclo semaforico contemporaneo a quello della lanterna 3 (il verde di quest'ultima si protrae per 14 secondi) così come la lanterna 2 è simultanea alla lanterna 4.
Inoltre per tutte le lanterne sono ammesse tutte le manovre di svolta regolarizzate dal semaforo ad eccezione della svolta in destra della lanterna 2 regolata dal segnale di stop. Per la lanterna 1, situata

lungo la direttrice principale (SP 203), è prevista un'apposita corsia per la svolta in destra, regolarizzata dallo stesso ciclo semaforico dell'attraversamento e della svolta in sinistra: quest'ultima manovra risulta essere permessa per tutte le lanterne.

Ricostruzione della domanda di mobilità

Viene riportata in questo paragrafo la matrice Origine/Destinazione (O/D) degli spostamenti che caratterizza lo SDF per l'ora di punta serale del giorno feriale medio (giovedì).
L'immagine seguente mostra il grafo rappresentante la rete infrastrutturale considerata per le analisi funzionali con indicati i relativi centroidi (cerchi rossi).

Figura 5.12 – Zone O/D dello SDF



Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

Di seguito si riporta la matrice O/D della presente rete, in cui in ogni cella è riportato il numero di spostamenti da un determinato centroide (riga) ad un altro (colonna).

Figura 5.13 – SFD: Matrice O/D Giovedì sera (veicoli totali)

SDF	1	2	3	4	5	6	TOT
1	0	92	431	25	931	0	1479
2	57	0	176	57	14	0	304
3	195	73	0	12	48	0	328
4	18	37	7	0	4	0	66
5	611	12	55	3	0	0	681
6	49	1	5	0	51	0	106
TOT	929	215	673	98	1048	0	2964

Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

Scenario stato di progetto

Per la stima dei flussi indotti relativa agli utenti della nuova struttura residenziale, si è fatto riferimento alle "Linee guida per la valutazione di sostenibilità dei carichi urbanistici sulla rete della mobilità" – Allegato A al PTCP di Monza poiché fornisce una metodologia di stima per tali funzioni insediative. Di seguito viene riportato l'estratto che illustra il calcolo degli spostamenti veicolari generati e attratti nelle ore di punta della mattina e della sera.
Secondo detti parametri, la struttura residenziale genera quindi un flusso aggiuntivo di 9 veicoli nell'ora di punta serale del giorno feriale medio, distinti in 8 veicoli in ingresso alla struttura e 1

veicolo in uscita. Per quanto riguarda, invece, l'area sportiva, il flusso indotto è stato determinato sulla base di considerazioni rispetto alla composizione dell'impianto per ciò attiene le superfici occupate dai campi sportivi (ad esempio sul numero di giocatori per tipo di sport) e, per la palestra e la sala corsi, facendo riferimento alle "Norme CONI per l'impiantistica sportiva" in cui viene specificato un coefficiente di occupazione massimo degli impianti al chiuso pari a 1 utente ogni 4 mq.

Figura 5.14 – Indotti area residenziale (a sinistra) e area sportiva (a destra)

Parametro		Valore	Unità di misura
Superficie unità residenziali		1680	mq
Numero di abitanti previsti		34	ab
Numero di abitanti attivi	60%	20	ab
Numero di abitanti che si spostano in auto	80%	16	spost.
Coefficiente occupazione auto		1.2	ab/veic
Numero di spostamenti totali		14	spost.
Spostamenti ODP **IN**	60%	**8**	spost.
Spostamenti ODP **OUT**	10%	**1**	spost.

Composizione impianto		Valore	Unità di misura
2 Campi da basket scoperti		36	utenti
1 Pallone pressostatico		20	utenti
Palazzetto principale		30	utenti
Struttura in legno ad arco		30	utenti
Coefficiente occupazione impianti		4	mq/utente
1 Sala corsi di 39.85 mq		10	utenti
1 Palestra di 156 mq		39	utenti
Numero di addetti		10	addetti
Totale utenti		175	utenti
Coefficiente occupazione auto		1.2	utenti/veic
Numero di spostamenti in auto		146	spost.
Spostamenti ODP **IN**	100%	**146**	spost.
Spostamenti ODP **OUT**	40%	**58**	spost.

Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

Si è quindi calcolato il numero massimo di utenti contemporanei della struttura sportiva, stimati pari a 175 individui. In modo cautelativo, si è ipotizzato un utilizzo al 100% del modo auto (escludendo di fatto le provenienze dalle zone residenziali limitrofe, per le quali è ragionevole recarsi a piedi alla struttura), con un coefficiente di occupazione medio pari a 1,2 individui per ciascun veicolo. Si è ipotizzato quindi un ingresso del 100% di tali utenti nell'ora di punta e un'uscita del 40% sempre nella stessa ora (potenzialmente dovuto a utenti in uscita o accompagnatori). Di fatto si stimano 146 veicoli in ingresso e 58 in uscita, con valori un po' superiori alla capacità di parcheggio della struttura.
Si precisa che, in caso di grande afflusso, le auto in eccedenza avranno la possibilità di parcheggiare negli stalli presenti nelle aree limitrofe alla struttura in progetto.
Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei flussi indotti.

Figura 5.15 – Totale indotti

FLUSSI INDOTTI	213
Area Residenziale	
Flussi IN	8
Flussi OUT	1
Area Sportiva	
Flussi IN	146
Flussi OUT	58
TOTALE	
Flussi **IN**	**154**
Flussi **OUT**	**59**

Fonte: Studio di impatto viabilistico – aprile 2019

<u>Bilancio di provenienza degli indotti</u>
Una volta determinato il numero di veicoli indotti si è provveduto a definire il bacino di utenza della struttura residenziale e di quella sportiva. Per definire le provenienze di tale quota si è adottato un approccio che distribuisce i veicoli indotti sulla base dello stato di fatto.
Grazie alla realizzazione del collegamento stradale tra via W. Tobagi e via D. Alighieri, l'accesso alla struttura residenziale (indicata dal centroide 7 nella rete, come mostrato nelle prossime immagini) avverrà esclusivamente da via Papa Giovanni XXIII (rappresentata dal centroide 4 nella rete) in ingresso in via D. Alighieri tramite via G. Pascoli o via G. Di Vittorio.

Per quanto riguarda, invece, l'impianto sportivo (indicato dal centroide 8 nella rete, come mostrato nelle prossime immagini), l'accesso potrà essere effettuato sia tramite via D. Alighieri, come per la struttura residenziale, sia attraverso la SP 30: il primo accesso interesserà i veicoli provenienti dai centroidi 2 e 3, mentre il secondo verrà utilizzato dai veicoli provenienti dai centroidi 1, 5 e 6 (per il centroide 5 è dunque previsto il torna indietro in rotatoria). L'uscita dall'impianto, invece, avverrà da via D. Alighieri per i veicoli diretti verso i centroidi 1, 2, 3 della rete in esame, mentre quelli diretti verso il centroide 5 potranno uscire dall'accesso posto lungo la SP 30.
Nelle immagini che seguono la rete esaminata è raffigurata con archi di colore verde mentre in giallo vengono indicati i possibili percorsi alternativi di accesso e uscita dalle strutture di progetto.
Pertanto, come si può notare, i flussi aggiuntivi dei veicoli generati e attratti dai nuovi insediamenti vengono caricati sulla rete viaria dell'area in esame e ridistribuiti tra le zone 1, 2, 3, 5 e 6 secondo le percentuali di provenienza e allontanamento dei veicoli già transitanti sulla rete esistente.
In questo modo sono state stimate le percentuali di provenienza e destinazione dei flussi indotti per il giovedì sera di entrambe le strutture in progetto, i cui valori sono riportati nelle seguenti figure.

Figura 5.16 – Struttura residenziale: provenienze e destinazioni dei flussi indotti il giovedì sera



Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

Figura 5.17 – Struttura sportiva: provenienze e destinazioni dei flussi indotti il giovedì sera



Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

Figura 5.18 – SDP: Matrice O/D Giovedì sera (veicoli totali)

SDP	1	2	3	4	5	6	7	8	TOT
1	0	92	431	25	931	0	2	75	1556
2	57	0	176	57	14	0	5	15	324
3	195	73	0	12	48	0	1	17	346
4	18	37	7	0	4	0	0	0	66
5	611	12	55	3	0	0	0	34	715
6	49	1	5	0	51	0	0	5	111
7	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8	19	4	14	0	21	0	0	0	58
TOT	948	220	687	98	1069	0	8	146	3178

Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

<u>Verifica funzionale della rotatoria</u>

La verifica della capacità della rete di smaltire il traffico attuale nello SDF e quello previsto nello SDP si concentra sulla verifica funzionale della rotatoria presente nell'area di intervento. In particolare, gli obiettivi sono:

- la verifica che l'intersezione considerata sia in grado di smaltire i flussi di traffico previsti negli scenari di riferimento (SDF e SDP), nell'ora di punta serale di un giorno feriale medio;

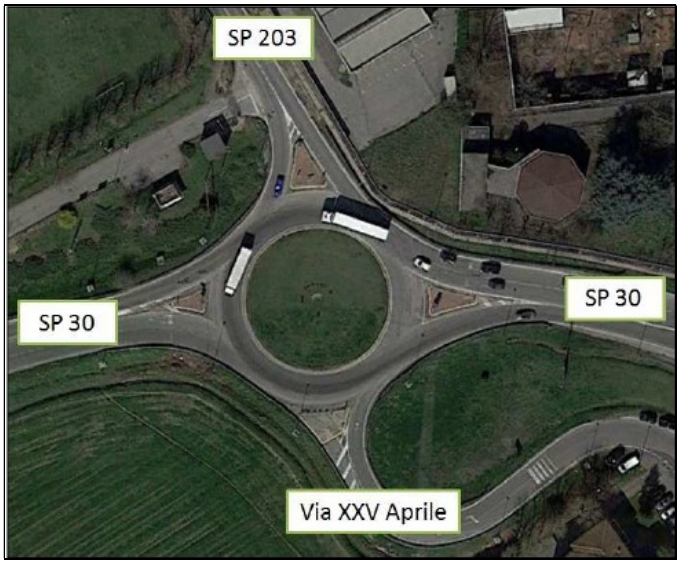
- per tale intersezione, il calcolo della capacità residua al fine di valutare se essa sia in grado di smaltire la domanda di trasporto;

- la determinazione di alcuni indicatori di performance delle intersezioni, quali i tempi medi di attesa e la lunghezza delle code, al fine di valutare l'efficienza e l'efficacia dell'infrastruttura viaria.

La rotatoria INT 02 è localizzata tra la SP 30, la SP 203 e via XXV Aprile e consente il collegamento tra la frazione di Santa Corinna, il comune di Binasco e lo svincolo dell'autostrada A7.

Allo stato attuale, l'intersezione è una rotatoria a 4 bracci, di cui uno (via XXV Aprile) solo in ingresso, e presenta un raggio esterno di 26.0 m. Nello SDP non sono previste modifiche infrastrutturali per tale intersezione.

Figura 5.19 – Intersezione a rotatoria analizzata (INT 02)



Fonte: Studio di impatto viabilistico – settembre 2019

[…] E' possibile notare come, anche nello scenario SDP, la rotatoria presenti buone riserve di capacità, superiori al 37%.

Verifica funzionale dell'intersezione semaforizzata

Per l'intersezione semaforizzata dell'area di studio si è proceduto al calcolo dei livelli di servizio applicando la metodologia HCM illustrata nei precedenti paragrafi.

[…] È possibile verificare come l'intervento di progetto non contribuisca ad una variazione dei livelli di Servizio per gli impianti semaforici presenti nell'area di studio rispetto allo scenario attuale.

Conclusioni

Lo studio trasportistico è stato redatto al fine di determinare l'impatto sulle infrastrutture viarie esistenti in relazione alla realizzazione di una struttura residenziale e un impianto sportivo nella frazione di Santa Corinna (MI). Tali strutture saranno accessibili tramite la SP 30 e via Papa Giovanni XXIII e si relazioneranno con la viabilità esistente attraverso un collegamento stradale in progetto tra via W. Tobagi e via D. Alighieri, attualmente non comunicanti.

Per la ricostruzione dello scenario attuale di traffico è stata condotta una campagna di rilievo di conteggi di traffico manuali nell'area prossima all'intervento per l'ora di punta della sera di un giorno feriale medio, in questo particolare caso il giovedì, oltre che al censimento dell'impianto semaforico dell'intersezione presente nell'area oggetto di studio. Per la ricostruzione dello scenario progettuale, i flussi di traffico sono stati incrementati facendo delle considerazioni sulle superfici occupate e la tipologia delle strutture previste dal progetto riferendosi a opportuni indicatori normativi (come le norme Coni per l'impiantistica sportiva). Da tali considerazioni si è dedotto un flusso aggiuntivo complessivo di 213 veicoli nell'ora di punta serale nello scenario progettuale.

Lo studio si basa sulle analisi di dettaglio effettuate sulla rotatoria e sull'intersezione semaforizzata esistenti mediante gli opportuni strumenti di analisi. Tali verifiche funzionali evidenziano come il carico aggiuntivo non comporti nessun peggioramento in termini di livelli di servizio delle intersezioni.

Per la rotatoria è stato impiegato l'apposito software Girabase per stabilirne le riserve di capacità nello scenario futuro, confrontandole con quelle rilevate nello scenario attuale: in particolare, si riscontra una leggera diminuzione percentuale di riserva della capacità, mantenendo comunque un valore oltre il 30% per ogni ramo.

Per quanto riguarda l'intersezione semaforizzata, si nota che l'incremento della domanda di traffico seppur generi un modesto aumento del ritardo medio, in particolare negli attestamenti 2 e 4, non comporta alcuna variazione degli attuali livelli di servizio.

Da tutte le analisi condotte si può pertanto concludere che le infrastrutture viarie esistenti sono in grado di sopportare il carico aggiuntivo dovuto alla realizzazione dei comparti residenziale e sportivo senza generare situazioni di criticità dal punto di vista della circolazione.

Influenze della Variante sulla componente
La Variante coerentemente con il disegno urbano complessivo suddivide l'area in due subambiti distinti ponendo l'area residenziale nella porzione nord e quella sportiva a sud a ridosso della SP 30 dalla quale si diparte una viabilità di accesso parallela che consente l'ingresso e l'uscita dei veicoli in sicurezza.
Ad ulteriore incremento dei livelli di sicurezza lo schema di circolazione veicolare previsto presuppone l'impossibilità di svolte a sinistra sulla SP 30 garantendo l'accessibilità all'area sportiva anche dalla via Dante, da cui è inoltre possibile accedere al comparto residenziale.
La presenza di una pista ciclabile che collega le frazioni principali del Comune lungo la SP 203 dovrebbe favorire per i residenti l'uso della bici come mezzo privilegiato per accedere al centro sportivo.
Come dettagliato dallo studio di impatto viabilistico, sintetizzato nel capitolo, non si presuppone l'insorgenza di particolari criticità per la circolazione veicolare complessiva nel comune di Noviglio data dalla trasformazione proposta.
La Variante mantiene in essere la previsione di collegamento delle vie Tobagi e Dante a vantaggio della circolazione interna al nucleo di Santa Corinna.

5.4.3 La qualità dell'aria

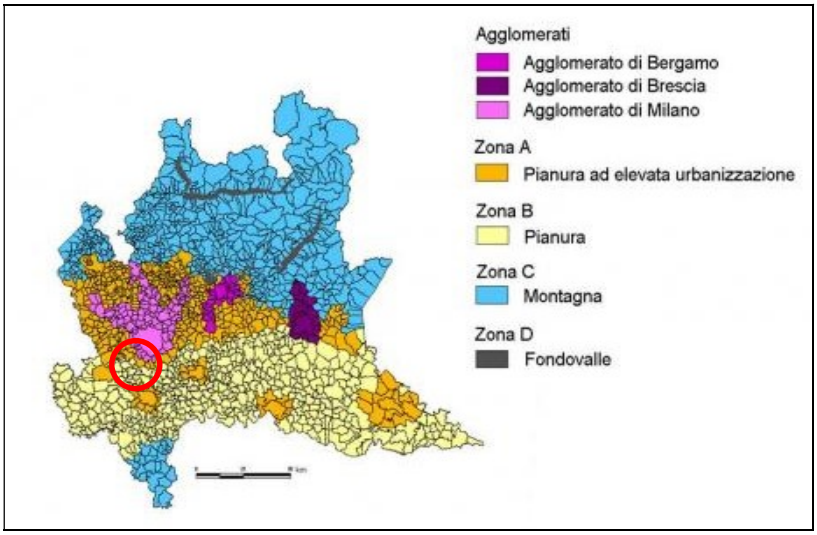
Il D.Lgs. 155/2010 recepisce la Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2008/50/CE, del 21 maggio 2008, (relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) e costituisce un testo unico sulla qualità dell'aria che, tra le altre cose, riporta i valori limite o obiettivo definiti per gli inquinanti normati (PM 2.5, SO_2, NO_2, PM10, Piombo, CO, Benzene, Ozono, Arsenico, Cadmio, Nichel, Idrocarburi policiclici aromatici) ai fini della protezione della salute umana.
Il Decreto 155/2010, ai fini del raggiungimento degli obiettivi individuati, ha previsto quattro fasi fondamentali:

- la zonizzazione del territorio in base a densità emissiva, caratteristiche orografiche e meteo-climatiche, grado di urbanizzazione;
- la rilevazione e il monitoraggio del livello di inquinamento atmosferico;
- l'adozione, in caso di superamento dei valori limite, di misure di intervento sulle sorgenti di emissione;
- il miglioramento generale della qualità dell'aria entro il 2020.

In recepimento a queste disposizioni la Regione Lombardia ha provveduto ad adeguare la propria zonizzazione (con DGR n. 2605 del 30 novembre 2011).
Proprio sulla base di questa zonizzazione si può affermare che il Noviglio ricade nell'area, denominata "Pianura" che risulta caratterizzata da:

- alta densità di emissioni di PM10 e NO_X, sebbene inferiore a quella della zona A;
- alta densità di emissioni di NH_3 (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

Figura 5.20 – La zonizzazione regionale ai sensi della DGR 2605/2011



Sul territorio comunale di Noviglio non sono presenti stazioni fisse per il rilevamento della qualità dell'aria, né sono state fatte campagne con laboratorio mobile negli ultimi anni.
Per avere un quadro complessivo della qualità dell'aria sul contesto, si riportano le informazioni contenute nel "Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano – anno 2017"

redatto a cura di ARPA Lombardia che ha basato le proprie considerazioni sui dati provenienti delle centraline di rilevamento poste sul territorio.
Per il caso presente si farà riferimento alla centralina più prossima a Noviglio, ossia la centralina posta nel comune di Lacchiarella.
Di seguito si riportano gli stralci delle tabelle relative ai dati sulle emissioni rilevate rispetto ai singoli inquinanti monitorati da ARPA Lombardia in ottemperanza alle normative vigenti.

Ossidi d'azoto

NO_2: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

	Protezione della salute umana			Protezione degli ecosistemi
Stazione	Rendimento (%)	N° superamenti del limite orario (200 µg/m³ da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale (limite: 40 µg/m³)	Media annuale (limite: 30 µg/m³)
Lacchiarella	*92*	*0*	*33*	*n.a.**

Concentrazioni di NO_2 negli anni: media annuale (µg/m^3)

Stazione	Concentrazione media annuale (µg/m³)																							
Lacchiarella						36	41	43	41	41	41	42	39	36	37	36	32	34	33	35	31	30	31	33
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	

Ozono

O_3: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (µg/m³)	N° giorni con superamento della soglia di informazione (180 µg/m³)	N° giorni con superamento della soglia di allarme (240 µg/m³)
Lacchiarella	*97*	*48*	5	0

O_3: Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D.Lgs. 155/10

	Protezione salute umana		Protezione vegetazione		SOMO35
Stazione	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero (120 mg/m³, come massimo della media mobile su 8 ore)	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 mg/m³, come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)	AOT40 mag÷lug come media ultimi 5 anni (valore obiettivo: 18000 mg/m³·h)	AOT40 mag÷lug 2016	(µg/m³·giorno)
Lacchiarella	*61*	*(62)*	*29991*	*26509*	*7767*

Concentrazioni O_3: media annuale (µg/m^3)

Stazione	Concentrazione media annuale (µg/m³)																							
Lacchiarella						49	48	46	44	52	44	49	51	51	47	55	49	48	54	47	45	44	48	48
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	

Dalla relazione vengono estratte le conclusioni riportate di seguito:

Nella città metropolitana di Milano gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2017 sono il particolato atmosferico (PM10 e PM2.5), il biossido di azoto, l'ozono e il benzo(a)pirene.
Oltre al carico emissivo e alla meteorologia, anche l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti: il territorio della città metropolitana di Milano, fortemente urbanizzato, insiste in gran parte sulla pianura padana, che si trova circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria. Pertanto, in presenza di inversione termica, caratteristica dei periodi freddi, che inibisce il rimescolamento verticale dell'aria, si generano condizioni di stabilità che favoriscono l'accumulo degli inquinanti emessi al suolo.
In tutte le postazioni della città metropolitana di Milano la concentrazione media giornaliera del PM10 è stata superiore al valore limite di 50 µg/m3 per un numero di casi ben maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene, per quanto già detto, con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM10 ha rispettato il relativo valore limite (40 µg/m3) in tutte le stazioni della città metropolitana.
Il PM2.5 ha superato il relativo limite sulla concentrazione media annuale in tutte le centraline della città metropolitana di Milano.
Il biossido di azoto è risultato critico avendo superato il limite sulla concentrazione annuale (40 µg/m3) in tredici stazioni sulle diciotto della città metropolitana di Milano appartenenti al programma di valutazione. Invece, il numero massimo di superamenti (18) del limite orario di 200 µg/m3 è sempre stato rispettato. In generale, i superamenti dei limiti previsti sull'NO2 per la protezione della salute umana vengono registrati nei grandi centri urbani e in località interessate da strade con volumi di traffico importanti.
Per l'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione in quasi tutte le stazioni della città metropolitana di Milano e per Legnano e Trezzo anche un caso ciascuno di superamento della soglia di allarme. Considerate le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione. Le aree ove l'inquinamento da ozono si manifesta con maggiore intensità sono prevalentemente quelle meno urbanizzate della provincia, in relazione alle caratteristiche già descritte per questo inquinante.
Per quanto riguarda il benzo(a)pirene nel PM10 la scelta dei punti di monitoraggio è fatta su base regionale, come previsto dalla normativa. Il territorio della città metropolitana di Milano comprende tre siti di monitoraggio, dove il limite di legge risulta rispettato, confermando quanto già osservato negli anni scorsi. Anche per quanto riguarda le concentrazioni dei metalli normati la città metropolitana di Milano non presenta situazioni critiche.
Le concentrazioni di biossido di zolfo e di monossido di carbonio sono ormai da tempo ben inferiori ai limiti previsti; il decremento osservato negli ultimi 10 anni, ottenuto migliorando via via nel tempo la qualità dei combustibili in genere, le tecnologie dei motori e delle combustioni industriali e per riscaldamento, ha portato questi inquinanti a valori non di rado inferiori ai limiti di rilevabilità della strumentazione convenzionale.

Di seguito vengono riportate le mappe di emissioni annuali (anno 2014) tratte dal sito di ARPA Lombardia.

Figura 5.21 – Mappa delle emissioni annuali 2014 di PM10 per km² (Risultati dell'Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera espressi in tonnellate/km²)

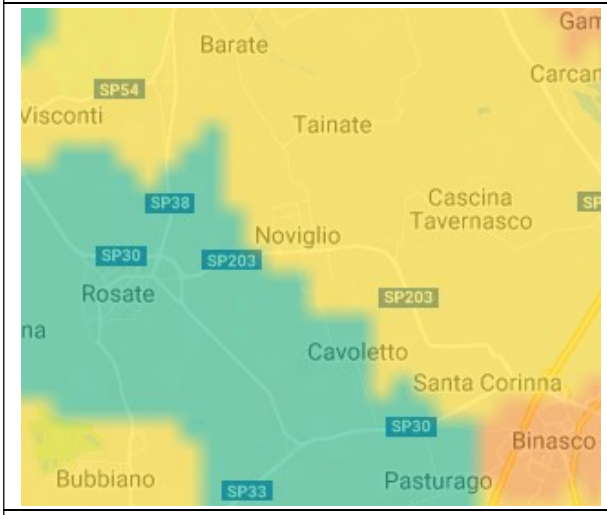


Figura 5.22 – Mappa delle emissioni annuali 2014 di NO_X per km² (Risultati dell'Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera espressi in tonnellate/km²)



Figura 5.23 – Mappa delle emissioni annuali 2014 di COVNM per km² (Risultati dell'Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera espressi in tonnellate/km²)

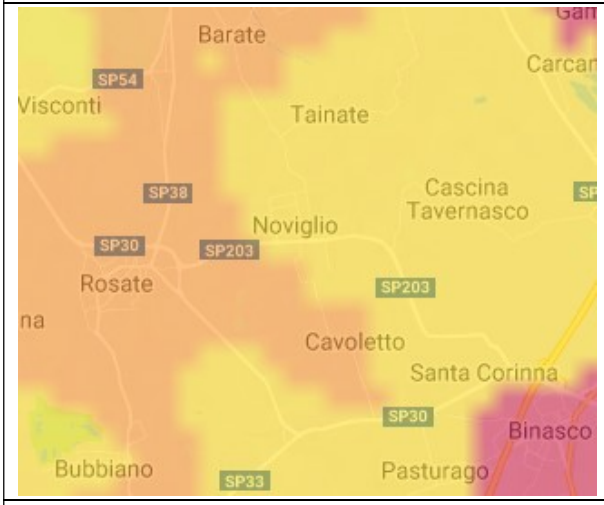
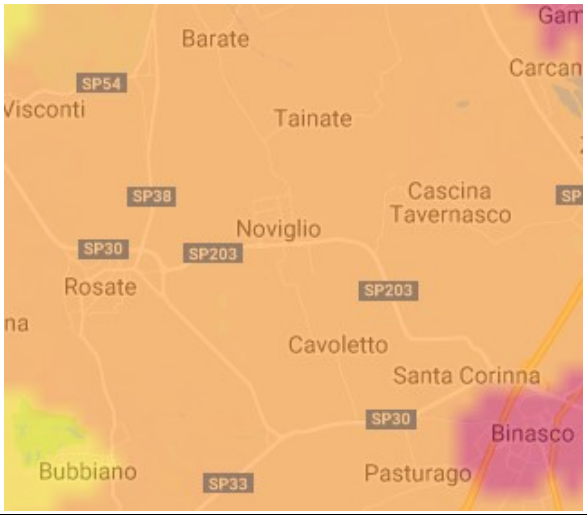


Figura 5.24 – Mappa delle emissioni annuali 2014 di NH_3 per km² (Risultati dell'Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera espressi in tonnellate/km²)



Figura 5.25 – Mappa delle emissioni annuali 2014 di GAS SERRA per km² (Risultati dell'Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera espressi in tonnellate/km²)



Nella tabella seguente sono riportati i risultati delle elaborazioni INEMAR per l'anno 2014 che hanno permesso di rilevare i settori che contribuiscono maggiormente (XX = maggior contribuente, X = secondo maggior contribuente) alle emissioni degli inquinanti in atmosfera relativamente al comune di Noviglio. Si può notare come i principali settori fonti di emissione siano l'agricoltura, il trasporto su strada e la combustione non industriale.

Tabella 5.2 – Maggiori contributi dei diversi settori alle emissioni in atmosfera (dati al 2014)

INQUINANTI \ SETTORI		Agricoltura	Altre sorgenti e assorbimenti	Altre sorgenti mobili e macchinari	Combustione nell'industria	Combustione non industriale	Estrazione e distribuzione combustibili	Processi produttivi	Trasporto su strada	Trattamento e smaltimento rifiuti	Uso di solventi
MACROINQUINANTI	CO_2 - Anidride Carbonica					X			XX		
	N_20 - Protossido d'Azoto	XX							X		
	CH_4 - Metano	XX					X				
	CO - Monossido di Carbonio					X			XX		
	SO_2 - Ossidi di Zolfo	XX				X					
	NO_x - Ossidi di Azoto			X					XX		
	PM2.5 - diametro < 2.5 mm					XX			X		
	PM10 diametro < 10 mm					X			XX		
	COV – Comp. Organici Volatili	XX									X
	PTS - Polveri Totali Sospese	XX							X		
	NH_3 - Ammoniaca	XX								X	
CARBONIO	EC - Carbonio Elementare					X			XX		
	OC - Carbonio Organico	X				XX					
INQUINANTI AGGREGATI	SOSTANZE ACIDIFICANTI	XX							X		
	CO_2 eq – Tot. Gas Serra	X							XX		
	PRECURSORI OZONO	XX							X		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	BbF (benzo(b)fluorantene)	XX				X					
	BaP (benzo(a)pirene)	XX				X					
	BkF (benzo(k)fluorantene)	XX				X					
	IcdP (indeno(1,2,3-cd) pirene	XX				X					
	IPA-CLTRP (somma dei 4 IPA)	XX				X					
MICROINQUINANTI (METALLI)	As - Arsenico	XX							X		
	Cd - Cadmio	XX				X					
	Cr - Cromo					X			XX		
	Cu - Rame			X					XX		
	Hg - Mercurio	XX				X					
	Ni - Nickel				X				XX		

	Pb - Piombo		X						XX		
	Se - Selenio	X							XX		
	Zn - Zinco					X			XX		

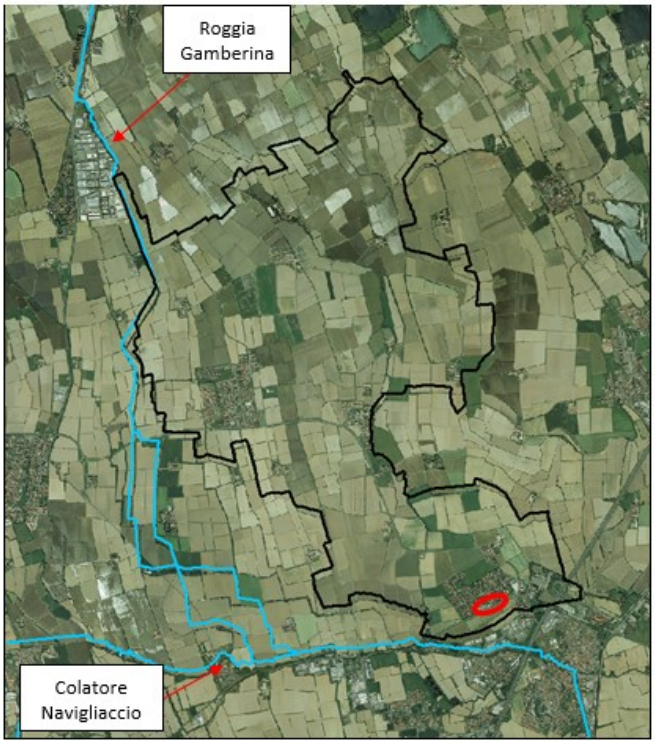
Influenze della Variante sulla componente
La modifica della destinazione d'uso prevalente dell'ambito da residenziale a sportiva, comporta una riduzione delle emissioni climalteranti determinate dal riscaldamento degli alloggi. Le strutture di nuova edificazione rispetteranno i parametri previsti dalle normative vigenti in ordine al risparmio energetico con conseguente contenimento delle emissioni in atmosfera. Non si ritiene che i livelli di traffico indotto dalle attività previste dalla variante proposta possano determinare criticizzazioni della componente, stanti anche le conclusioni dello studio di impatto viabilistico che escludono la possibilità di fenomeni di congestionamento che possano incrementare i livelli di inquinanti localmente.

5.4.4 Idrografia e gestione delle acque

Acque superficiali

Il sistema idrico superficiale presenta un solo corso d'acqua iscritto al reticolo idrico principale, ossia la roggia Gambarina (o Gamberina), lunga circa 1 km, per la quale l'esercizio delle attività di polizia idraulica è di competenza regionale.
Esiste poi un corso d'acqua afferente al reticolo idrico minore: il Cavo Malcantone. Sono, inoltre, presenti numerose rogge minori e 12 fontanili, di cui 8 attivi che alimentano le marcite.

Figura 5.26 – Reticolo idrico principale di Noviglio (cerchiata in rosso l'area di intervento)

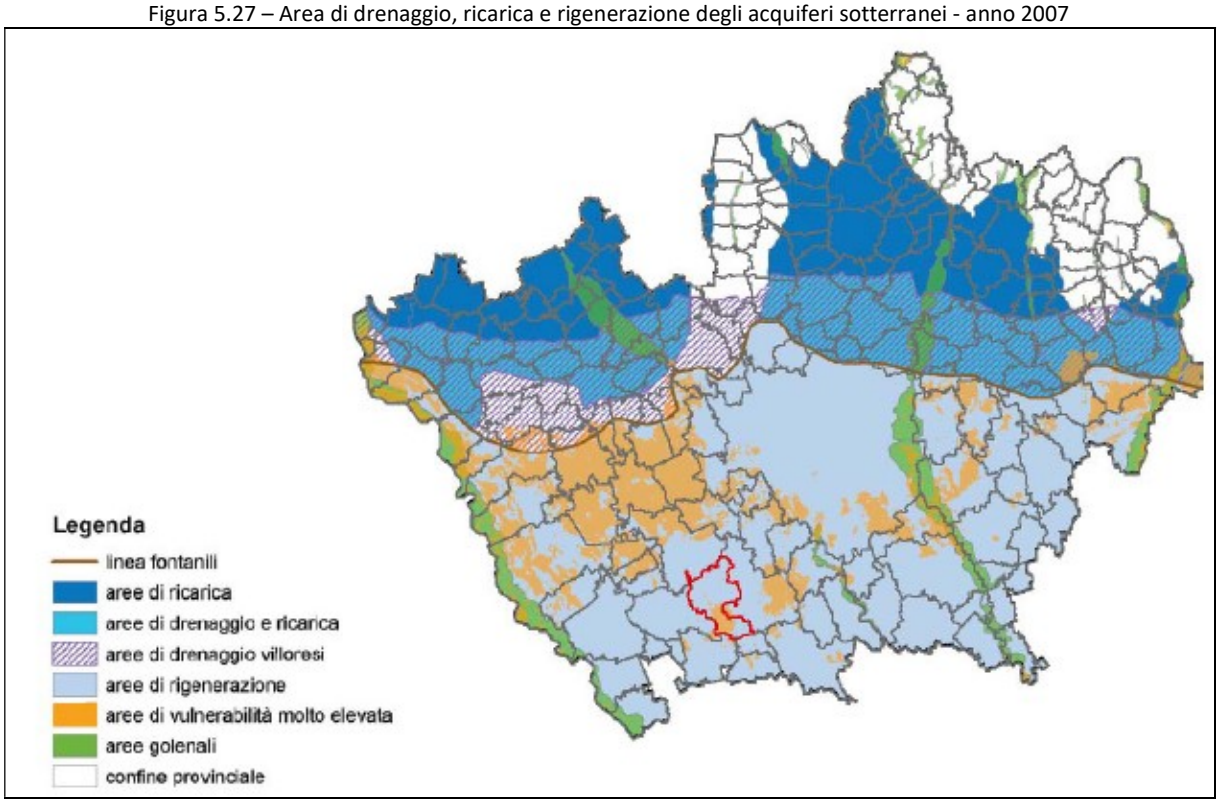


Acque sotterranee

Dal Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente si desumono le informazioni circa l'idrogeologia del territorio comunale:

A Noviglio, come nel Sud Milano in generale, la falda ha profondità scarsa, compresa fra 0 e 5 m. L'ultima elaborazione cartografica provinciale di piezometria e soggiacenza della falda freatica, di settembre 2010, mostra come in una significativa area del comune, la falda risulta subaffiorante.
Il grado di contaminazione delle acque sotterranee è molto basso, considerato in base all'indice IRIS (Incidenza sulla Risorsa Idrica Sotterranea), che rappresenta qualitativamente l'impatto dei fenomeni inquinanti che incidono sulle falde, in relazione alla tipologia di contaminante, alla gravità del fenomeno, all'impatto sui pozzi, all'impatto sulle falde, alle aree coinvolte, all'evoluzione temporale, alla sorgente inquinante.
Si segnala tuttavia la presenza di un'area definita "di vulnerabilità molto elevata" nella parte sud del territorio comunale. La vulnerabilità, che tiene conto di parametri sia naturali che antropici, mette in luce il grado di esposizione potenziale alle contaminazioni provenienti dalla superficie alla quale sono sottoposte le falde.

Figura 5.27 – Area di drenaggio, ricarica e rigenerazione degli acquiferi sotterranei - anno 2007



Fonte: Rapporto Ambientale di VAS

Per quanto concerne l'analisi dello stato chimico delle acque sotterranee ci si riferisce ai dati di ARPA Lombardia relativi al monitoraggio 2011-2016 effettuato presso il comune di Gaggiano, sul quale emerge uno Stato Chimico delle acque sotterranee NON BUONO (dovuto alla presenza di Cromo VI Tetracloroetilene Tricloroetilene Triclorometano).

Acquedotto, rete fognaria e depurazione

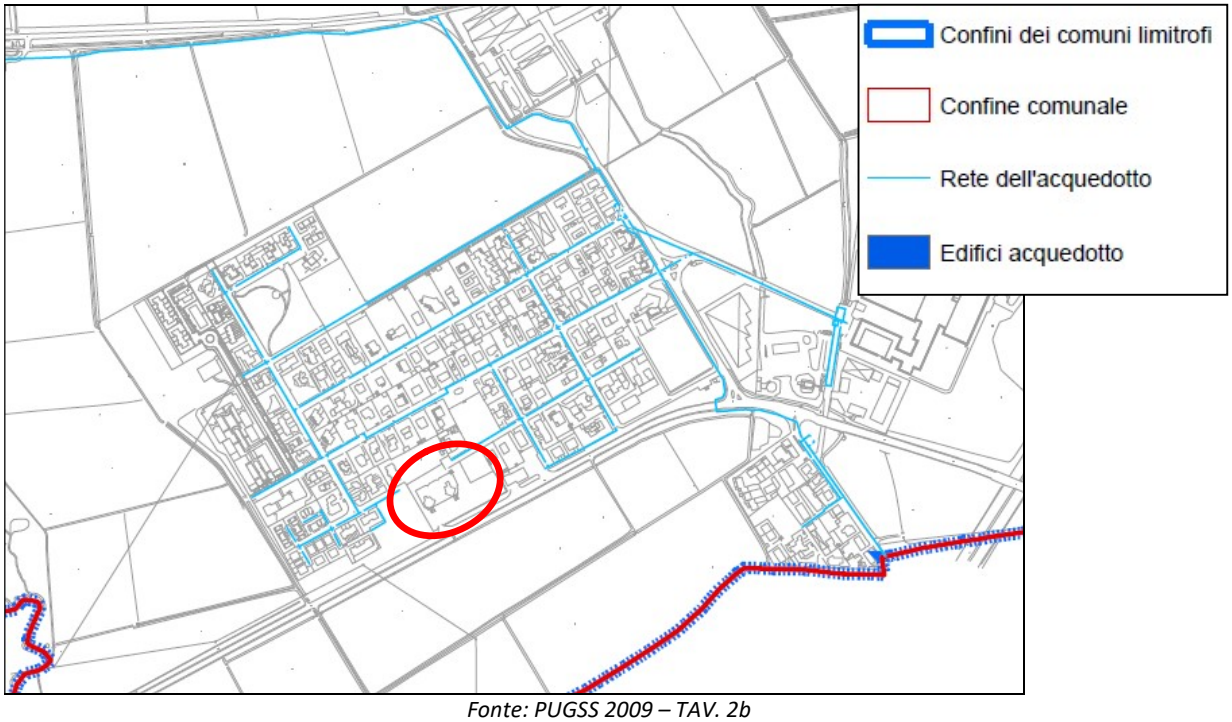
La rete acquedottistica è gestita dal Consorzio Acque Potabili (C.A.P. Gestione SpA).
Sono presenti 2 pozzi pubblici, uno in Via Falcone e uno tra Mairano e Noviglio.
Il consumo idrico pro-capite a Noviglio è compreso tra 300 e 350 litri per abitante al giorno, una classe di valori intermedia nel contesto provinciale (dato Rapporto Ambientale di VAS).
La rete di collettamento degli scarichi fognari è collegata con il depuratore TASM di Binasco. I dati dell'impianto, disponibili sul sito dell'ente gestore, sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 5.3 – Dati dell'impianto di depurazione di Binasco

Codice agglomerato:	AG01502401
Impianto di depurazione:	Comune di Binasco
Ubicazione:	Via Santa Maria – Strada per Villarasca
Comuni serviti:	Binasco, Casarile, Noviglio, frazione Pasturago di Vernate.
Entrata in esercizio:	1990
Ultimo revamping:	2002
Dati impianto:	
Potenzialità da progetto:	30.000 A.E.
Potenzialità autorizzata:	30.000 A.E.
Portata media acque reflue in ingresso:	10.230 mc/die
Stato di funzionamento:	Attivo
Vita utile residuale:	-
Superficie dell'impianto:	14.032,90mq

Fonte: sito web Ente Gestore www.gruppocap.it

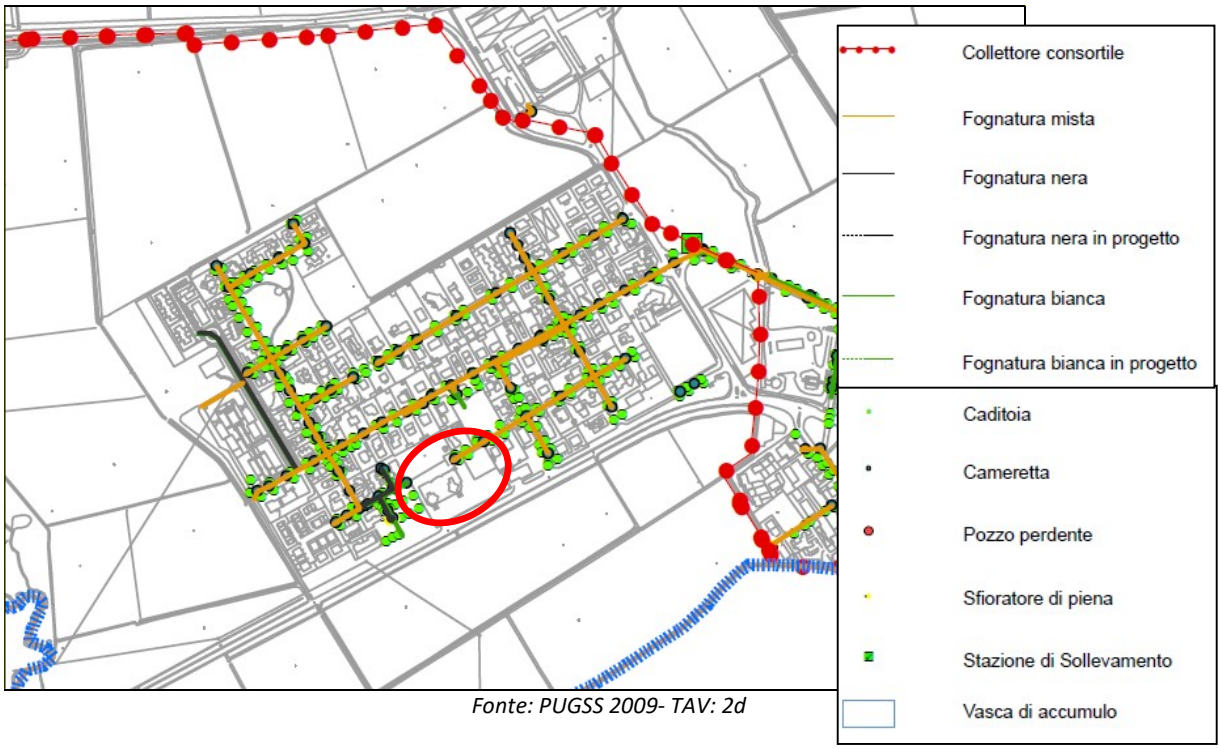
Figura 5.28 – Rete dell'acquedotto comunale nel nucleo di Santa Corinna (cerchiata in rosso l'area di intervento)



Fonte: PUGSS 2009 – TAV. 2b

La rete fognaria a Noviglio raggiunge tutti i principali centri abitati, mentre cascine e case isolate sono ancora attualmente escluse da questa infrastruttura del sottosuolo.

Figura 5.29 – Rete fognaria comunale nel nucleo di Santa Corinna (cerchiata in rosso l'area di intervento)



Fonte: PUGSS 2009- TAV: 2d

Influenze della Variante sulla componente
La proposta di Variante non modifica i confini dell'ambito di trasformazione e non si presuppongono interferenze con elementi del reticolo idrico. La modifica della destinazione d'uso prevalente dell'ambito da residenziale a sportiva, comporta una riduzione dei consumi idrici a scopo sanitario. I consumi idrici per le strutture sportive sono ridotti alle necessità igieniche dei frequentatori ed alle operazioni di lavaggio delle attrezzature per le quali possono essere utilizzate acque riciclate. L'ambito si sviluppa internamente al TUC di Santa Corinna che presenta reti capillari di adduzione dell'acqua e di smaltimento. Lo smaltimento delle acque meteoriche, che dilavano le superfici impermeabilizzate dell'insediamento in esame, è soggetto alle disposizioni contenute nel Regolamento Regionale 07/17 modificato in parte dal R.R. n.08/19 del 19 Aprile 2019. Al fine d perseguirne l'invarianza idraulica ed idrologica, si prevede di smaltire la totalità delle relative portate di dilavamento meteorico nei primi strati del sottosuolo utilizzando un sistema di bacini di drenaggio e pozzi perdenti con i volumi di invaso previsti nella presente documentazione - I bacini di drenaggio sono comunque stati considerati anche in funzione dei tempi di svuotamento inferiori alle 48 ore, e risultano idonei a smaltire l'acqua derivante dalle superfici impermeabili del piano in progetto.

5.4.5 Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo

Dalla Relazione della Componente Geologica del PGT vigente e dalla Relazione Geologica redatta per il comparto in oggetto (2018) si traggono le informazioni che seguono.

Dal punto di vista geologico nella zona affiorano esclusivamente formazioni detritiche di origine continentale connesse con le fasi interglaciali che hanno caratterizzato la storia della regione nel corso del periodo Quaternario recente.
Il territorio del comune di Noviglio (Mi) ed in particolare l'area in esame insistono su materiali distinti in letteratura come "Depositi fluvioglaciali wurmiani", deposti dagli scaricatori glaciali durante le fasi finali della glaciazione wurmiane (Diluvium recente).
I depositi fluvioglaciali costituiscono un'estesa superficie incisa solamente dagli alvei dei fiumi Lambro, Adda, Ticino ed Olona e vanno a costituire i depositi del "Livello fondamentale della pianura". Superficialmente si presentano alterati per uno spessore di circa 25 – 70 cm; tale spessore non sempre è conservato a causa dell'intervento antropico.
La zona interessata dall'indagine è rappresentata al meglio da quella che in letteratura è definita "Zona a sabbie prevalenti". Si tratta di sabbie da fini a medie ben classate e solitamente con una bassa percentuale di materiale fine (limi ed argille). Le sabbie rappresentano la quasi totalità dei depositi anche se si rinvengono livelli ghiaiosi però subordinati come spessore ed estensione; le sabbie presentano una composizione granulometrica mediamente costante con colori variabili dal grigio al giallastro e possono talvolta, nelle zone più superficiali, presentarsi alterate. Ciò è da imputarsi alle caratteristiche idrauliche dei corsi d'acqua che formavano la pianura per aggradazione verticale e laterale con diminuzione dell'energia verso Sud. Mescolate alle sabbie sono presenti, anche se in percentuali basse e variabili da zona a zona, limi ed argille che localmente possono originare depositi lenticolari.
Il territorio comunale di Noviglio (Mi) si colloca immediatamente a Sud di quella che in letteratura viene definita come "linea dei fontanili", una fascia di territorio cioè dove si ha la venuta a giorno della falda freatica per intersezione con la superficie topografica o per la presenza di soglie di permeabilità dovute ad orizzonti impermeabili (più francamente argillosi) a bassa profondità.

Il territorio del comune di Noviglio è, dal punto di vista geomorfologico, omogeneo, comprendendo unicamente porzioni di territorio con aree pianeggianti sub-orizzontali, tabulari, di tipica origine fluvioglaciale; gli unici elementi morfodinamici del territorio comunale sono rappresentati dalle piccole rogge ad uso irriguo che attraversano il territorio comunale. Tali corsi d'acqua però, regimati da argini artificiali e da piccole chiuse e sbarramenti, non rappresentano degli agenti morfodinamici attivi ed in grado di modellare il territorio.
In particolare la morfologia dell'area considerata è riconducibile, nelle sue linee fondamentali, alla presenza di depositi fluvioglaciali prewurmiani dovuti all'azione erosionale, deposizionale e modellatrice delle acque cariche di detriti che costituivano le fiumane derivanti dallo scioglimento dei ghiacci alla fine della glaciazione Wurmiana.
L'azione antropica essenzialmente legata all'agricoltura ed all'irrigazione dei campi ha ulteriormente contribuito alla modellazione e omogeneizzazione del territorio.
L'area in esame e le ampie zone subpianeggianti che si spingono fino a Melegnano ad Est, a Vigevano ad Ovest e tutte le aree a Sud di Milano presentano i tratti morfologici caratteristici delle morfologie fluvioglaciali.

La totalità dell'area d'indagine, così come le zone circostanti per un intorno significativo, insistono su materiali distinti in letteratura come Depositi fluvioglaciali connessi con le fasi finali della glaciazione Wurm quando le acque, derivate dallo scioglimento delle fronti glaciali, trasportarono e sedimentarono i materiali in carico che, in questa parte di pianura, risultano essere di natura prevalentemente sabbiosa. Questi terreni costituiscono il livello fondamentale della pianura ed hanno come area di provenienza le principali cerchie moreniche situate più a Nord.

Costituiscono delle estese spianate caratterizzate da una configurazione superficiale pianeggiante debolmente inclinata ed uniforme degradante verso Sud, talvolta interrotte da piccoli terrazzi planari sub-orizzontali con scarpate solitamente inferiori al metro, che si allungano da Nord a Sud assottigliandosi ed in posizione altimetrica leggermente sopraelevata rispetto al livello principale della pianura. L'uniformità delle spianate risulta interrotta unicamente dalle numerose rogge ad uso irriguo presenti sul territorio comunale; l'andamento dei corsi d'acqua risulta condizionato dall'intervento antropico che ne ha deviato il corso mediante alvei artificiali e chiuse per adattarlo a scopi irrigui.

Inquadramento idrogeologico

L'esame delle carte delle curve isopiezometriche relative all'intera provincia di Milano evidenzia una zona di lieve divergenza idrica in corrispondenza del territorio del comune di Noviglio che influenza sia il percorso sia il regime delle acque sotterranee che convergono in essa. In detta zona le direzioni di deflusso sono orientate circa verso SSO.

L'analisi delle portate specifiche dei pozzi, dei dati esistenti sulla trasmissività e sugli abbassamenti della superficie piezometrica prodotti dai prelievi, tende a confermare i motivi fondamentali della struttura idrogeologica della parte meridionale della pianura.

La parte meridionale della Provincia presenta alcuni caratteri comuni, che consistono in un generale affinamento della granulometria, molto marcato a Sud dei confini comunali di Milano.

Non si riesce a differenziare in modo marcato delle strutture idrogeologiche di rilievo; infatti in tutto questo settore si ha la presenza di sabbie e subordinate ghiaie con lenti di argille e limi senza una precisa distribuzione preferenziale dei livelli più o meno permeabili. E' comunque evidente che le condizioni di prelievo delle acque sotterranee sono ovunque ottime sia per la maggiore infiltrazione dovuta alla minore urbanizzazione del territorio sia per la fittezza della rete irrigua superficiale che fornisce un ottima alimentazione alle falde, con portate specifiche sempre superiori ai 3 l/sec e trasmissività che in alcuni pozzi raggiungono (anche se localmente) valori di oltre 100 cm^2/sec. La falda risulta così molto ben alimentata e sostenuta praticamente per tutto l'anno da un buon afflusso di acque dalle numerose rogge e canali secondari che la solcano, influendo in modo molto evidente sul regime piezometrico locale.

Elementi di grande importanza dal punto di vista idrogeologico, per questa parte della Pianura, sono i fontanili che indicano una emergenza naturale delle acque della falda per intersezione con la superficie topografica. Il territorio comunale di Naviglio infatti si colloca immediatamente a Sud di quella che in letteratura viene definita come "linea dei fontanili", una fascia di territorio cioè dove si ha la venuta a giorno della falda freatica. Le permeabilità sono dovunque mediamente più basse che nella porzione settentrionale della Pianura, tuttavia la diminuzione della permeabilità non è così netta come ci si potrebbe attendere dall'incremento della frazione fine. Si osservano infatti valori di permeabilità ancora per la maggior parte superiori a 10^{-2} cm/sec.

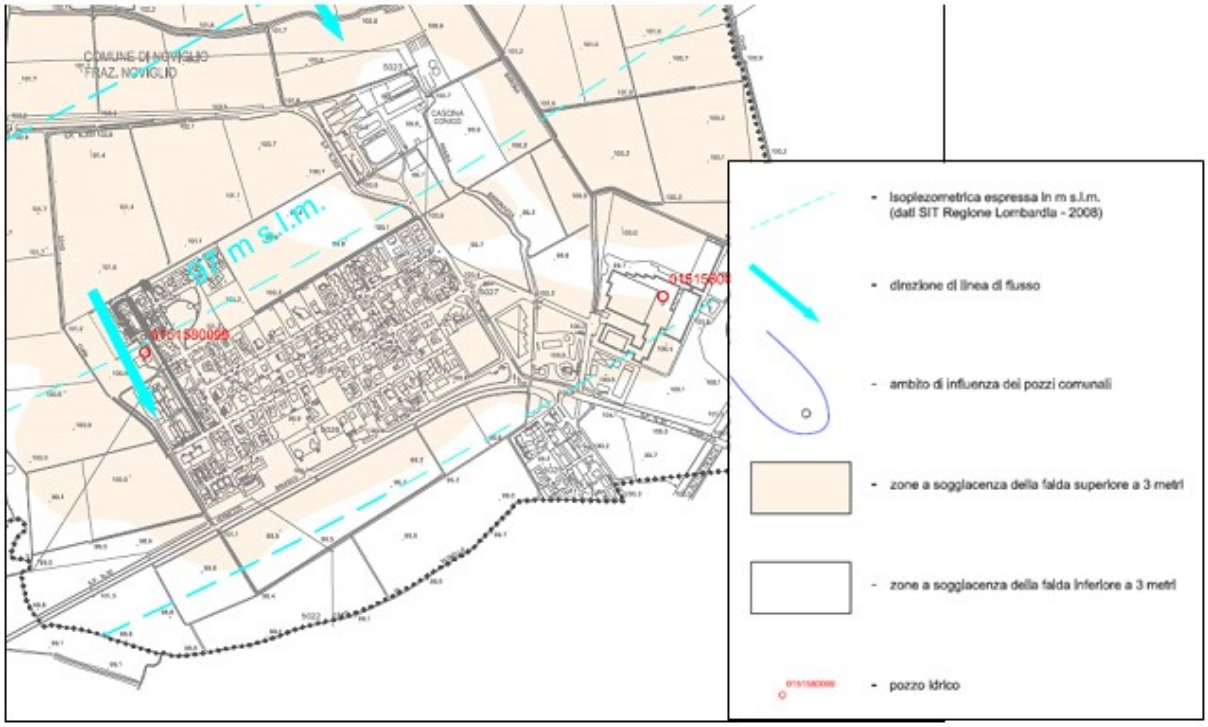
Piezometria della falda

Si rileva la presenza di una falda freatica molto superficiale (1° acquifero) con direzione approssimativamente NNE – SSO ad una profondità solitamente inferiore ai 5,00 m. dal p.c. e di una falda artesiana isolata e sfruttata per scopi idropotabili alla profondità di circa 85,00 m dal p.c. all'interno di terreni essenzialmente sabbioso – ghiaiosi appartenenti ai depositi fluvioglaciali.

La falda freatica presenta quindi una direzione del flusso idrico NNE – SSO, divergendo dall'asse di drenaggio sotterraneo presente ad Est del territorio comunale di Noviglio. Va segnalato come la concomitanza della presenza di orizzonti più francamente argillosi o limoso argillosi intercalati alle sabbie dell'acquifero contribuiscano ad una protezione della falda profonda.

Per quanto riguarda la soggiacenza, il territorio comunale è caratterizzato dalla prevalenza di terreni a maggiore soggiacenza nella porzione meridionale, e di terreni a minore soggiacenza nelle porzioni centrale e settentrionale.

Figura 5.30 – Elementi idrogeologici nella zona di intervento



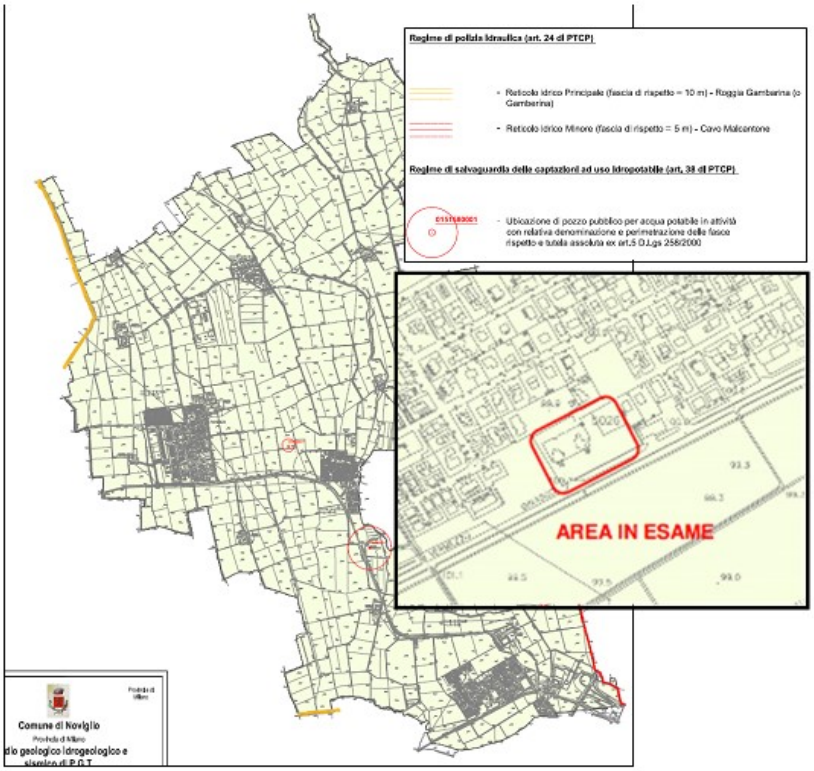
Fonte: Studio geologico idrogeologico e sismico di PGT – gennaio 2013 – TAV. 3

Il censimento delle captazioni ha rilevato la presenza dei seguenti pozzi.

Codice	Comune	Utilizzo	Ubicazione
0151580001	NOVIGLIO	Potabile	SI
0151580016	NOVIGLIO	Igienico	SI
0151580017	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580019	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580025	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580027	NOVIGLIO	Zootecnico	SI
0151580031	NOVIGLIO	Igienico	NO
0151580046	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580049	NOVIGLIO	-	SI
0151580068	NOVIGLIO	Irriguo	NO
0151580072	NOVIGLIO	Zootecnico	SI
0151580077	NOVIGLIO	Potabile	SI
0151580092	NOVIGLIO	Irriguo	SI
0151580099	NOVIGLIO	Aree verdi/sportive	SI
01515800100	NOVIGLIO	-	NO

Dall'analisi della Carta dei Vincoli allegata al PGT vigente, si rileva come in corrispondenza dell'area in esame non vi siano vincoli di natura geologica o idrogeologica. L'area in esame non ricade all'interno della fascia di rispetto (200 m) di pozzi ad uso idropotabile.

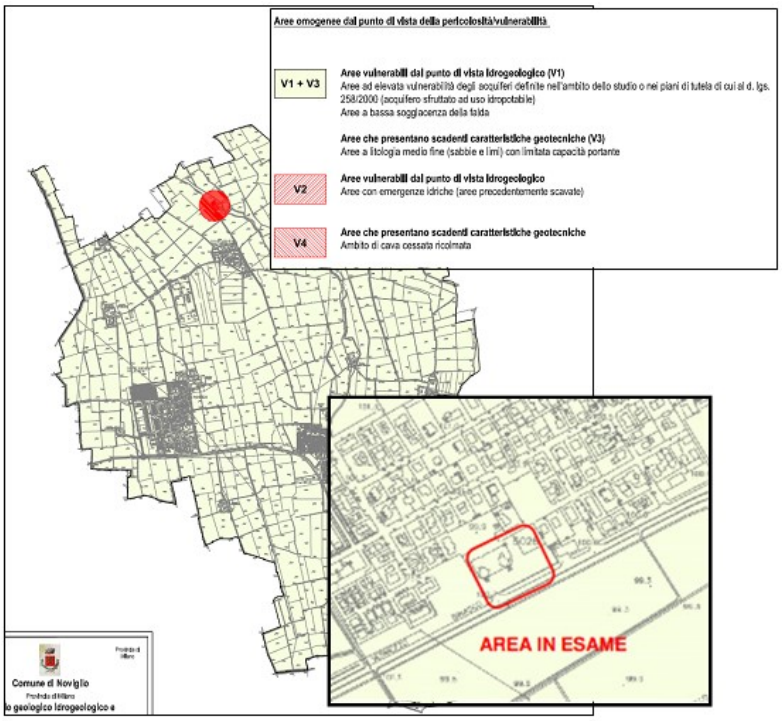
Figura 5.31 – Carta dei vincoli



Fonte: Studio geologico idrogeologico e sismico – gennaio 2013 – TAV. 6

Dall'analisi della Carta di Sintesi allegata al PGT vigente, si rileva come in corrispondenza dell'area in esame non siano presenti particolari condizioni di rischio geologico ed idrogeologico.

Figura 5.32 – Carta di sintesi



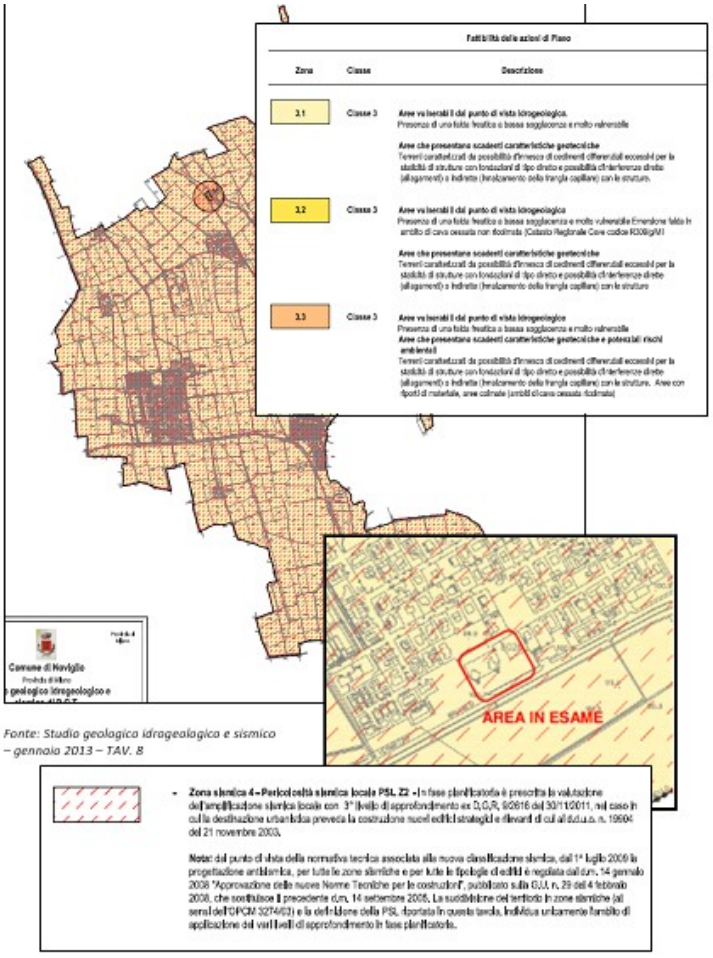
Fonte: Studio geologico idrogeologico e sismico – gennaio 2013 – TAV. 7

Per quanto riguarda la Fattibilità Geologica, sono state identificate le seguenti classi:

Zona	Classe di fattibilità	Descrizione
Zona 3.1	Classe 3	**Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico.** Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile **Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche** Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture.
Zona 3.2	Classe 3	**Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico** Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile Emersione falda in ambito di cava cessata non ricolmata (Catasto Regionale Cave codice R309/g/MI **Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche** Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture.
Zona 3.3	Classe 3	**Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico** Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile **Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche e potenziali rischi ambientali** Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture. Aree con riporti di materiale, aree colmate (ambiti di cava cessata ricolmata)

La zona oggetto di intervento e le aree limitrofe ricadono nella classe 3 "Fattibilità con consistenti limitazioni" - sottoclasse 3.1 della componente geologica a supporto del PGT: *presenza di falda freatica a bassa soggiacenza e scadenti caratteristiche gotecniche dei terreni*.
Le prescrizioni delle classi di apparenza prevedono la realizzazione di indagini in sito specifiche.
Le NTA geologiche allegate al PGT riportano che il proponente, in sede di presentazione dei documenti per l'ottenimento del titolo abilitativo di competenza comunale, deve produrre i seguenti elaborati progettuali: Relazione Geologica, Relazione Geotecnica. Gli elaborati dovranno essere sviluppati tenendo conto dell'azione sismica.

Figura 5.33 – Tavola della Fattibilità Geologica



Fonte: Studio geologico idrogeologico e sismico – gennaio 2013 – TAV. 8

Dal Documento di Piano del PGT vigente si traggono le seguenti informazioni.

L'elemento più evidente che emerge dall'analisi è la preponderanza dello spazio aperto agricolo con il suo sistema di cascine (non tutte ancora completamente attive) sull'edificato, reso ancora più marcato visto la vicinanza all'area metropolitana confinante.

Noviglio mantiene ancora una propria autonomia fisica e di senso rispetto ai centri vicini, è ancora un paese formato da una serie di nuclei che si snodano lungo l'asse viario storico principale.

L'altro elemento organizzante è il sistema infrastrutturale che percorre il comune da nord-ovest verso sud-est attraversando le maggiori frazioni del comune come Noviglio, Mairano per finire con Santa Corinna.

Il comune di Noviglio si connota essenzialmente come un insieme policentrico, ogni nucleo è portatore di caratteristiche peculiari derivate dalla matrice rurale. Ogni nucleo si organizza, in embrione, come un piccolo paese connotato da una propria identità formale e da una serie di servizi pubblici.

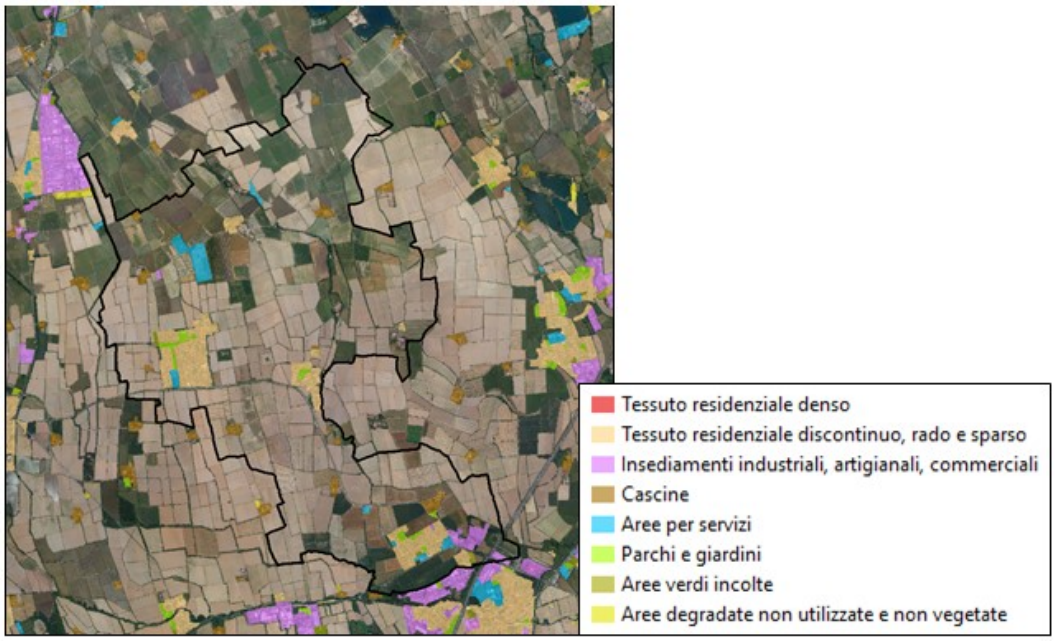
Tainate e Mairano hanno mantenuto, più di altri, un aspetto di borgo rurale; in particolare Mairano con il suo fortilizio e un sistema insediativo che si snoda lungo l'originario tracciato stradale attraverso una serie di cortine edilizie rurali e con una piccola piazza vista come un luogo simbolico della comunità, comprovato anche dalla presenza dell'antico castello, della Chiesa Parrocchiale e della Sede Municipale.

Per quanto riguarda Noviglio e Santa Corinna, sebbene siano anch'essi di origine rurale, hanno subito uno sviluppo edilizio residenziale decisamente maggiore e hanno conservato dell'antico sistema

insediativo solo i tracciati stradali e il notevole complesso rurale (ancora attivo) "Conigo" a Santa Corinna.

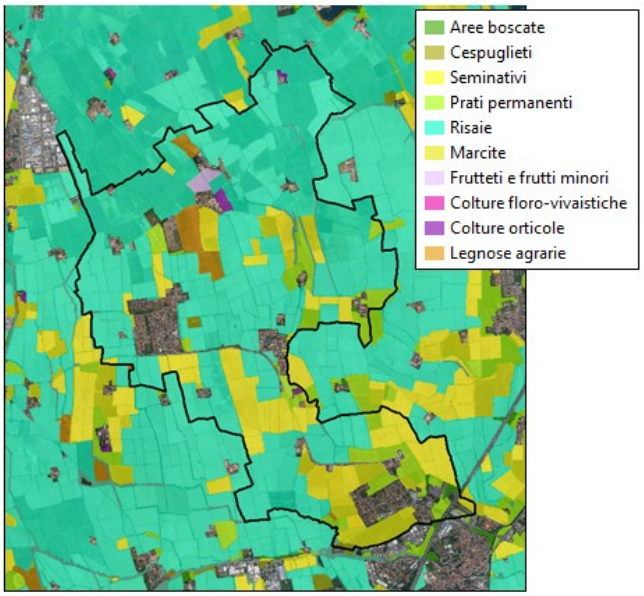
L'uso del suolo nel comune di Noviglio è in gran parte destinato all'agricoltura (risaie e seminativi), mentre l'urbanizzato, principalmente concentrato nelle frazioni di Noviglio e Santa Corinna, rappresenta una percentuale limitata. Oltre alle frazioni di Noviglio e Santa Corinna, gli insediamenti antropici si concentrano a Tainate e a Mairano e in una dozzina di cascine. L'area ad uso industriale è concentrata nei pressi della frazione di Santa Corinna, in adiacenza al casello autostradale di Binasco.

Figura 5.34 – Caratteristiche del territorio urbanizzato di Noviglio (fonte: Dati Regione Lombardia)



Per quanto riguarda l'uso del suolo extraurbano dall'immagine che segue si desume che per la quasi totalità è adibito alla pratica agricola.

Figura 5.35 – Uso del suolo non urbanizzato



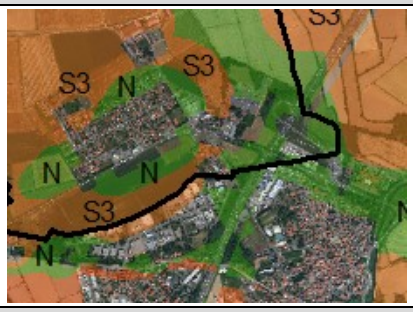
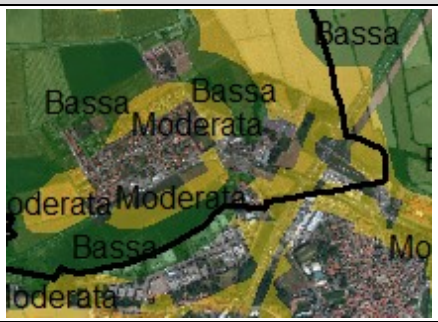
Sul territorio comunale sono presenti alcune aree destinate all'estrazione e al trattamento di idrocarburi da parte di ENI S.p.a. In alcune porzioni di tali aree sono state registrate contaminazioni da idrocarburi leggeri e pesanti, a livello di suolo, sottosuolo e falda acquifera.

Nel 2018 sono state condotte specifiche indagini per descrivere le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni presenti nel sottosuolo dell'area in esame.
Dal Documento "Area ex "Cupola d'oro" - Indagine Ambientale Preliminare - Area sita in SP30 sic - Noviglio" si desume come da un esame dei valori delle concentrazioni ricavati dalle analisi chimiche eseguite nessun parametro tra quelli ricercati nei campioni di terreno e nei materiali antropici ecceda i limiti delle normative di riferimento.
In tutti i punti di prelievo i parametri ricercati presentano concentrazioni ampiamente inferiori ai limiti di CSC (Concentrazione Soglia di Contaminazione) dal Decreto Legislativo n° 152 del 03/04/06 per il tipo di destinazione d'uso dei terreni residenziale, verde privato e pubblico e commerciale e industriale; nessun parametro tra quelli ricercati eccede i limiti di legge per la destinazione urbanistica di riferimento.
La totalità dei valori delle concentrazioni dei vari parametri presi in considerazione rientra largamente nei limiti soglia di classificazione; si piò quindi affermare che i campioni di materiali antropici, stante la loro rappresentatività rispetto alla massa totale, risultano essere RIFIUTO NON PERICOLOSO - CODICE CER 17 0504 terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 0503 ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e presentano caratteristiche ambientali CONFORMI a quanto previsto dal D.M. 05/04/2006 n. 186, Regolamento che apporta modifiche al D.M. 5 febbraio 1998 al recupero.
Il documento conclude, pertanto, che:

- *L'area interessata dalle indagini ambientali è sita nel comune di Noviglio in S.P. 30 snc – frazione Santa Corinna in corrispondenza di una area già edificata con una struttura ricreativa (discoteca ed annesso parcheggio) ora dismessa. I terreni naturali sono di natura esclusivamente continentale rappresentati da depositi sabbiosi e sabbioso - limosi (Diluvium recente) con presenza in un solo settore di una copertura di materiali antropici. Falda freatica non rilevata nello spessore di terreno investigato e pari a circa 2,00 m. Possibile presenza di falda freatica con soggiacenza pari a circa 3,00 – 5,00 m. dal p.c.*
- *Sull'area sono state previste n° 8 trincee esplorative (di cui la n° 4 non eseguita) al fine di consentire il prelievo di n° 13 campioni di terreno e n° 2 campioni di depositi antropici. La ricognizione freatimetrica all'interno delle trincee non ha rilevato la presenza di falda; ulteriori indagini geognostiche eseguite sull'area hanno però evidenziato la presenza di una falda freatica con livello statico compreso tra 3,00 m. e 5,00 m. dal p.c.*
- *E' stato eseguito un campionamento senza contraddittorio con l'Ente di controllo (ARPA Milano) dei terreni e del materiale antropico ad aliquota singola. I campioni sono poi stati prelevati dal tecnico della Parte per essere sottoposti ad analisi chimico–fisiche.*
- *I risultati delle analisi eseguite non hanno evidenziato alcun superamento dei limiti normativi per tutti i parametri presi in considerazione ed in accordo con le linee guida di ARPA Lombardia per le indagini ambientali preliminari (I.A.P.) sia nei campioni di terreno che nei campioni di materiale antropico e nello specifico:*
  - *Terreni: nessun parametro tra quelli ricercati eccede i limiti di legge per la destinazione urbanistica di riferimento: residenziale, verde privato e pubblico (colonna A) e commerciale e industriale (colonna B)*
  - *Materiali antropici: la totalità dei valori delle concentrazioni dei vari parametri presi in considerazione rientra largamente nei limiti soglia di classificazione; i campioni di materiali antropici, stante la loro rappresentatività rispetto alla massa totale, risultano essere RIFIUTO NON PERICOLOSO - CODICE CER: 17 05 04 terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 ai sensi del Decreto legislativo 152/06 e s.m.i. e presentano altresì caratteristiche ambientali*

CONFORMI a quanto previsto dal D.M. 05/04/2006 n° 186. Regolamento che apporta modifiche al D.M. 5 febbraio 1998 al recupero.

Di seguito si presenta una tabella riassuntiva delle caratteristiche dei suoli nei pressi dell'ambito interessato dalla trasformazione desunte dai dati messi a disposizione dalla Regione Lombardia.

Attitudine allo spandimento di fanghi	
	**S3 – Suoli adatti con moderate limitazioni**: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione **N - Suoli non adatti**: presentano caratteristiche e qualità' tali da sconsigliare l'uso di fanghi e da rendere delicate le pratiche di fertilizzazione in genere
Attitudine allo spandimento di reflui zootecnici	
	**S2 – Suoli adatti con lievi limitazioni:** richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei liquami zootecnici **S2d – Suoli adatti con lievi limitazioni (drenaggio)**
Capacità protettiva delle acque sotterranee	
	
Capacità protettiva delle acque superficiali	
	
Valore naturalistico dei suoli	



Capacità d'uso dei suoli



2ws – Suoli che presentano moderate limitazioni (legate a caratteristiche negative del suolo e all'eccesso di acqua nel profilo di suolo) che richiedono un'opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative

3w- Suoli che presentano severe limitazioni (legate all'eccesso di acqua nel profilo di suolo) tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative

Influenze della Variante sulla componente
L'ambito oggetto di analisi rientrava tra le potenzialità edificatorie di nuova definizione introdotte dal Documento di Piano ed è stato pertanto oggetto di valutazione positiva in sede del percorso di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente.
La proposta di Variante non comporta la modifica dei confini dell'ambito di intervento e, di conseguenza, l'interessamento di superfici agricole o naturali per nuova urbanizzazione.
L'ambito non confina direttamente con aree agricole che possano essere influenzate dalla trasformazione o dalle attività che si svolgeranno al suo interno.
L'obiettivo principale per il quale è stato individuato l'AdT, ossia la riqualificazione di un'area dismessa soggetta ad usi impropri, viene mantenuto e, tramite la ridefinizione delle funzioni interne all'ambito, viene favorito il suo raggiungimento, potendosi ottenere così un miglioramento delle condizioni attuali tramite l'eliminazione di fabbricati e materiali in grado di compromettere le caratteristiche di qualità del suolo e del sottosuolo in un ambito a bassa soggiacenza della falda.
La disposizione delle nuove edificazioni rispetta le indicazioni normative in merito a distanze e livelli di copertura ed impermeabilità del suolo, con creazione di aree verdi pertinenziali in grado di ridurre l'effetto di isola di calore.
Dal punto di vista del sistema insediativo viene ridotta la funzione residenziale ed introdotta quale prevalente quella sportiva distribuita in un assetto planivolumetrico che si armonizza con il contesto urbano circostante.

5.4.6 Paesaggio ed elementi storico-architettonici

Il comune di Noviglio è compreso per metà (quella settentrionale) nell'unità di paesaggio della media pianura irrigua e dei fontanili e per l'altra metà (quella meridionale) nell'unità di paesaggio della bassa pianura irrigua, così come definite dal PTCP vigente della provincia di Milano dalla cui relazione vengono estrapolate le informazioni che seguono.

Media pianura irrigua e dei fontanili

Gli elementi che caratterizzano questa "Unità tipologica di paesaggio" sono le numerose teste e aste di fontanili che formano un fitto reticolato idrografico con direzione generalmente nord-ovest/sud-

est, nella parte occidentale, e con andamento prevalente nord-sud, nella porzione orientale. Molti fontanili sono scomparsi recentemente a causa dell'abbassamento della falda e dell'abbandono di numerose teste a seguito di cambiamenti nelle pratiche agricole. Alla rete dei fontanili si sovrappone un articolato sistema di rogge derivate dal Naviglio Grande, da altri derivatori del canale Villoresi e dal naviglio Martesana, che completano la rete irrigua. Fino a qualche decennio fa la media pianura irrigua dei fontanili rappresentava lo storico paesaggio della marcita, ormai quasi del tutto scomparso.
La porzione orientale della media pianura irrigua è definita dal grande triangolo delimitato a nord dal Naviglio della Martesana, parallelo e quasi coincidente con l'antica strada militare romana o "via Argentea" che congiungeva Milano con Bergamo ed Aquileia, e dalla conurbazione che si è formata su queste due grandi infrastrutture storiche; ad est dallo storico canale irriguo della Muzza e ad ovest dal fiume Lambro e dalla grande periferia edificata di Milano che lo ha ormai quasi del tutto cancellato.

<u>Bassa pianura irrigua</u>
La porzione occidentale rappresenta un ambito a vocazione risicola. Anche i prati irrigui e i seminativi vitati asciutti lungo il dosso posto nella porzione sud occidentale all'altezza di Morimondo sono storicamente una presenza molto forte. La coltivazione risicola ha reso il paesaggio scarsamente equipaggiato dal punto di vista arboreo e comunque poco significativo dal punto di vista naturalistico.
Nella porzione orientale della bassa pianura il reticolo idrografico è arricchito da colatori che raccolgono le acque di colatura delle aree sottese alla Martesana e ai fontanili. Qui il paesaggio risulta meglio conservato nelle aree più vicine alla città. Il paesaggio diminuisce di qualità verso est, fino a perdere quasi tutti gli elementi significativi ad eccezione della rete irrigua in corrispondenza del Comune di Paullo.

Dalla Relazione del Documento di Piano del PGT vigente si estrapolano le seguenti informazioni inerenti alla tematica del paesaggio.

La caratterizzazione del paesaggio del Comune di Noviglio è indubbiamente determinata dal suo territorio agricolo, che domina rispetto alla limitata superficie urbanizzata dei suoi insediamenti.
Il paesaggio agricolo caratteristico di Noviglio è quello del basso milanese: il terreno è piatto, ma declinante con lieve pendenza verso sud-est e tutto percorso da un'infinita e complicata rete di canali irrigatori (rogge) o di scolo (colatori). Le acque provengono sia dalle risorgive, sia dai corsi d'acqua attraverso qualche canale derivatore. Le risorgive, o fontanili, compaiono su una fascia di più chilometri, dove la falda freatica affiora spontaneamente o si raggiunge con uno scavo di pochi centimetri. Queste acque hanno il pregio di fuoriuscire ad una temperatura costante di circa 9°-12°C, permettendo lo sviluppo ininterrotto delle erbe foraggiere o risaie. In virtù dell'abbondanza e della qualità delle acque si gode di un paesaggio sempreverde.
Completano il quadro le lunghe cortine di pioppi, le grandi cascine o case rurali a corte, isolate, e che armonizzano, con la linea distesa e bassa, con l'uniformità morfologica del piano.
La derivazione di acque per l'uso irriguo ha reso possibile la riorganizzazione agricola della pianura del sud milanese, con effetti di grande evidenza sull'orditura dei campi e sulla posizione di cascine e molini, ancora oggi perfettamente leggibile.
Tra Abbiategrasso e Milano si entra nella fascia irrigua del Naviglio, i cui effetti si manifestano fino al territorio Pavese nella giacitura delle aste irrigue che hanno governato la struttura dei fondi e la posizione di cascine e molini. Qui sono dominanti gli elementi del paesaggio agrario con la presenza di grandi cascine a corte, anche se il diffondersi di estese risaie e la conseguente modernizzazione delle pratiche colturali ha attenuato i segni legati alla presenza di alberature di ripa, cancellando

quasi del tutto prati e marcite. In ogni caso i beni connessi allo sviluppo dell'agricoltura non sono, se non casualmente, in diretto affaccio lungo i suoi derivatori.
La quasi totalità del territorio agricolo del Comune di Noviglio è occupata dalle risaie.
[…] Intercalate alle risaie, ai prati, ai campi, le pioppete coi loro gracili fusti a ranghi serrati e il tremulo fogliame verde tenero o argenteo, costituiscono anch'esse, oggi, un elemento caratteristico del paesaggio rurale. L'alternarsi coi prati a irrigazione normale, con i campi di granturco e grano creano un mosaico a tessere variamente pezzato nei suoi colori, a secondo delle stagioni, ma sempre ci rivela indirettamente l'intensità dell'allevamento bovino, volto alla produzione del latte.
[…]
Il territorio agricolo sopra descritto è quasi completamente sottoposto ad un regime di tutela grazie all'istituzione del Parco Agricolo Sud Milano. A questo si aggiunge il riconoscimento, da parte della Provincia di Milano, del rilevante valore paesaggistico di una porzione di territorio tra Tainate e Mairano, caratterizzata da alcuni specchi d'acqua e da una formazione a bosco; qui si concentra inoltre la maggior presenza di fontanili, non tutti ancora attivi.
Altre coperture arboree caratterizzano inoltre il territorio a sud – ovest di Tainate e tra il nucleo di Noviglio e quello di Mairano ove si trovano terreni interamente coperti da pioppeti.
Diversi nuclei cascinali, oltre all'insediamento di Tainate, rappresentano interessanti testimonianze della storia rurale di questo territorio, cui si aggiungono i numerosi edifici di valore storico-architettonico distribuiti tra il tessuto urbano e il contesto agricolo; di questi, l'Antica Chiesa di S. Maria all'interno del nucleo di Cascina Conigo è peraltro stata vincolata con specifico decreto.
Il paesaggio urbano degli insediamenti di Noviglio, Mairano e Santa Corinna, inoltre, è contraddistinto da una diffusa presenza di aree verdi pubbliche e private, alcune di queste di un certo pregio, che contribuiscono a qualificare gli spazi urbani.
La possibilità di percepire gli elementi caratterizzanti il paesaggio di Noviglio è affidata al tracciato stradale che tocca gli insediamenti di Noviglio, Mairano e Cascina Tavernasco e ad un percorso che tocca il limite nord-est del territorio comunale facente parte del tracciato di MIBici.
Altri tracciati paesistici previsti a livello provinciale (progetto "Camminando sull'acqua") si appoggeranno sulla trama esistente della viabilità locale e dei percorsi rurali attraversando una vasta porzione degli spazi agricoli a nord di Noviglio e Mairano.
Hanno, invece, una azione di impatto sul paesaggio alcune infrastrutture tecnologiche. Oltre alle diffuse linee degli elettrodotti, che caratterizzano qualsiasi paesaggio urbano e rurale, a Noviglio la presenza dell'impianto di compostaggio per il trattamento di materiali vegetali (presente sul territorio dal 1994) e, ancor più, dei pozzi petroliferi situati verso Tainate (non più attivi dal 2003, ma con ipotesi di una futura di riattivazione) comporta la necessità di affrontare con opportune riflessioni la questione di un loro migliore inserimento in questo particolare contesto ambientale e paesaggistico.
La dismissione dell'uso agricolo di alcuni edifici potrebbe inoltre costituire una minaccia all'integrità del paesaggio qualora gli interventi di recupero non fossero attuati nel rispetto delle caratteristiche dell'architettura locale. Anche in questo caso, dunque, vi è l'esigenza di porre particolare attenzione al tema dell'inserimento paesistico degli interventi.
Vincoli di tutela e di salvaguardia dei beni culturali e paesaggistici
Beni di interesse artistico e storico:
- Antica chiesa di Santa Maria nella cascina di Conigo (ai sensi del Dlgs 42/2004, art. 10 - Data del provvedimento: 3 novembre 1913);
- Cappella dell'ex cimitero dedicata ai SS. Martiri di Vitale e Valerio nella cascina Conigo (ai sensi del Dlgs 42/2004, art. 10 - Data del provvedimento: 22 dicembre 1933);
- Sede municipale, essendo edificio pubblico risalente a più di 50 anni fa (ai sensi del Dlgs 42/2004);
- Il Castello di Mairano, essendo edificio pubblico risalente a più di 50 anni fa (ai sensi del Dlgs 42/2004);

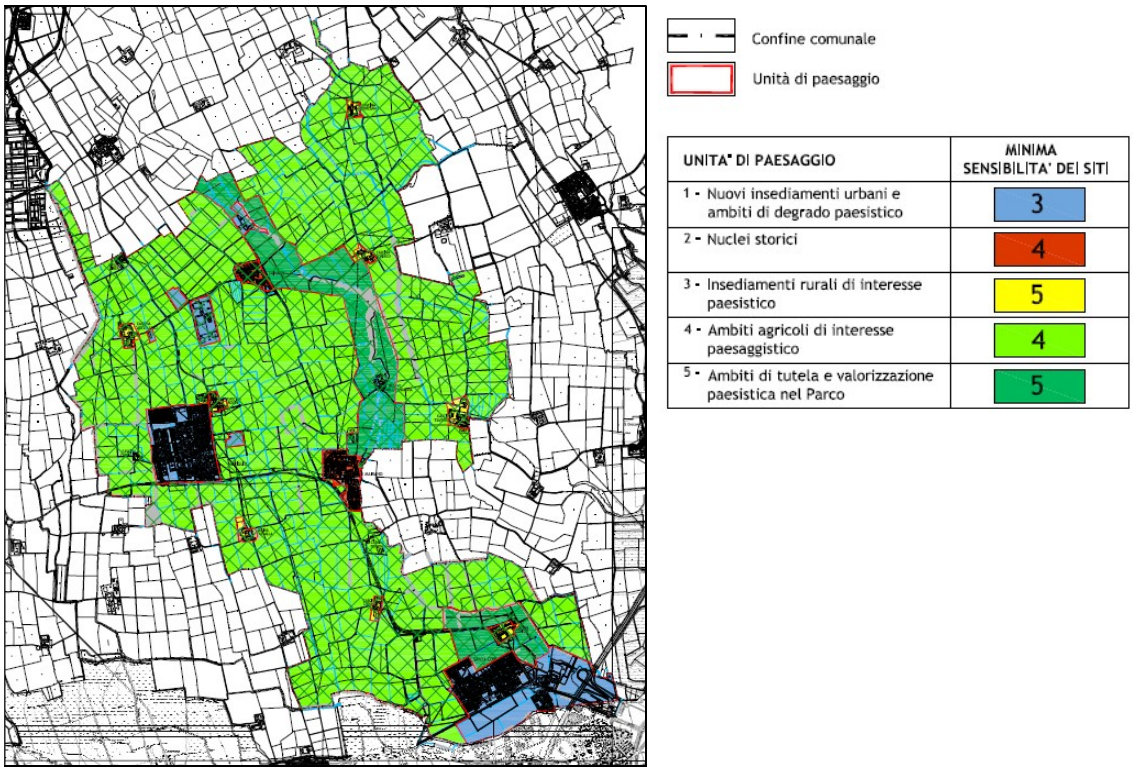
Beni paesaggistici e ambientali:

- Parco Agricolo Sud Milano, (LR 23 Aprile1990 n. 24);
- Boschi (Piano di indirizzo forestale della Provincia di Milano 2004-2014): alcune fasce alberate lungo le rogge presenti come la Baronella e di divisione poderale.

Ai vincoli istituiti per legge o individuati con apposito decreto si aggiungono le proposte di tutela contenute nel PTCP e poi inserite nel Repertorio dei Beni Architettonici e Ambientali, quali:
- Le cascine che attualmente ancora esistono sul territorio (cascina Conigo, cascina Castellazzo, cascina Conago, cascina Copiago, cascina Doresana, cascina Guastalla, molino della Segrona);
- I nuclei storici di Mairano, Tainate, Tavernasco;
- I vecchi cimiteri di Tainate, Mairano
- I Fontanili. Arlugo della Cassinazza, Badile I e II Boschetto, Ceresa, di Conigo o Ciani, di Femegro, Molinazzo e Mandrugno, Rozzato o Pozzuolo, di Tavernasco I e II.

La tavola 4 del Piano delle Regole suddivide il territorio comunale in 5 classi di sensibilità paesistica. La gran parte del territorio comunale ricade in classe 4. L'area oggetto di trasformazione ricade nella zona di sensibilità 3 "Nuovi insediamenti urbani e ambiti di degrado paesistico".

Figura 5.36 – Carta della sensibilità paesistica



Fonte: PGT vigente – TAV. 4pr

Influenze della Variante sulla componente
L'ambito di intervento ricade all'interno del nucleo di Santa Corinna in affaccio alla SP 30, attualmente parzialmente nascosto alla vista da una siepe. All'altro lato della SP 30 si estende un'area attualmente agricola ma nella quale il PGT vigente prevede la possibilità di una trasformazione in senso produttivo-terziario-commerciale. La porzione nord dell'ambito si inserisce nel contesto residenziale di Santa Corinna costituito prevalentemente da villini a due piani con verde pertinenziale. La proposta di Variante prevede una disposizione delle funzioni internamente all'ambito di intervento che rispecchia l'attuale conformazione del nucleo in cui si inserisce, riqualificando inoltre il fronte lungo la SP 30

con un miglioramento della definizione del margine urbano.

Le nuove edificazioni non interferiscono con le emergenze paesaggistico-ambientali sottoposte a tutela o di particolare pregio evidenziate nel presente capitolo.

La trasformazione non interferisce con la riconoscibilità e la funzionalità degli elementi caratterizzanti il contesto agricolo produttivo che si sviluppa a nord di Santa Corinna.

5.4.7 Ecosistema e biodiversità

Il comune di Noviglio, immerso nel Parco Agricolo Sud Milano, presenta un buon grado di biodiversità in confronto alla media provinciale.
Nel Parco, che occupa circa il 91% del territorio comunale, sono infatti presenti 67 specie prioritarie, che lo collocano, in Provincia, alle spalle dei soli Parco del Ticino e Parco Adda Nord. In particolare, sono presenti 5 specie di pesci, 9 di rettili, 42 di uccelli migratori, 3 di uccelli stanziali, 7 di mammiferi. Le principali presenze faunistiche riscontrate nel Sud di Milano sono l'avifauna, soprattutto in corrispondenza di risaie e di marcite, e l'ittiofauna nelle rogge e nelle teste di fontanile.

Rete Ecologica Regionale

Il Comune di Noviglio è inserito nel settore 54 "Naviglio Pavese" della Rete Ecologica della Lombardia che ha le seguenti caratteristiche:

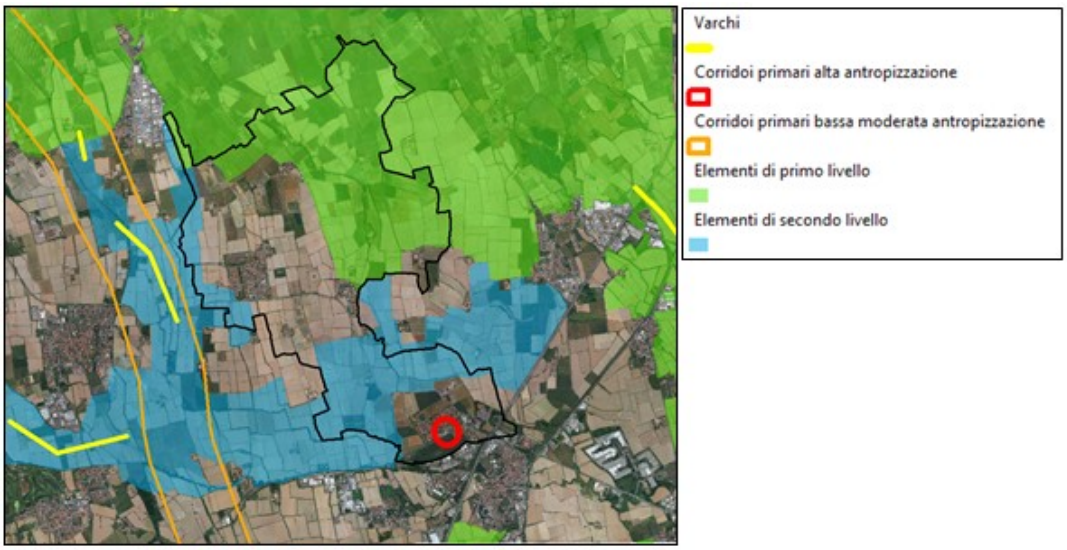
Area della pianura fra le città di Milano e Pavia, sfiorata a Sud Ovest dalla Valle del Ticino in corrispondenza di Motta Visconti e a Est dal Lambro Meridionale. I terreni sono in buona parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura. Le aree coltivate sono in gran parte irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili della fascia posta più a settentrione.

Tuttavia, l'area intercetta anche acque interessate da scarichi urbani, agricoli e industriali del territorio collocato fra Pavia e Milano, con locali problemi di qualità. Le coltivazioni prevalenti sono a mais, riso, pioppeti. È presente un biotopo di interesse per la nidificazione degli Ardeidi coloniali, la garzaia di Villarasca in comune di Rognano. Un buon esempio di ambiente naturale ricostruito a partire da terreni a destinazione agricola è costituito dall'Oasi di Lachiarella. Inoltre, nel comune di Giussago, all'interno dell'Azienda Agricola "La Cassinazza", sono stati realizzati, a partire dalla metà degli anni '90 e utilizzando le provvidenze del PSR, in particolare le misure 2080-92 e 2078-92, estese e interessanti opere di rinaturalizzazione, che hanno consentito di creare biotopi acquatici, palustri, prativi e boschivi che albergano una ricca biodiversità. La Valle del Lambro meridionale costituisce un buon esempio di geotopo, con meandri, scarpate morfologiche e altro, in grado di garantire il mantenimento spontaneo di piccoli biotopi che, nel contesto di generale impoverimento naturalistico del territorio circostante, costituiscono degli elementi di pregio. L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, a basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. Lo sprowl sta interessando in misura crescente il territorio considerato, soprattutto nelle porzioni più settentrionali e questo rischia di bloccare gran parte delle linee di connettività ecologiche.

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE
1) Elementi primari:
30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.
31 Valle del Ticino: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziose condizioni. In questo quadro, occorrerà evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione e intervenire per attuare deframmentazioni dove indicato.

Altri elementi primari: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.
2) Elementi di secondo livello
Conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.
3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica
Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana;
Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.
Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.
CRITICITÀ
a) Infrastrutture lineari
L'area è intersecata dal percorso dell'Autostrada A7 Milano-Genova, caratterizzata da un basso tasso di permeabilità biologica, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili.
b) Urbanizzato
Lo sprowl sta interessando in misura crescente il territorio considerato, soprattutto nelle porzioni più settentrionali e questo rischia di bloccare gran parte delle linee di connettività ecologiche.

Figura 5.37 - Elementi della Rete Ecologica Regionale nel Comune di Noviglio (cerchiata in rosso l'area in esame)



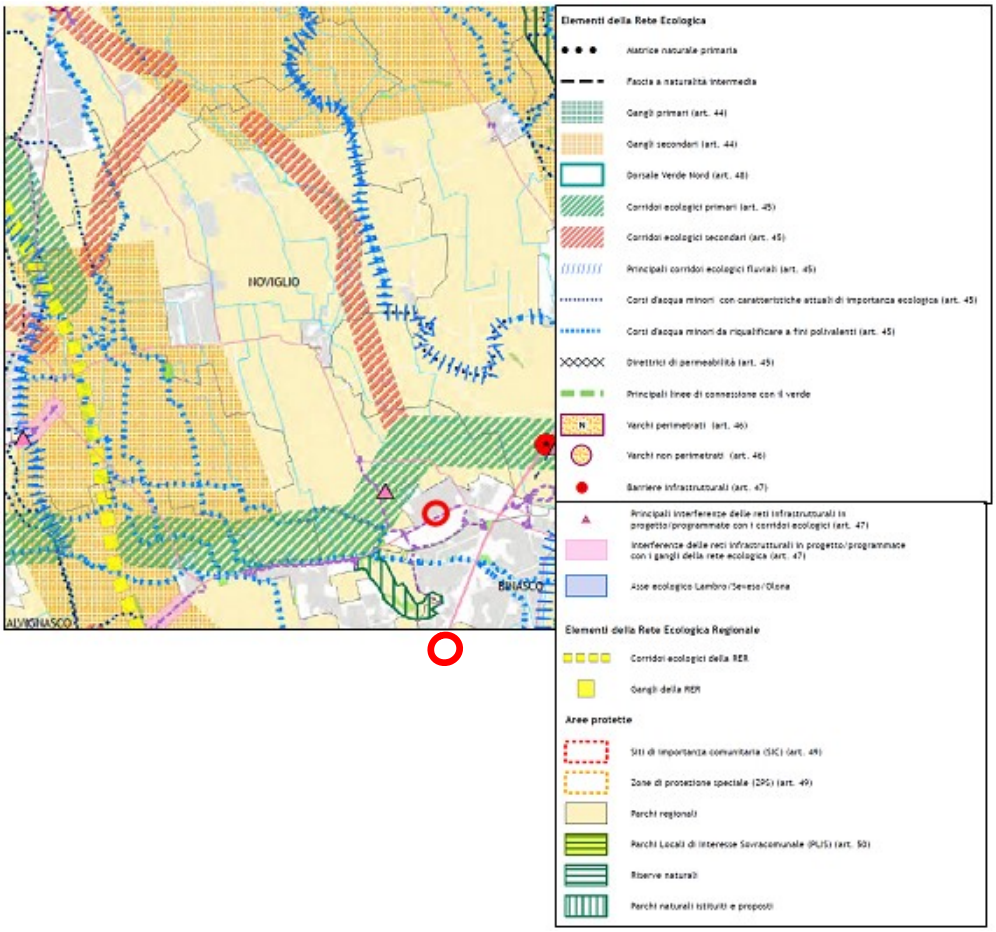
Fonte: dati Regione Lombardia

La Rete Ecologica della provincia di Milano, evidenziata dalla tavola 4 del PTCP, nel territorio di Noviglio individua i seguenti elementi:

- un ganglio secondario nella zona corrispondente al corridoio della RER, lungo il confine occidentale;
- un corridoio ecologico primario a sud, lungo il confine con Vernate e Binasco;
- due corridoi ecologici secondari, uno nella porzione orientale e uno a nord-ovest, lungo il confine con Gaggiano;
- un corridoio ecologico fluviale principale a est;
- corsi d'acqua minori da riqualificare a fini polivalenti;
- corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali di importanza ecologica;
- un punto di interferenza delle reti infrastrutturali in progetto/programmate con i corridoi

ecologici.

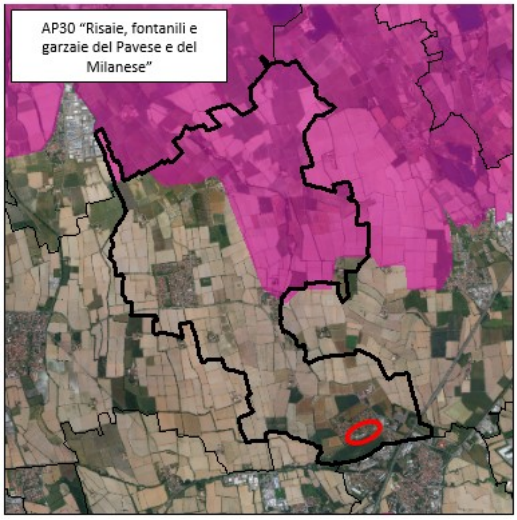
Figura 5.38 Stralcio della Rete Ecologica del PTCP (cerchiata in rosso l'area in esame)



Fonte: PTCP Milano – TAV. 4

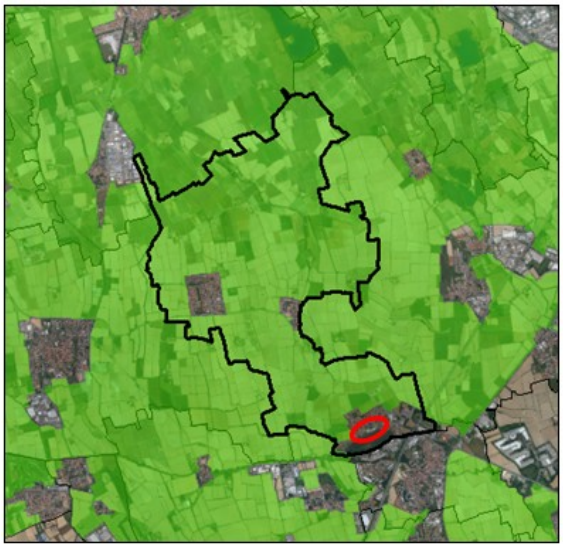
La porzione nord-orientale del territorio è ricompresa all'interno dell'Area Prioritaria per la Biodiversità n. 30 denominata "Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese".

Figura 5.39 Aree Prioritarie per la Biodiversità sul territorio di Noviglio (cerchiata in rosso l'area in esame)



Il Parco Agricolo Sud Milano occupa quasi il 90% del territorio comunale.

Figura 5.40 Parco Agricolo Sud Milano (cerchiata in rosso l'area in esame)



Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Milano, nella sua componente analitica, individua nel territorio comunale la presenza di aree boscate di modesta estensione.

Figura 5.41 – Carta dei boschi e dei tipi forestali del PIF della Provincia di Milano

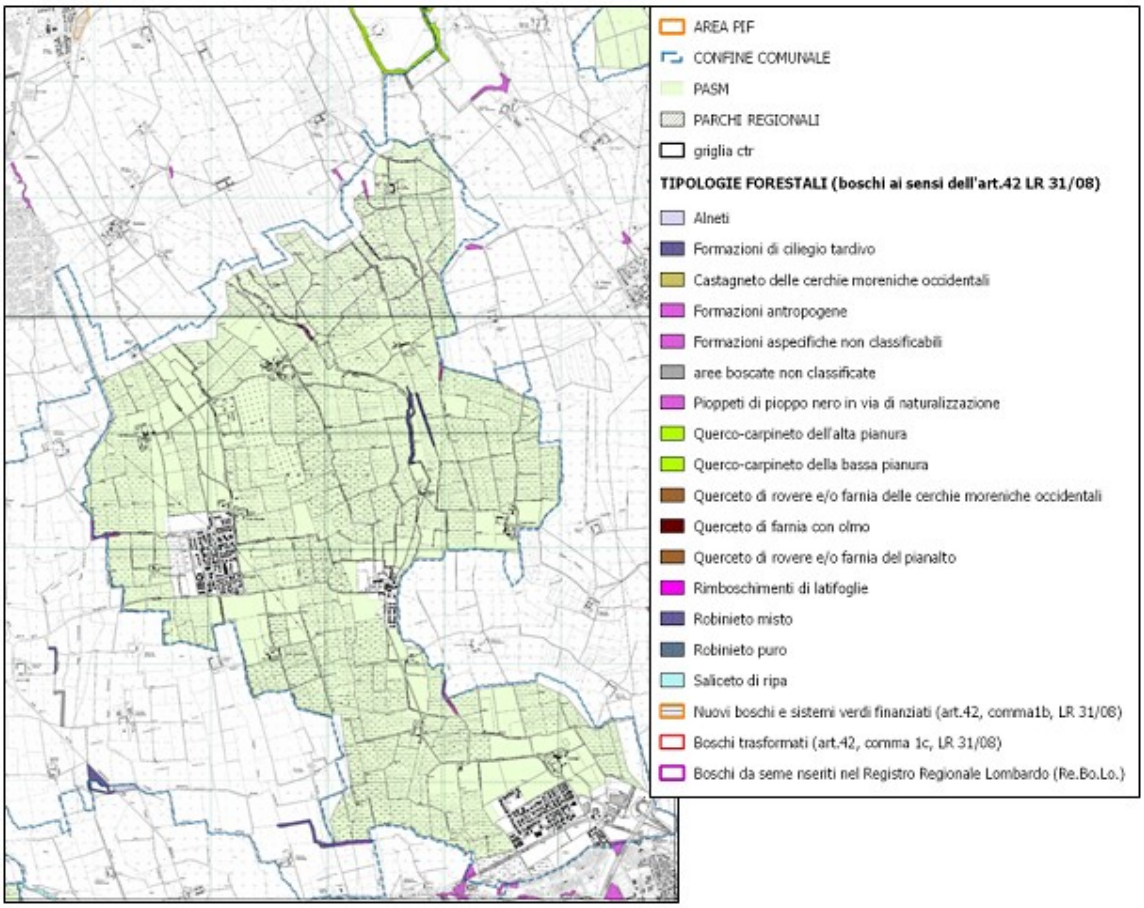


Figura 5.42 – Carta delle destinazioni selvicolturali e funzionali del PIF della Provincia di Milano

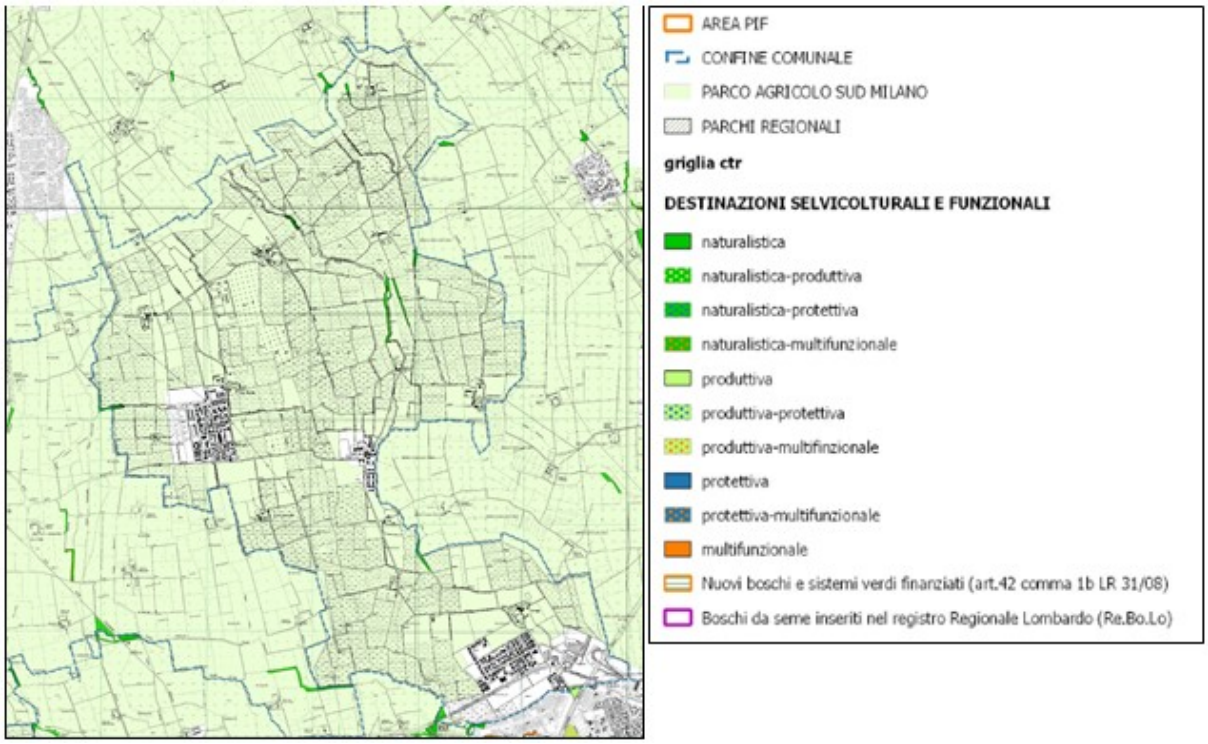


Figura 5.43 – Carta delle trasformazioni e degli interventi compensativi del PIF della Provincia di Milano

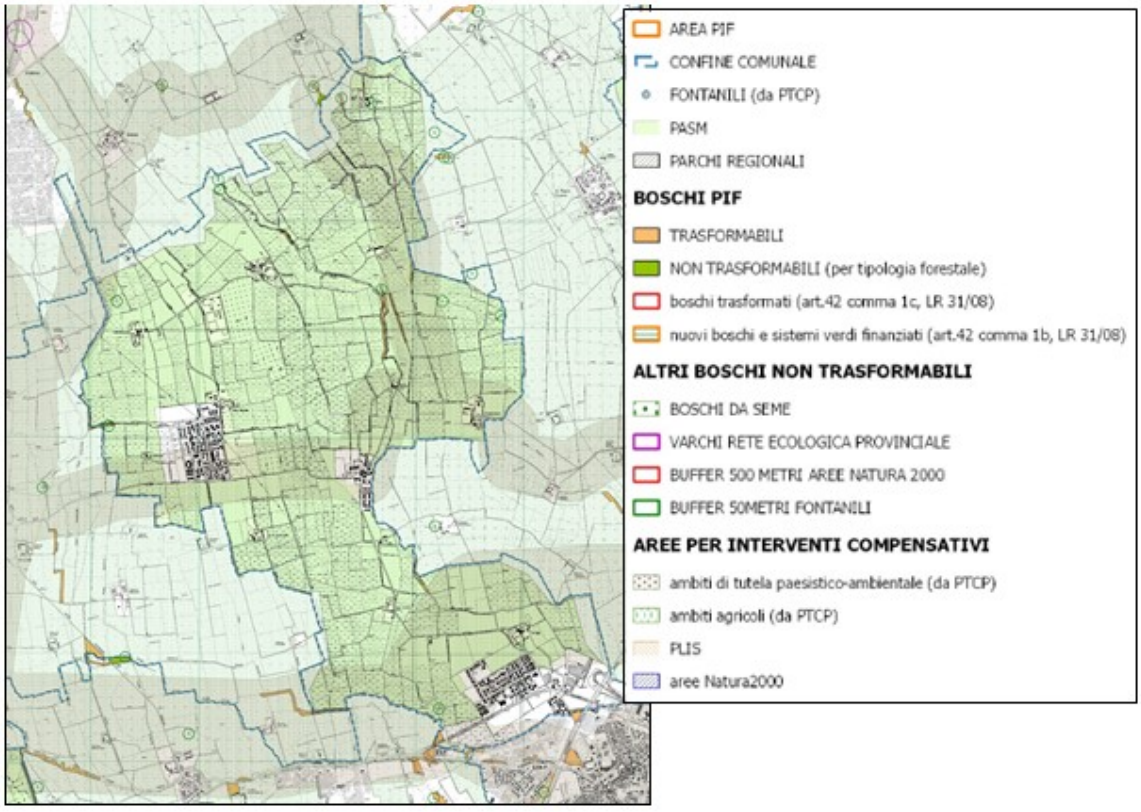
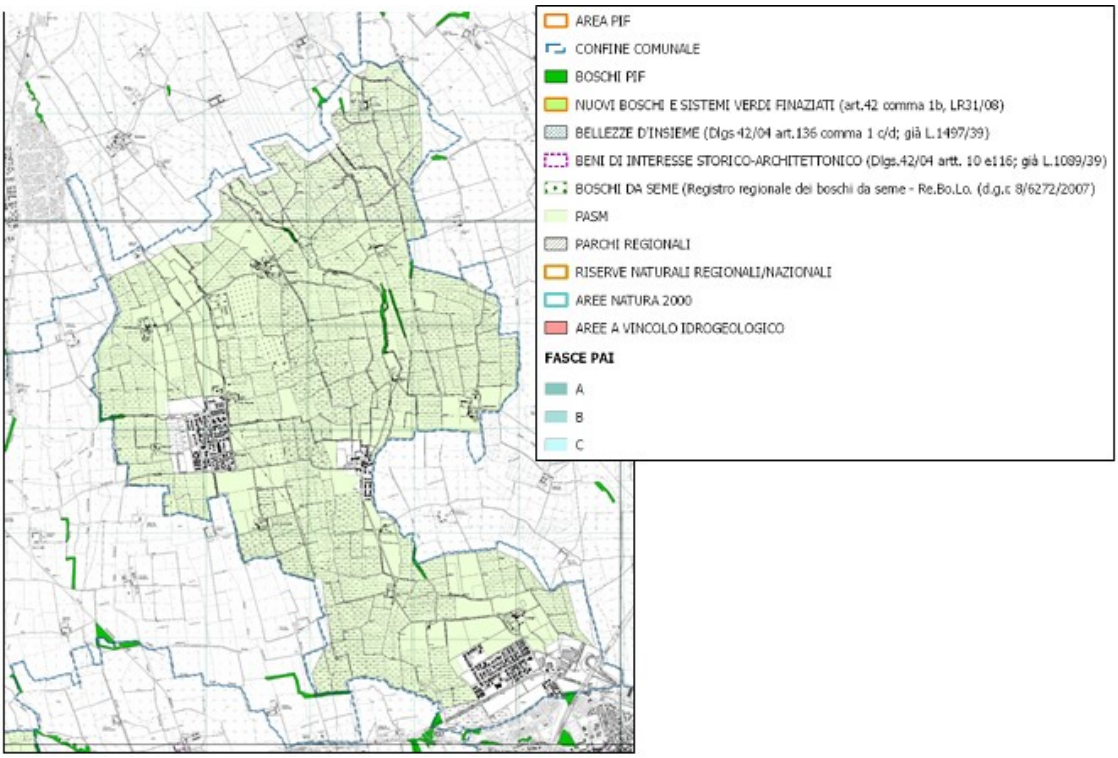


Figura 5.44 – Carta dei vincoli del PIF della Provincia di Milano



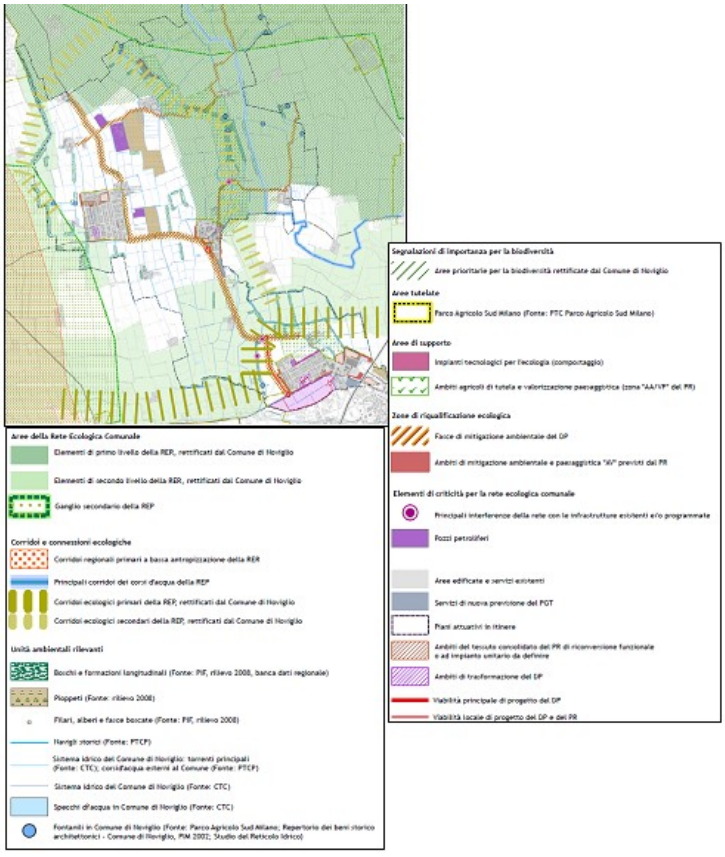
Non sono presenti all'interno del territorio comunale e nei comuni contermini aree appartenenti alla Rete Natura 2000, istituita con la Direttiva CEE 92/43 (Direttiva Habitat), che comprende un complesso di siti di interesse comunitario caratterizzati dalla presenza di habitat naturali e seminaturali e di flora e fauna selvatiche, la cui funzione è quella di garantire la conservazione a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. Di conseguenza non sussiste l'obbligo di attivare una procedura di Valutazione di Incidenza.

Il progetto della Rete Ecologica Comunale illustrato alla tavola 8.2 del Documento di Piano del PGT vigente, illustrata nella figura seguente, recepisce ed integra le indicazioni di livello regionale (RER) e provinciale (REP) adattandole a livello locale. Essa identifica:
- elementi di primo livello della RER, che caratterizzano un'area rilevante a nord-est del territorio,
- elementi di secondo livello della RER, che interessano un'ampia fascia del territorio a sud oltre a una piccola porzione a nord-ovest,
- gangli secondari della REP.

Il territorio comunale è interessato da due "gangli secondari", aree circoscritte con presenza di livelli di naturalità elevata in grado di funzionare come punto di rifugio e di diffusione delle specie di interesse attraverso corridoi ecologici che si diramano dal ganglio centrale. Un primo è situato a nord-est e comprende una buona parte di territorio in prossimità della cascina Doresano; un secondo lambisce il territorio comunale a sud-ovest nell'ambito della cava Boscaccio.
Vi sono, inoltre, alcuni importanti "corridoi ecologici" e "connessioni ecologiche", ambiti che hanno il compito di consentire la diffusione spaziale di specie altrimenti incapaci di rinnovare le proprie popolazioni locali, e più in generale di meglio governare i flussi di organismi, acqua e sostanze critiche.
Il territorio è attraversato nella zona sud da un "corridoio primario" che lambisce a nord la cascina Conigo e l'abitato di Santa Corinna.

Due sono i "corridoi secondari" che interessano l'ambito comunale: un primo che a partire dal corridoio primario in zona sud-est si dirama verso nord in direzione di Gaggiano; e un secondo che lambisce il territorio a nordovest attraverso un arco che da Rosate conduce a Gaggiano. Due sono anche i principali "corridoi dei corsi d'acqua": uno è costituito dalla roggia Badile e attraversa il territorio comunale nella zona nord-est; un secondo più esterno interessa la zona sud-ovest (roggia Moggia).
La Rete Ecologica Comunale si appoggia a diversi elementi caratterizzati da "unità ambientali" rilevanti quali boschi, pioppeti, filari, fasce boscate. Particolare rilevanza è data dal sistema idrico e dalla presenza di fontanili ancora attivi e di un percorso di interesse paesistico che da Rosate lungo la strada attraversa il centro storico di Mairano continuando per Tavernasco in direzione di Zibido San Giacomo.
Elementi di criticità per la REC sono rappresentati da due fattori principali: interferenze della rete con le infrastrutture esistenti e/o programmate e presenza di pozzi petroliferi. In particolare la rete infrastrutturale presenta due elementi di criticità rispetto al "corridoio primario" a sud, una per effetto dell'intersezione con il tratto esistente della SP 203 in prossimità della cascina Conigo, e una per effetto della nuova infrastruttura prevista dal PTCP a ovest di Santa Corinna. Un'altra interferenza riguarda invece il "corridoio secondario" di nord-est per effetto dell'interferenza rappresentata dalla SP 203 tra Mairano e Tavernasco. Altro elemento di criticità è dovuto alla presenza di pozzi petroliferi, i quali tuttavia non interferiscono direttamente con corridoi o connessioni ecologiche di rilievo. A tutela degli elementi della REC il PGT identifica alcune aree di supporto costituite in particolare dagli "ambiti agricoli di tutela e valorizzazione paesistica" (zona AA/VP del Piano delle Regole). Inoltre sono previsti alcuni interventi di riqualificazione ecologica attraverso "fasce di mitigazione ambientale" (previste dal DdP) e "ambiti e fasce di mitigazione ambientale e paesistica" (ambiti AV del PdR).

Figura 5.45 – Rete Ecologica Comunale



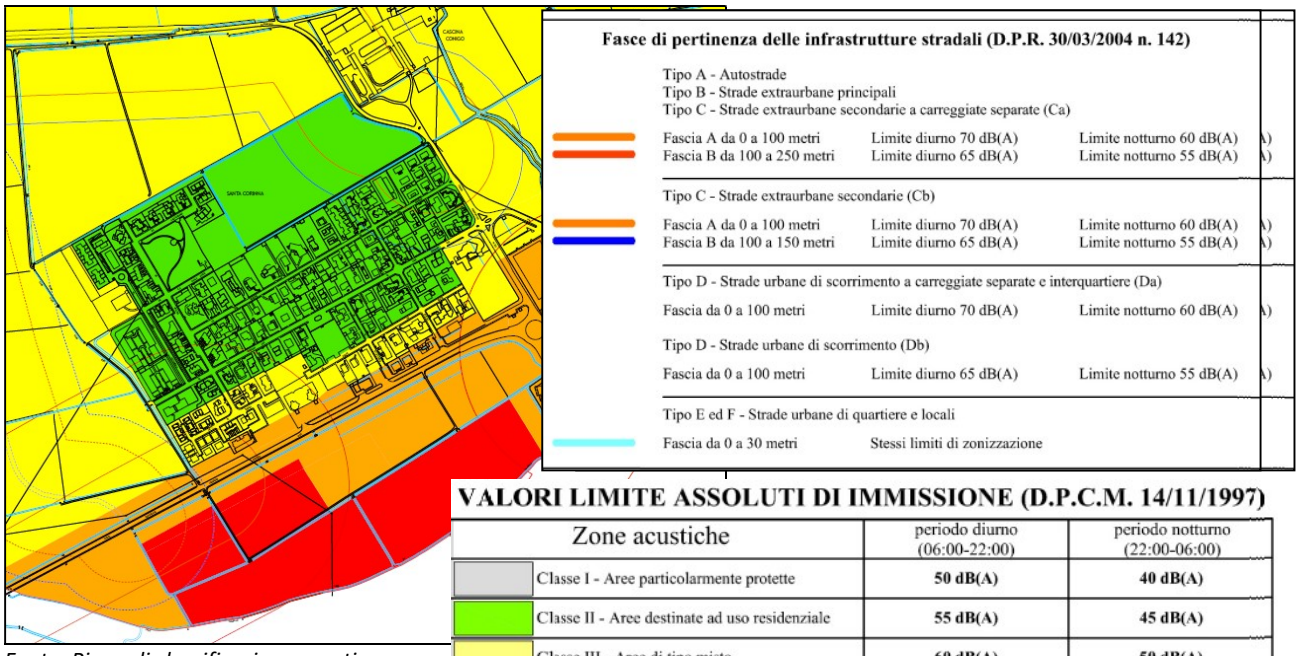
Fonte: PGT vigente – TAV. 8.2dp – 2012

Influenze della Variante sulla componente
L'area oggetto di analisi non è direttamente interessata o prossima ad elementi portanti delle reti ecologiche sovralocali analizzate nel paragrafo e non induce pressioni tali da inficiarne la funzionalità. Si sottolinea come, anche a motivo della presenza di arterie viarie di primaria importanza e della previsione di AdT a sud della SP 30 a completamento dell'area produttiva già presente in comune di Binasco, non siano state individuate possibili connessioni ecosistemiche a sud di Santa Corinna. Per quanto concerne la REC, lungo la SP 30 è previsto il mantenimento / la valorizzazione / l'ampliamento della fascia verde esistente con compito di mitigazione ambientale e paesaggistica, elemento che la proposta recepisce mantenendo una fascia di verde pertinenziale attorno al palazzetto ed ai campi esterni e prevedendo la possibile disposizione di alberature internamente al parcheggio pertinenziale nel settore ovest dell'ambito. In generale la riqualificazione dell'ambito in oggetto porterà ad una conformazione finale che vede edificazioni contornate da verde pertinenziale che, in aggiunta a quello già presente nel nucleo di Santa Corinna, contribuisce ad arricchire la rete verde locale.

5.4.8 Rumore

Il Comune di Noviglio ha approvato il Piano di classificazione acustica del territorio comunale con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 10 del 13/03/2013.
La figura seguente mostra il dettaglio della zonizzazione acustica nel nucleo di Santa Corinna e nel suo intorno.
L'area in oggetto appare inserita in classe III per la porzione nord ed in classe IV per la porzione sud

Figura 5.46 – Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale – Azzonamento acustico del nucleo di Santa Corinna



Fonte: Piano di classificazione acustica del territorio comunale – dicembre 2012

Dal Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente si desumono le seguenti informazioni.

Le zone maggiormente esposte all'inquinamento acustico sono concentrate nella zona sud del comune, in prossimità della frazione di Santa Corinna, dove si incontrano le strade provinciali SP30 (Binasco - Vermezzo) e SP203 (Gaggiano - Binasco). Il rumore è causato principalmente dal traffico automobilistico sull'Autostrada A7 e sulle strade provinciali dove, oltre agli spostamenti locali, si concentra un'ulteriore quota di traffico, anche di mezzi pesanti, generato dalla presenza del "polo industriale" di Noviglio e dalla vicinanza col casello autostradale di Binasco.
L'area più critica è proprio costituita dalla parte meridionale dell'edificato residenziale di Santa Corinna che si affaccia sulla SP 30. In misura minore, la parte meridionale della frazione di Noviglio è interessata dal rumore generato dal traffico automobilistico sulla SP203. In alcuni casi rilevazioni acustiche hanno segnalato livelli di rumore superiori a quelli indicati dalle classi di appartenenza della classificazione acustica.
Meno significativo è il rumore provocato dalle attività produttive, in quanto le zone industriali sono situate a distanza da zone residenziali o interessate da recettori sensibili.
Infine, si segnala anche il rumore derivante dalle attività zootecniche di alcune cascine, comprese o adiacenti a nuclei urbani.
La relazione al Piano di Zonizzazione Acustica evidenzia la necessità di procedere alla realizzazione di un Piano di risanamento acustico che permetta di garantire il rispetto dei limiti di Classe I nel periodo diurno per la protezione dei recettori sensibili individuati (scuole), così come previsto dalla l. 26 ottobre 1995, n. 447 e dalla l.r. 10 agosto 2001, n. 13.
Il progetto di riqualificazione del complesso scolastico di Noviglio è stato accompagnato da una relazione acustica che approfondisce la tematica in relazione ad un recettore sensibile quale la scuola.

Dal documento "Documento di valutazione di impatto e clima acustico ai sensi della DGR Lombardia VII/8313/2002" del mese di ottobre 2019, si traggono le seguenti informazioni.

Attorno alla Frazione Santa Corinna sono presenti per lo più aree a destinazione agricola, ma spostandosi verso l'abitato di Binasco, si può notare la presenza di alcuni insediamenti produttivi e commerciali al limite esterno dell'abitato: a Sud della S.P. 30, dopo un'area agricola, nella zona di Via delle Scienze, Via dell'Artigianato e Via Edison, sorgono infatti diversi capannoni industriali ed artigianali. Inoltre, tra la S.P. 203 e l'Autostrada A7, ad Est di Santa Corinna, è ben evidente anche la presenza degli impianti produttivi della Kartel e di un ipermercato.
[…] Si osserva, nelle immediate vicinanze dell'area interessata dal PU, la presenza pressoché esclusiva di edifici residenziali a bassa densità abitativa, costituiti da case singole o bifamigliari, massimo a due piani fuori terra. Tale tipologia edilizia interessa tutta l'area di Santa Corinna che si configura quindi come prevalentemente residenziale. Al margine Sud-Est dell'abitato di Santa Corinna è ben visibile il tracciato della S.P. 30 Binasco-Vermezzo e, oltre di essa, le aree agricole che si estendono poi fino alla zona produttivo/artigianale che si sviluppa ancora più a Sud, verso Binasco.
[…] *Già a questo punto, dalla semplice analisi territoriale preliminare dell'area di indagine, appare intuitivo che le sorgenti acusticamente attive di una certa significatività per il presente studio possono essere individuate essenzialmente nel traffico autoveicolare, in significativa misura anche pesante, in transito lungo il tracciato della S.P. 30 Binasco-Vermezzo e, in misura del tutto trascurabile, nelle emissioni generate dalle già mediamente lontane attività artigianali e commerciali presenti a Sud dell'area di interesse, ben oltre il tracciato della S.P. 30 e verso Binasco.*
[…] Ovviamente i recettori potenzialmente esposti alle emissioni indotte dalla presenza della nuova struttura, comprendendo tra esse non tanto le emissioni generate dai sistemi tecnologici a servizio del palazzetto stesso, generalmente installati in locali tecnici o di servizio chiusi, quanto piuttosto le emissioni generate dal traffico autoveicolare indotto dalla nuova struttura, sono da individuare in tutti gli edifici di civile abitazione, presenti lungo Via Dante e Via Tobagi, immediatamente limitrofi all'area interessata dal progetto di riqualificazione di cui si tratta. Analogamente potenziali recettori

possono essere considerate anche le nuove ville a schiera di cui si prevede la realizzazione a completamento del progetto in esame.
[…] La vigente zonizzazione acustica di Noviglio assegna l'area interessata dal progetto di PU di cui si tratta ad una zona di tipo misto (classe III) e, parzialmente, ad una zona di intesa attività umana (classe IV). Classificazione del tutto analoga hanno anche gli areali, essenzialmente residenziali, presenti a Nord-Est ed a Sud-Ovest dell'area di progetto e limitrofi al tracciato della S.P. 30. Sostanzialmente lungo la S.P. 30 si rileva la presenza delle fasce cuscinetto inserite in zonizzazione per armonizzare il passaggio dalle aree prevalentemente industriali (classe V) presenti a Sud, verso il confine comunale con Binasco, verso le aree prevalentemente residenziali (classe II) dell'abitato della frazione Santa Corinna. Nelle vicinanze dell'area in esame non si rileva invece la presenza di zone ad elevata protezione acustica, in classe I (aree particolarmente protette).
La classificazione acustica comunale rispecchia la naturale vocazione d'uso delle aree limitrofe a quella di interesse.

Figura 5.47 – Localizzazione della postazione di rilievo acustico



Fonte: Documento di valutazione di impatto e clima acustico ai sensi della DGR Lombardia VII/8313/2002 - ottobre 2019

Figura 5.48 – Localizzazione delle intersezioni stradali oggetto di monitoraggio del traffico



Fonte: Documento di valutazione di impatto e clima acustico ai sensi della DGR Lombardia VII/8313/2002 - ottobre 2019

Figura 5.49 – Provenienze/destinazioni percentuali dei flussi di traffico indotti dalla struttura residenziale



Fonte: Documento di valutazione di impatto e clima acustico ai sensi della DGR Lombardia VII/8313/2002 - ottobre 2019

Figura 5.50 – Provenienze/destinazioni percentuali dei flussi di traffico indotti dalla struttura sportiva

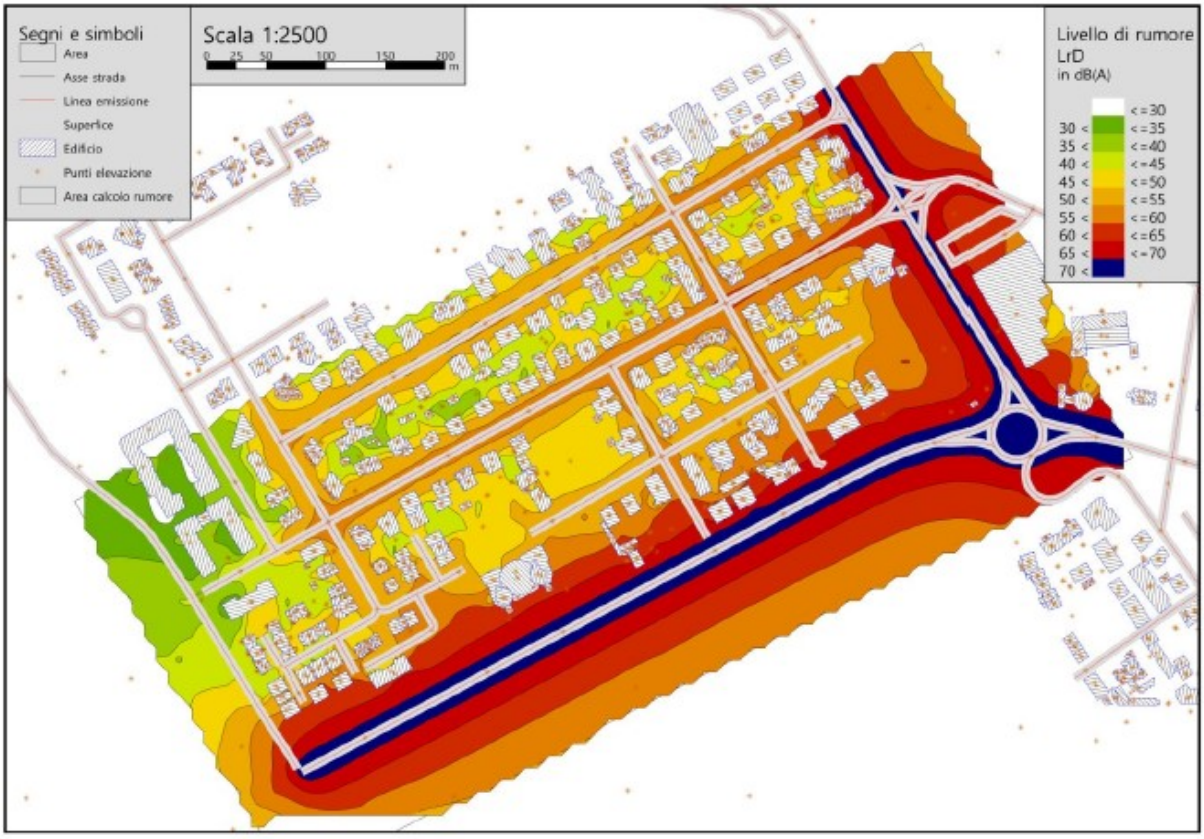


Fonte: Documento di valutazione di impatto e clima acustico ai sensi della DGR Lombardia VII/8313/2002 - 2019

Scenario del clima acustico allo stato attuale (ante operam)

La seguente mappa mostra l'andamento delle isolinee di livello di pressione acustica risultanti dalle simulazioni, eseguite in configurazione ante operam, per lo scenario emissivo che prende in considerazione tutte le sorgenti stradali connesse alla normale circolazione di traffico entro l'area in esame, i cui flussi autoveicolari derivano dalla rielaborazione della matrice origine/destinazione.
Si tenga presente che i livelli così calcolati sono determinati dall'attività contemporanea di tutte e sole le sorgenti stradali prese in considerazione, in riferimento ai volumi di traffico caratteristici della giornata infrasettimanale feriale (giovedì) in orario serale dell'ora di punta (come da rilievo sperimentale), costituendo quindi una valutazione cautelativa e riferita a condizioni pressoché massimali di flussi di traffico afferenti alla rete stradale locale considerata.
Si osservi che, confrontando i livelli di pressione acustica simulati con i limiti assoluti di immissione fissati dalla vigente zonizzazione comunale (classe IV/III/II, periodo diurno: 65/60/55 dB(A)), non si evidenziano sostanziali non conformità ai limiti stessi.

Figura 5.51 – Ricostruzione modellistica dello scenario ante operam per il dominio di interesse

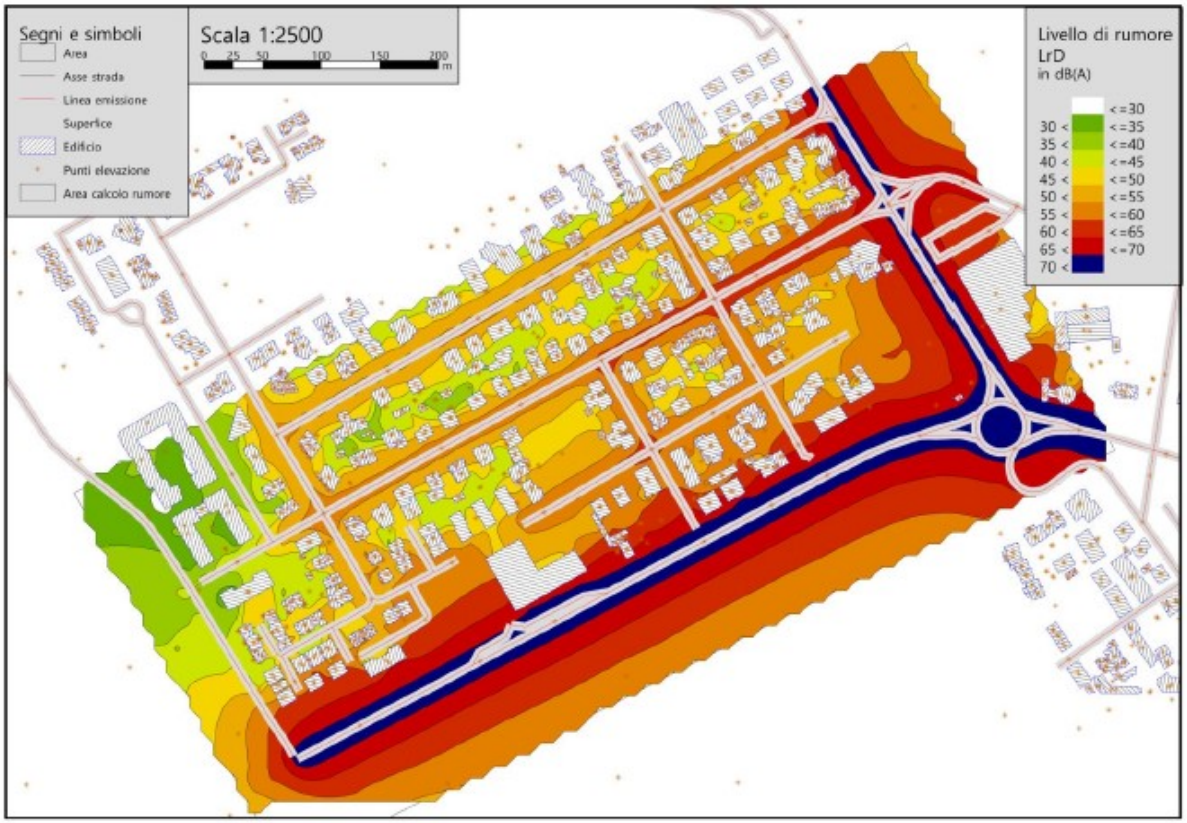


Fonte: Documento di valutazione di impatto e clima acustico ai sensi della DGR Lombardia VII/8313/2002 - aprile 2019

Scenario del clima acustico allo stato di progetto (post operam)
La seguente mappa mostra l'andamento delle isolinee di livello di pressione acustica risultanti dalle simulazioni, eseguite in configurazione post operam, per lo scenario emissivo che prende in considerazione tutte le sorgenti stradali connesse alla normale circolazione di traffico entro l'area in esame cui sono stati sommati i flussi di traffico indotto dalle nuove realizzazioni residenziali e sportive

previste dal PU in esame; i flussi autoveicolari utilizzati derivano dalla rielaborazione della matrice origine /destinazione derivante, a sua volta, dal già precedentemente citato studio trasportistico.
Si tenga presente che, anche in questo caso, i livelli così calcolati sono determinati dall'attività contemporanea di tutte e sole le sorgenti stradali prese in considerazione, in riferimento ai volumi di traffico previsti, per la giornata infrasettimanale feriale (giovedì) in orario dell'ora di punta serale, nella configurazione di reale esercizio a regime del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera. Lo scenario utilizzato costituisce quindi ancora una valutazione cautelativa e riferita a condizioni massimali di flussi di traffico afferenti, in configurazione post operam, alla rete stradale locale considerata.
Si osservi che, anche in configurazione di reale esercizio a regime del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera, confrontando i livelli di pressione acustica simulati con i limiti assoluti di immissione fissati dalla vigente zonizzazione comunale (classe IV/III/II, periodo diurno: 65/60/55 dB(A)), non si evidenziano sostanziali non conformità ai limiti stessi. Gli incrementi dei livelli ai possibili recettori presenti in fregio alla viabilità locale della frazione di Santa Corinna, lungo il percorso previsto per raggiungere il centro sportivo e le nuove residenze, sono infatti particolarmente limitati.

Figura 5.52 – Previsione modellistica dello scenario post operam per il dominio di interesse



Fonte: Documento di valutazione di impatto e clima acustico ai sensi della DGR Lombardia VII/8313/2002 - aprile 2019

Discussione
*[…] In definitiva si può quindi rilevare che il **clima acustico attuale**, che interessa l'area entro cui si prevede di realizzare il PU di riqualificazione di cui si tratta, è pienamente conforme ai vincoli di legge, dettati, in particolare, dalla vigente zonizzazione acustica comunale di Noviglio.*
*Per quanto riguarda la prevista **condizione operativa post operam**, in regime di normale attività del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera di cui si prevede la realizzazione nell'ambito del PU di*

riqualificazione in esame, le simulazioni effettuate, riferite alla configurazione massimale di esercizio, ovvero al traffico indotto nell'ora di punta serale di un giorno infrasettimanale feriale (giovedì), mostrano che gli incrementi dei livelli di pressione acustica presso i recettori di civile abitazione presenti lungo la viabilità interna al nucleo abitato della frazione Santa Corinna, sono limitati a pochi dB(A). Infatti il flusso supplementare di traffico indotto dalla presenza delle nuove strutture residenziali e sportiva utilizza due direttrici di accesso all'area sportiva, che costituisce il maggio punto di richiamo: una direttamente in derivazione dal tracciato della S.P. 30 e l'altra attraverso la viabilità interna della frazione Santa Corinna. Per quest'ultima direttrice l'incremento di traffico è stato stimato, sulla base di uno studio trasportistico appositamente sviluppato ed a cui si rimanda per ulteriori informazioni (Tandem S.r.l., Aprile 2019), in 78 passaggi autoveicolari supplementari all'ora rispetto alla condizione attuale (traffico attuale: 163 passaggi autoveicolari all'ora), caratterizzata sperimentalmente mediante rilievi di traffico alle intersezioni prossime all'area di studio. L'alterazione del clima acustico derivante da tale incremento di traffico è stata prevista modellisticamente ed ha portato alla rappresentazione illustrata nella precedente figura; per agevolare il confronto tra lo stato attuale (ante operam) e quello previsto (post operam), la seguente figura mostra la differenza nei livelli di pressione acustica ricostruiti/previsti per i due scenari considerati.

Figura 5.53 – Incremento dei livelli di pressione acustica previsti per lo scenario post operam



Fonte: Documento di valutazione di impatto e clima acustico ai sensi della DGR Lombardia VII/8313/2002 - ottobre 2019

Si osservi che gli incrementi sono limitati a pochi dB(A) nelle immediate vicinanze dei tracciati stradali maggiormente impattati (vedi ad esempio il tratto terminale di Via Dante), ma non in corrispondenza di possibili recettori residenziali (facciate degli edifici), e che incrementi superiori possono essere individuati solo in corrispondenza di quelle aree che si prevede di adibire a parcheggio della nuova struttura sportiva e che originariamente risultavano schermate dalle emissioni provenienti dal tracciato della S.P. 30 (maggior sorgente acusticamente attiva entro tutta l'area di interesse) per

effetto delle vecchie strutture edili di cui si prevede l'abbattimento nell'ambito dello sviluppo del PU in esame; tali aree, a progetto ultimato, non saranno più schermate dalle emissioni generate dal traffico autoveicolare in transito lungo il tracciato della S.P. 30, ma, d'altra parte, non si prevede che entro di esse possano essere individuati recettori di sorta.

Si rimarca che nel caso in cui entro l'area dei tre campi da gioco presente a Nord di Via Dante venga installata, al posto della struttura fissa di copertura con lati apribili, attualmente prevista a progetto, una struttura pressostatica (possibili variante, ma ancora da valutare), i macchinari a servizio di tale struttura pressostatica dovranno essere installati, come previsto in progetto, all'estremo Orientale dell'areale, in prossimità del confine con la vicina area residenziale già urbanizzata e sfruttata a fini abitativi. In tal caso si dovrà prevedere la realizzazione di una struttura (edile o di semplice incapsulamento) con specifiche caratteristiche di fono isolamento al fine di permettere di garantire al vicino recettore il rispetto dei limiti fissati dalla vigente zonizzazione acustica comunale, ovvero i limiti di emissione di classe II (40 dB(A) per il periodo notturno e 50 dB(A) per quello diurno). Caratteristiche di fono isolamento dell'ordine di Rw almeno pari a 20-25 dB(A), ovvero strutture edili o di incapsulamento del tutto normali e reperibili correntemente sul mercato, permetteranno in questo caso di garantire, al confine pertinenziale, il rispetto dei limiti di zona anche in presenza di livelli di pressione acustica in emissione dell'ordine di 60-65 dB(A), rilevati a 1 m di distanza dai macchinari. Simili livelli di emissione, sulla base di indicazioni di letteratura e di esperienze pregresse, possono essere ritenuti piuttosto elevati per la tipologia di macchinari in esame e quindi possono portare a valutazioni decisamente cautelative.

<u>Conclusioni</u>
Nell'ambito del progetto di PU di riqualificazione dell'area, in comune di Noviglio (MI), frazione Santa Corinna, compresa tra il tracciato della S.P. 30 Vermezzo-Binasco e l0'asse viario di Via Dante Alighieri/Via Walter Tobagi e, più a Nord, di Via Papa Giovanni XXIII, è stato condotto uno studio di impatto/clima acustico ai sensi della D.G.R. VII/8313/2002, ovvero una verifica del rispetto dei limiti acustici fissati dalla vigente legislazione.
Il rilievo sperimentale del clima acustico allo stato attuale (ante operam) ha mostrato che il dato misurato risulta conforme ai limiti assoluti di immissione fissati dalla vigente zonizzazione acustica comunale di Noviglio per le aree di classe III (aree miste) come, nella fattispecie, quella di interesse. Infatti il livello equivalente (Leq(A)) rilevato per gli interi periodi diurno e notturno (rilievo di circa 25 ore continuative) si attesta a 59.5 dB(A) (L90:53.0 dB(A)) in periodo diurno ed a 53.7 dB(A) (L90:36.1 dB(A)) in riferimento al periodo notturno; si rammenta che il livello statistico L90 è rappresentativo del clima acustico sperimentale eventualmente depurato dalle componenti ad elevata variabilità temporale, come, nella fattispecie, il rumore da traffico auto veicolare, e che costituisce quindi il parametro acustico che deve essere confrontato con i limiti di zonizzazione.
Le simulazioni condotte per lo scenario di pieno esercizio a regime del nuovo centro sportivo e delle ville a schiera di cui si prevede la realizzazione a completamento del PU di cui si tratta, hanno inoltre mostrato che l'incremento del traffico autoveicolare indotto dall'esercizio delle nuove strutture residenziali e sportive, stimato mediante un apposito studio trasportistico, produce variazioni del clima acustico locale limitate ad incrementi di pochi dB(A) in punti non interessati dalla presenza di recettori.
<u>È quindi possibile concludere che la messa in opera del PU di riqualificazione di cui si tratta, risulta pienamente compatibile, dal punto di vista acustico, con le vigenti norme di legge nazionali e con i limiti fissati dalla zonizzazione acustica comunale di Noviglio.</u>

Influenze della Variante sulla componente
Come descritto dalla valutazione di clima ed impatto acustico riportata nel capitolo la variante proposta non comporta come conseguenza la criticizzazione degli attuali livelli di rumorosità riferiti prevalentemente al

traffico veicolare.

5.4.9 Consumi energetici

Di seguito si riportano delle elaborazioni dei dati messi a disposizione dalla banca dati regionale SIRENA riferiti al 2012 per il Comune di Noviglio, dai quali emerge che il settore che ha la maggiore incidenza sui consumi energetici è quello dei trasporti seguito dal settore residenziale.
Il vettore maggiormente utilizzato risulta essere i combustibili fossili.
Per quanto concerne l'evoluzione dei consumi per anno si ha una crescita dal 2005 al 2010, cui segue un progressivo decremento.

Figura 5.54 – Consumi energetici per settore

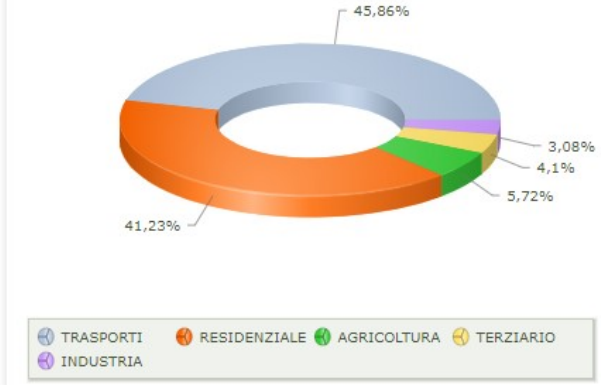


Figura 5.55 – Consumi energetici per vettore

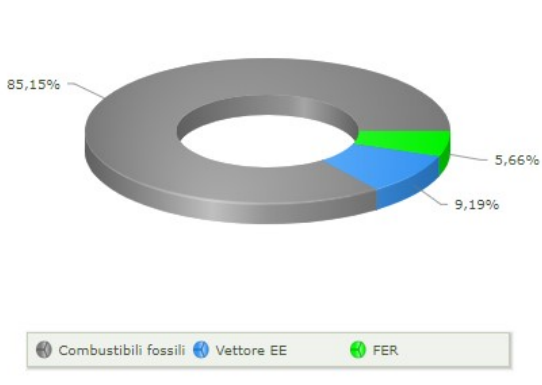
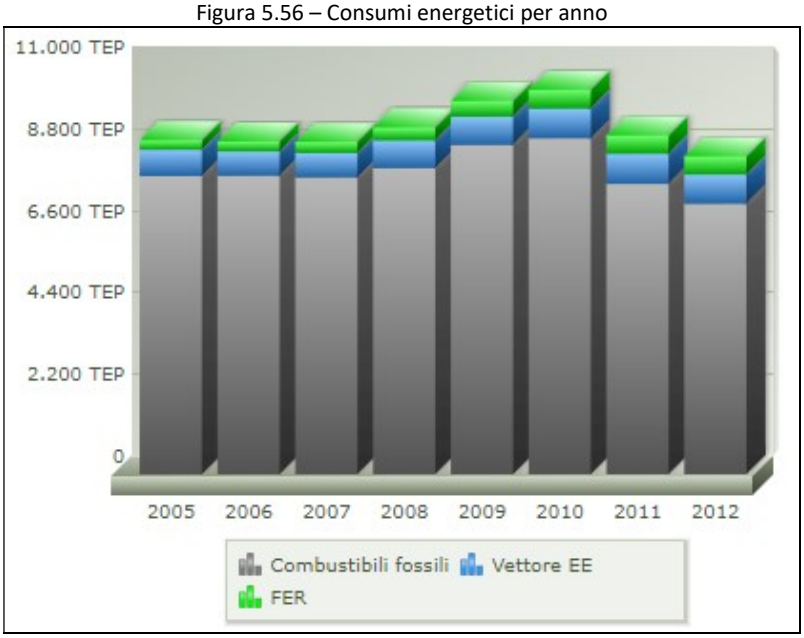


Figura 5.56 – Consumi energetici per anno



Fonte: http://sirena20.energialombardia.eu

Influenze della Variante sulla componente
La modifica delle funzioni prevalenti all'interno dell'ambito comporta una probabile riduzione dei consumi energetici previsti stante la forte contrazione della funzione residenziale a favore di quella a servizi riferita al centro sportivo. Gli accorgimenti tecnici attivi e passivi per il contenimento dei consumi energetici adottati (es. pompe di calore) consentono di ridurre gli impatti delle strutture di nuova edificazione.

5.4.10 Rischi per la salute umana o per l'ambiente

1. Rischio alluvioni

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Bacino del Po identifica elementi di rischio e pericolosità lungo l'asta del Ticinello in area piuttosto distante dal comparto oggetto di analisi.

Figura 5.57 – Pericolosità di eventi alluvionali



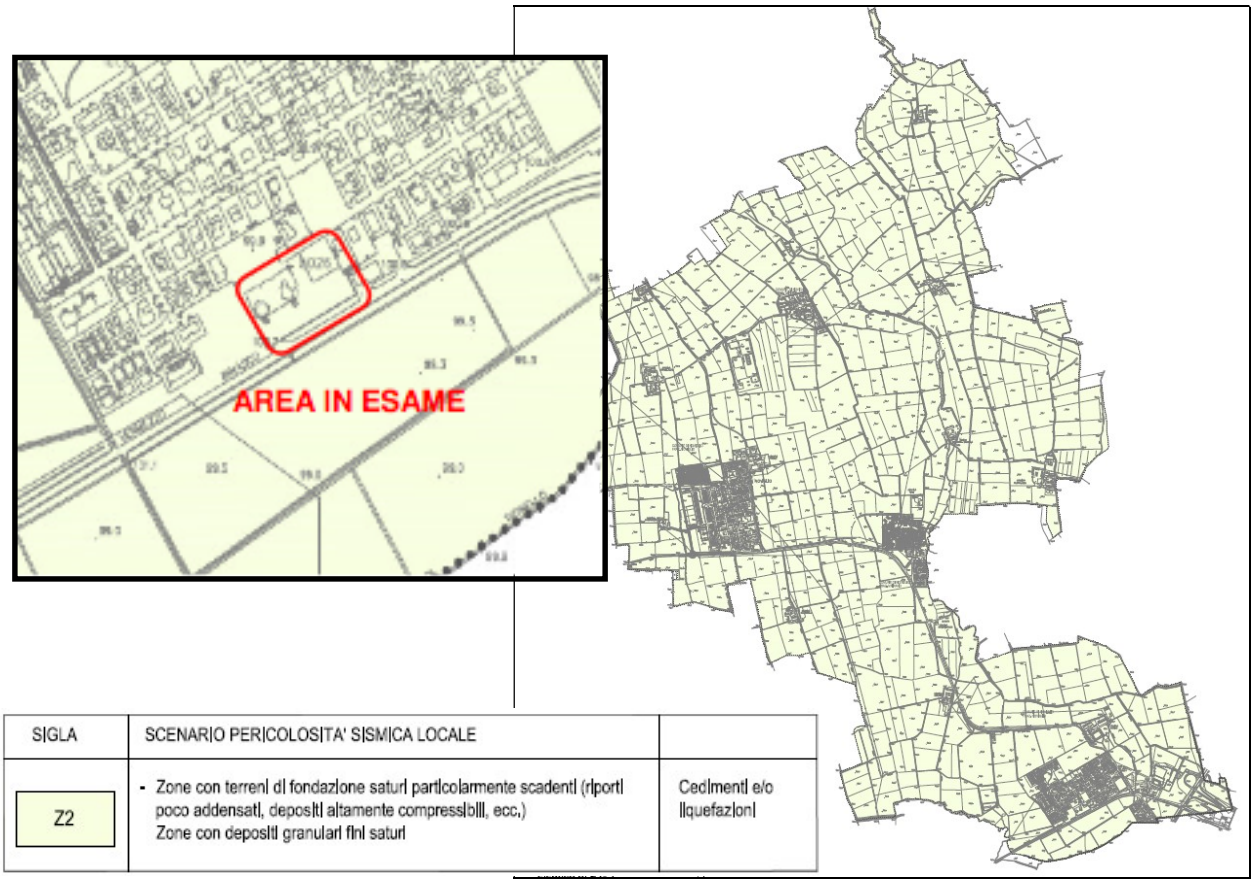
Figura 5.58 – Rischio di eventi alluvionali



2. Rischio sismico

Dalla Componente Geologica redatta per il comparto in esame (2018) si desume che "*La Carta della Pericolosità Sismica Locale allegata allo Studio geologico comunale, attraverso l'analisi qualitativa di 1° livello ha permesso di definire come l'area di indagine e le zone limitrofe appartengano alla categoria sismica* ***classe Z2*** *della pericolosità sismica locale (PSL) – Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti. Per questa classe gli effetti previsti sono:* ***cedimenti e liquefazioni****. Il territorio comunale di Noviglio è stato ricompreso nella* ***classe 3*** *della zonizzazione sismica nazionale (Aggiornamento secondo O.P.C.M. n. 3519/2006). L'applicazione del 2° livello di approfondimento è pertanto obbligatorio per tutte le strutture o edifici di nuova progettazione rientranti in classe PSL Z2 e quindi in fase di progettazione esecutiva dovranno essere calcolati i cedimenti di dettaglio utilizzando i dati ricavati dalle prove in sito eseguite ed i carichi di reale esercizio della struttura in progetto. Per la categoria Z2a (cedimenti) non è prevista l'App.5 secondo la D.G.R. IX 2616/11 che verrà eseguita invece per quanto riguarda i fenomeni legati alla liquefazione (Z2b).*

Figura 5.59 – Carta della pericolosità sismica locale



Fonte: Studio geologico idrogeologico e sismico di PGT – gennaio 2013 – TAV. 5

Dalla Relazione Geologica si desume che "In base a quanto emerso dalle indagini geognostiche eseguite e dall'elaborazione dei dati geologici, geotecnici ed idrogeologici reperiti si evidenzia come le opere in progetto non modificano le condizioni di stabilità né alterano il regime idrogeologico dei siti o costituiscono potenziale pericolo per la falda superficiale o per quella captata a scopi idropotabili e risultano quindi compatibili con le condizioni geologiche, idrogeologiche, geomorfologiche e sismiche del comparto edificatorio e delle aree limitrofe. Le opere in progetto risultano compatibili con la classe di fattibilità geologica (classe 3.1) dell'area prevista dal P.G.T."

3. Siti contaminati e bonificati

Dagli elenchi regionali, aggiornati al novembre 2018 sul territorio comunale non risulta alcun sito contaminato.
Risultano, invece, i seguenti siti contaminati sui comuni contermini:

- Binasco: RESINDION Srl (via Roma): aree industriali in attività
- Gaggiano: P.V. TAMOIL 6162 (via Manzoni): impianti di stoccaggio o adduzione carburanti
- Gaggiano: Consorzio Agrario di Milano e Lodi (via Marconi): aree industriali dismesse
- Vernate: Azienda Agricola (via Sisti): rilasci accidentali o dolosi di sostanze

Gli elenchi regionali segnalano due siti bonificati sul territorio comunale di Noviglio e sui comuni contermini:

- Noviglio: Gaggiano 1 – ENI spa (località Tainate di Noviglio): attività minerarie o estrattive
- Noviglio: Santa Corinna, PV MI355, ERGPETROLI, KM 1+500 (SP30 Binasco-Vermezzo): altri siti non meglio specificati

- Binasco: Area ex PDF (via Volta): aree industriali dismesse
- Gaggiano: Ex Milano Bitumi (via Fermi – frazione Bonirola): aree industriali dismesse
- Gaggiano: Società F.lli Garancini srl (via Roma): aree industriali dismesse
- Gaggiano: Azienda Agricola (cascina Montano): rilasci accidentali o dolosi di sostanze
- Zibido San Giacomo: FODOCART srl (via Martelli): altre operazioni di gestione rifiuti
- Zibido San Giacomo: Cava Centopertiche ex Depac (località Cento Pertiche): discariche abusive o incontrollate
- Zibido San Giacomo: Cava Cascina Giuseppina (località Moirago): discariche autorizzate

4. Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante

Come rilevato dagli elenchi ufficiali e periodicamente aggiornati del Ministero dell'Ambiente sul territorio comunale non sono presenti stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante.
Non si rileva inoltre la presenza di stabilimenti RIR localizzati nei comuni contermini in prossimità del nucleo abitato di Noviglio.

5. Radiazioni

Il Catasto degli impianti di telecomunicazione a cura di ARPA Lombardia non individua nell'area oggetto di analisi o nel suo immediato intorno la presenza di impianti di trasmissione.

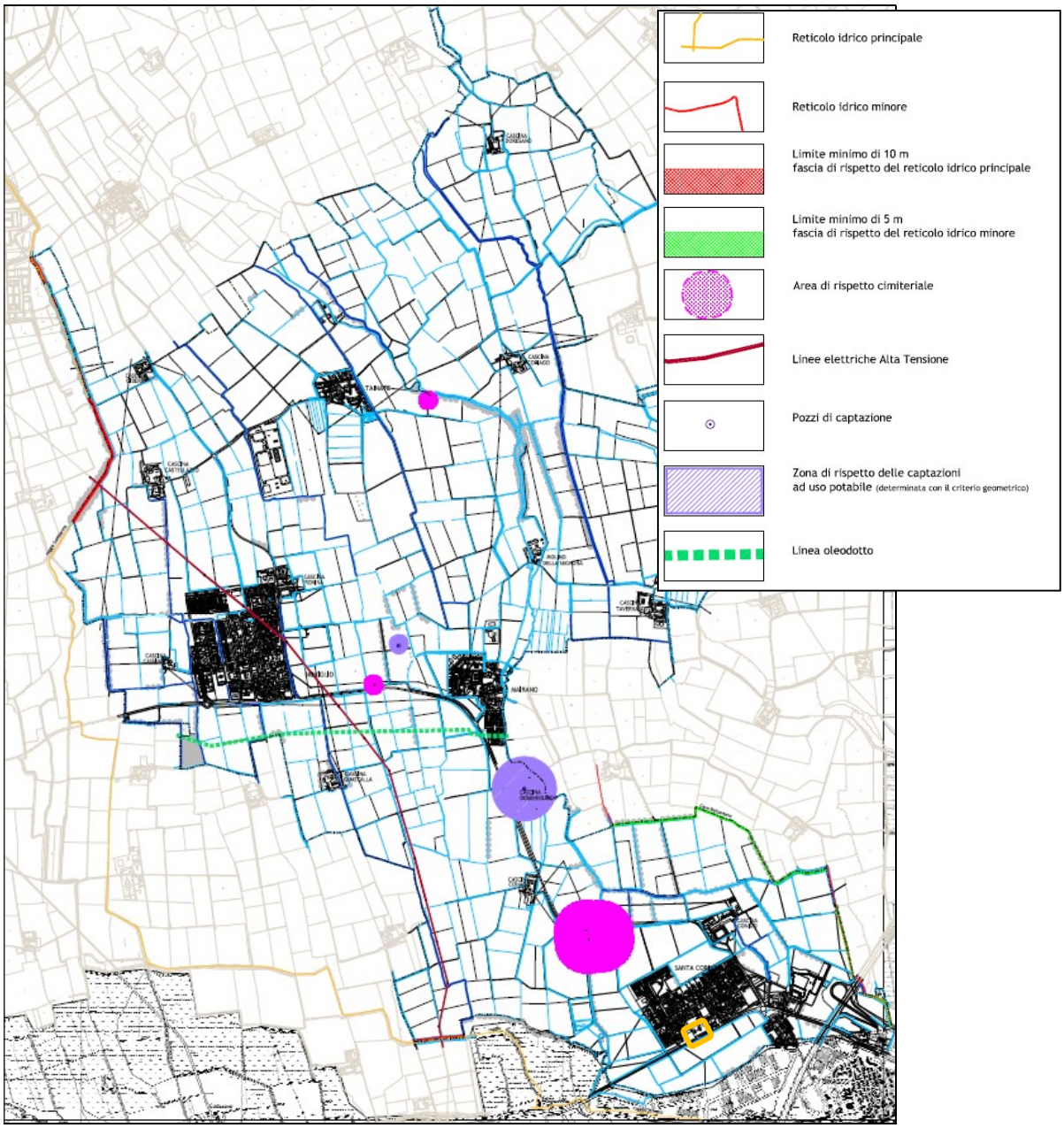
Figura 5.60 – Localizzazione degli impianti di trasmissione



Fonte: Catasto Radio Impianti – sito web

Il Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente riferisce che il territorio comunale è attraversato, nella porzione occidentale, da un elettrodotto ad alta tensione (132 kV) di ENEL Distribuzione che, pertanto, non interessa l'area oggetto di analisi.

Figura 5.61 – Vincoli territoriali



Fonte: PGT vigente – TAV. 5.2 dp

Influenze della Variante sulla componente
Non si rileva la presenza di elementi di rischio che possano avere una rilevanza immediata per i residenti o frequentatori dell'area. La proposta di Variante non introduce funzioni o attività che possano profilare un rischio per i residenti o lavoratori del comparto oggetto di studio.

6 CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE DALL'IMPLEMENTAZIONE DEL PROGETTO

Dall'analisi effettuata al capitolo precedente emerge che i contenuti della Variante fanno presupporre azioni irreversibili dagli effetti piuttosto limitati, e riferibili all'immediato intorno dell'ambito di intervento, soprattutto in sede di cantierizzazione delle opere di trasformazione.
Infatti l'area oggetto di intervento non subisce variazioni nella forma rispetto a quanto previsto dal PGT vigente, ciò che muta sono le funzioni ammesse al suo interno e le quantificazioni volumetriche per le quali sono state fornite le considerazioni opportune nei paragrafi precedenti.

7 QUADRO SINTETICO DI CONFRONTO

Si presenta una tabella ove sono riportati gli argomenti che devono essere affrontati in un Rapporto Preliminare secondo la DGR 761/2010 confrontati con una sintesi delle principali considerazioni emerse dall'analisi effettuata nei capitoli precedenti.

Argomenti del Rapporto Preliminare (DGR 761/2010)	**Considerazioni derivanti dall'analisi**
In quale misura il progetto stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse	L'intervento previsto non si collega direttamente ad altre previsioni del PGT vigente e non si ritiene possa influenzare interventi trasformativi all'interno del nucleo di Santa Corinna.
In quale misura il progetto influenza altri p/p, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;	La previsione trasformativa era già contenuta nel PGT vigente e coerente con quanto previsto dai piani e programmi sovraordinati. La variante apportata non muta le condizioni di compatibilità con le previsioni della pianificazione sovraordinata.
La pertinenza del progetto per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;	La Variante è funzionale a favorire la riqualificazione di un'area dismessa e degradata nella quale sono in atto usi impropri che potrebbero avere riflessi anche sulla qualità ambientale del sito. Le nuove edificazioni all'interno dell'ambito rispetteranno le normative vigenti in ordine al risparmio delle risorse non rinnovabili. La proposta di ridefinizione dell'assetto funzionale dell'ambito favorisce in generale l'innalzamento della qualità dell'abitare per il nucleo di Santa Corinna dotandolo di attrezzature sportive accessibili anche a livello ciclopedonale. La realizzazione del centro sportivo all'interno del TUC implica la mancata necessità per il futuro di reperire aree non edificate, con conseguente consumo di suolo, per l'edificazione di strutture analoghe.
Problemi ambientali relativi al progetto;	Non si rilevano particolari pressioni sullo stato delle componenti di contesto analizzate.
La rilevanza del progetto per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. p/p connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque);	La Variante ha come oggetto la riqualificazione di un'area dismessa nella quale sono in atto usi impropri che potrebbero generare fenomeni di inquinamento locale delle matrici ambientali. Pertanto la

	trasformazione si pone in linea con le direttive europee che indirizzano verso il recupero delle aree urbane già edificate in luogo di un consumo di suolo agricolo o naturale per nuove edificazioni.
Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;	La proposta conferma una previsione del Documento di Piano del PGT vigente. Le modificazioni introdotte dalla Variante dovrebbero incentivare la trasformabilità dell'area. La trasformazione del comparto è irreversibile e comporta interventi di edificazione difficilmente modificabili nel medio-breve periodo.
Carattere cumulativo degli effetti;	In considerazione del fatto che la Variante non modifica nella sostanza l'assetto dell'ambito valutato in sede di VAS del PGT vigente, si rimanda a questa per le considerazioni in merito al carattere cumulativo degli effetti.
Natura transfrontaliera degli effetti;	Non applicabile.
Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);	Non si sono rilevati elementi della Variante in grado di cagionare rischi per la salute umana.
Entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);	L'ambito di influenza della Variante è limitato al comparto di intervento ed alla viabilità esterna direttamente connessa con gli accessi all'area.
Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: • delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, • del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite; • dell'utilizzo intensivo del suolo;	Non si rilevano criticizzazioni delle componenti di contesto date dall'introduzione degli elementi di variante.
Effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.	L'ambito oggetto di analisi non confina con aree protette o con Siti Natura 2000.

8 CONCLUSIONI

Si riporta di seguito una tabella contenente le considerazioni emerse in termini di impatti della variante proposta sulle componenti territoriali.

Tabella 8.1 – Confronto tra temi di analisi ed influenze della Variante al PII

Tema	Influenze del progetto
Demografia	La Variante proposta favorisce la realizzazione di un centro sportivo a vantaggio della popolazione residente non solo nel nucleo di Santa Corinna, ma anche di quella residente nelle restanti frazioni del comune di Noviglio. L'intervento contribuisce ad ampliare il livello di offerta di servizi migliorando la qualità dell'abitare e rafforzando il ruolo di questo settore della Città Metropolitana quale polarità. In accordo con la contrazione della crescita di popolazione si propone una riduzione degli abitanti teorici previsti da 110 a 29 (-81) incrementando la fattibilità dell'operazione di trasformazione. Si mantiene inalterato lo scopo principale per il quale è stato individuato l'AdT 2 dal PGT vigente ottenendosi la riqualificazione di un comparto dismesso e soggetto ad usi impropri con vantaggi anche in termini di sicurezza urbana.
Infrastrutture per la mobilità e traffico	La Variante coerentemente con il disegno urbano complessivo suddivide l'area in due subambiti distinti ponendo l'area residenziale nella porzione nord e quella sportiva a sud a ridosso della SP 30 dalla quale si diparte una viabilità di accesso parallela che consente l'ingresso e l'uscita dei veicoli in sicurezza. Ad ulteriore incremento dei livelli di sicurezza lo schema di circolazione veicolare previsto presuppone l'impossibilità di svolte a sinistra sulla SP 30 garantendo l'accessibilità all'area sportiva anche dalla via Dante, da cui è inoltre possibile accedere al comparto residenziale. La presenza di una pista ciclabile che collega le frazioni principali del Comune lungo la SP 203 dovrebbe favorire per i residenti l'uso della bici come mezzo privilegiato per accedere al centro sportivo. Come dettagliato dallo studio di impatto viabilistico, sintetizzato nel capitolo, non si presuppone l'insorgenza di particolari criticità per la circolazione veicolare complessiva nel comune di Noviglio data dalla trasformazione proposta. La Variante mantiene in essere la previsione di collegamento delle vie Tobagi e Dante a vantaggio della circolazione interna al nucleo di Santa Corinna.
Qualità dell'aria	La modifica della destinazione d'uso prevalente dell'ambito da residenziale a sportiva, comporta una riduzione delle emissioni climalteranti determinate dal riscaldamento degli alloggi. Le strutture di nuova edificazione rispetteranno i parametri previsti dalle normative vigenti in ordine al risparmio energetico con conseguente contenimento delle emissioni in atmosfera. Non si ritiene che i livelli di traffico indotto dalle attività previste dalla variante proposta possano determinare criticizzazioni della componente, stanti anche le conclusioni dello studio di impatto viabilistico che escludono la possibilità di fenomeni di congestionamento che possano incrementare i livelli di inquinanti localmente.
Risorse idriche e la gestione delle acque	La proposta di Variante non modifica i confini dell'ambito di trasformazione e non si presuppongono interferenze con elementi del reticolo idrico. La modifica della destinazione d'uso prevalente dell'ambito da residenziale a sportiva, comporta una riduzione dei consumi idrici a scopo sanitario. I consumi idrici per le strutture sportive sono ridotti alle necessità igieniche dei frequentatori ed alle operazioni di lavaggio delle attrezzature per le quali possono essere utilizzate acque riciclate. L'ambito si sviluppa internamente al TUC di Santa Corinna che presenta reti capillari di adduzione dell'acqua e di smaltimento.

Tema	Influenze del progetto
Suolo e sottosuolo – Uso del suolo	L'ambito oggetto di analisi rientrava tra le potenzialità edificatorie di nuova definizione introdotte dal Documento di Piano ed è stato pertanto oggetto di valutazione positiva in sede del percorso di VAS che ha accompagnato la redazione del PGT vigente. La proposta di Variante non comporta la modifica dei confini dell'ambito di intervento e, di conseguenza, l'interessamento di superfici agricole o naturali per nuova urbanizzazione. L'ambito non confina direttamente con aree agricole che possano essere influenzate dalla trasformazione o dalle attività che si svolgeranno al suo interno. L'obiettivo principale per il quale è stato individuato l'AdT, ossia la riqualificazione di un'area dismessa soggetta ad usi impropri, viene mantenuto e, tramite la ridefinizione delle funzioni interne all'ambito, viene favorito il suo raggiungimento, potendosi ottenere così un miglioramento delle condizioni attuali tramite l'eliminazione di fabbricati e materiali in grado di compromettere le caratteristiche di qualità del suolo e del sottosuolo in un ambito a bassa soggiacenza della falda. La disposizione delle nuove edificazioni rispetta le indicazioni normative in merito a distanze e livelli di copertura ed impermeabilità del suolo, con creazione di aree verdi pertinenziali in grado di ridurre l'effetto di isola di calore. Dal punto di vista del sistema insediativo viene ridotta la funzione residenziale ed introdotta quale prevalente quella sportiva distribuita in un assetto planivolumetrico che si armonizza con il contesto urbano circostante.
Paesaggio	L'ambito di intervento ricade all'interno del nucleo di Santa Corinna in affaccio alla SP 30, attualmente parzialmente nascosto alla vista da una siepe. All'altro lato della SP 30 si estende un'area attualmente agricola ma nella quale il PGT vigente prevede la possibilità di una trasformazione in senso produttivo-terziario-commerciale. La porzione nord dell'ambito si inserisce nel contesto residenziale di Santa Corinna costituito prevalentemente da villini a due piani con verde pertinenziale. La proposta di Variante prevede una disposizione delle funzioni internamente all'ambito di intervento che rispecchia l'attuale conformazione del nucleo in cui si inserisce, riqualificando inoltre il fronte lungo la SP 30 con un miglioramento della definizione del margine urbano. Le nuove edificazioni non interferiscono con le emergenze paesaggistico-ambientali sottoposte a tutela o di particolare pregio evidenziate nel presente capitolo. La trasformazione non interferisce con la riconoscibilità e la funzionalità degli elementi caratterizzanti il contesto agricolo produttivo che si sviluppa a nord di Santa Corinna.
Ecosistema	L'area oggetto di analisi non è direttamente interessata o prossima ad elementi portanti delle reti ecologiche sovralocali analizzate nel paragrafo e non induce pressioni tali da inficiarne la funzionalità. Si sottolinea come, anche a motivo della in presenza di arterie viarie di primaria importanza e della previsione di AdT a sud della SP 30 a completamento dell'area produttiva già presente in comune di Binasco, non siano state individuate possibili connessioni ecosistemiche a sud di Santa Corinna. Per quanto concerne la REC, lungo la SP 30 è previsto il mantenimento / la valorizzazione / l'ampliamento della fascia verde esistente con compito di mitigazione ambientale e paesaggistica, elemento che la proposta recepisce mantenendo una fascia di verde pertinenziale attorno al palazzetto ed ai campi esterni e prevedendo la possibile disposizione di alberature internamente al parcheggio pertinenziale nel settore ovest dell'ambito. In generale la riqualificazione dell'ambito in oggetto porterà ad una conformazione finale che vede edificazioni contornate da verde pertinenziale che, in aggiunta a quello già presente nel nucleo di Santa Corinna, contribuisce ad arricchire la rete verde locale.
Clima acustico	Come descritto dalla valutazione di clima ed impatto acustico riportata nel capitolo la variante proposta non comporta come conseguenza la criticizzazione degli attuali livelli di rumorosità riferiti prevalentemente al traffico veicolare.
Consumi	La modifica delle funzioni prevalenti all'interno dell'ambito comporta una probabile riduzione

Tema	Influenze del progetto
energetici	dei consumi energetici previsti stante la forte contrazione della funzione residenziale a favore di quella a servizi riferita al centro sportivo. A ciò si associa la possibile predisposizione, in sede di stesura del progetto di intervento, di accorgimenti tecnici attivi e passivi per il contenimento dei consumi energetici che possono ridurre gli impatti delle strutture di nuova edificazione.
Rischi per la salute umana	Non si rileva la presenza di elementi di rischio che possano avere una rilevanza immediata per i residenti o frequentatori dell'area. La proposta di Variante non introduce funzioni o attività che possano profilare un rischio per i residenti o lavoratori del comparto oggetto di studio.

Alla luce dell'analisi effettuata si può affermare che la Variante proposta:

1. non contiene previsioni contrastanti con gli strumenti di governo del territorio di scala sovraordinata
2. si mostra coerente con l'impostazione generale del PGT vigente mantenendo le condizioni essenziali dell'ambito di trasformazione n. 2 del Documento di Piano, modificando l'assetto delle funzioni insediate
3. favorisce la riqualificazione di un'area dismessa e degradata con qualificazione del nucleo abitato di Santa Corinna
4. introduce una riduzione del peso insediativo residenziale, a favore di funzioni di servizio sportivo, pertanto non si rilevano particolari elementi che possano contrastare con i principi di conservazione dei suoli inedificati, risparmio delle risorse non rinnovabili, valorizzazione paesaggistica e ambientale del contesto
5. non determina consumo di suolo inedificato o la frammentazione del territorio agricolo periurbano da cui potrebbero derivare fenomeni di degrado e l'abbandono dell'attività di coltivazione.
6. prevede interventi che producono effetti dalla portata piuttosto locale in termini di impatti diretti di carattere fisico o percettivo sul contesto circostante.
7. non interessa direttamente aree naturali protette, elementi portanti delle reti ecologiche regionale e provinciale, Siti Rete Natura 2000

Per tali motivazioni non si ravvisa la necessità di un assoggettamento della proposta di Piano Attuativo in Variante relativo all'AdT 2 del PGT vigente alla procedura di VAS.

9 FONTI UTILIZZATE

Tema	Ente / autore	Documento o Banca dati
Demografia e sistema insediativo	*Regione Lombardia*	Geoportale Regione Lombardia
		Annuario statistico regionale aggiornamento al 2017
Infrastrutture per la mobilità e traffico	*Comune di Noviglio*	PGT vigente
	Tandem Mobility & Transport	Studio di impatto viabilistico per la realizzazione di un intervento residenziale e sportivo nel comune di Noviglio (2019)
Qualità dell'aria	*INEMAR*	Inventario Emissioni in Aria, dati al 2014
	ARPA Lombardia	Rapporto provinciale sulla qualità dell'aria, 2017
Idrografia e gestione delle acque	*ARPA Lombardia*	Rapporto Stato Ambiente 2016
	Comune di Noviglio	Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente
		PUGSS 2009
Suolo e sottosuolo	*Regione Lombardia*	Geoportale Regione Lombardia (DUSAF)
	Comune di Noviglio	Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente
		Componente Geologica del PGT vigente 2018
Paesaggio ed elementi storico – architettonici	*Comune di Noviglio*	Documento di Piano del PGT vigente
	Provincia di Milano	PTCP
Ecosistema e biodiversità	*REGIONE LOMBARDIA, FONDAZIONE LOMBARDIA PER L'AMBIENTE.*	Relazione di sintesi "Rete ecologica della Pianura Padana Lombarda" 2010
		Le aree prioritarie per la biodiversità della Lombardia
	Provincia di Milano	Documenti analitici del PTCP e PIF
	Comune di Noviglio	PGT vigente
Rischi per la salute umana o per l'ambiente	*Regione Lombardia*	Elenco dei siti contaminati e bonificati – aggiornamento 2018
	Autorità di Bacino del Fiume Po	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
	Comune di Noviglio	Componente Geologica 2018
		Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente
	Ministero dell'Ambiente	Inventario Nazionale Stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante
	ARPA Lombardia	Catasto Impianti di Telecomunicazione
Rumore	*Comune di Noviglio*	Classificazione Acustica Comunale 2013
		Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente
	ENVITECH Ambiente e tecnologie srl	Documento di valutazione di impatto e clima acustico – 2019
Consumi energetici	*Comune di Noviglio*	Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente
	SIRENA Energia	Dati banca data regionale

Pavia, ottobre 2019

N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.

N.Q.A. SRL
VIA SACCO,6 PAVIA
PI CF 01286330186

Dott. Pietro Verga
- geologo -
S.G.T.
Studio geologico tecnico

Briosco 12/07/2018

COMPARTO EDIFICATORIO SITO SULL'AREA "EX CUPOLA D'ORO", S.P.30 IN COMUNE DI NOVIGLIO - FRAZ. SANTA CORINNA (MI)

RELAZIONE GEOLOGICA R1/R3

SECONDO QUANTO PREVISTO DALLE N.T.C. D.M. 17/01/2018
E DALLA D.G.R. IX 2616 DEL 30/11/2011

DR. GEOLOGO PIETRO VERGA

PREMESSA

Scopo del lavoro è la caratterizzazione geologica e tecnica preliminare delle aree e dei terreni del comparto edificatorio sito sull'area "Ex Cupola d'oro" situati nel comune di Noviglio (MI) in frazione Santa Corinna e sono ubicati tra le vie S.P.30 e Dante nella porzione meridionale del territorio comunale, al confine con il comune di Binasco (Mi). L'area investigata ricade in una porzione di territorio già densamente urbanizzato con edifici essenzialmente residenziali e verrà interessata dalla costruzione di nuovi edifici residenziali e di edifici ad uso pubblico/ricreativo (centro sportivo)

Normativa

La presente relazione geologica è stata prodotta secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia di opere edificatorie e più precisamente:

- **D.M. 17/01/2018**
  N.T.C. (Norme Tecniche delle Costruzioni)
- **D.G.R. X 5001** del 30 Marzo 2016 in attuazione della **D.G.R. IX 2616** del 30 Novembre 2011
- **Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici**
  Istruzioni per l'applicazione delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008. Circolare 2 febbraio 2009
- **Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici**
  Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale Allegato al voto n° 36 del 27/07/2007
- **Eurocodice 8**
- **Eurocodice 7.1 (1977)**
  Progettazione geotecnica – Parte I: Regole Generali. – UNI
- **Eurocodice 7.2 (2002)**
  Progettazione geotecnica – Parte II: Progettazione da prove di laboratorio - UNI
- **Eurocodice 7.3 (2002)**
  Progettazione geotecnica – Parte II: Progettazione da prove in sito – UNI
- **Leggi Regionali** in materia di pianificazione e vincolo idrogeologico
- **Ordinanze** Autorità di Bacino

Vita nominale

Viene di seguito riportata la vita nominale V_N della struttura in progetto intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta a manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata.

- **Tipo di opera** : edifici residenziali // strutt. sportive **Vita nominale V_n : ≥ 50 anni**

Classi d'uso

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di eventuale collasso, le opere sono suddivise in differenti classi d'uso; per l'opera in progetto si ha:

- **Tipo di opera** : edifici residenziali // strutt. sportive **Classe d'uso** : **III**

Periodo di riferimento azione sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R pari a: $V_R = V_n \times C_u$ dove C_u è funzione della classe d'uso.

- **Classe d'uso** : **III** **C_u**: **1,50** **V_R**: 75

Riepilogando si ha :

Tipo di opera	Vita nominale V_N	Classe d'uso	C_u	Periodo di rif. V_R
edifici residenziali // strutt. sportive	≥ 50 anni	III	1,50	75

UBICAZIONE DELL' AREA D' INDAGINE

L'area in esame è situata nel comune di Noviglio (MI) in frazione Santa Corinna ed è ubicata tra le vie S.P.30 e Dante; catastalmente è identificata al Foglio 15 del comune di Noviglio (Mi), mappali n° 31 – 245 – 247 – 367 – 368 - 371. Di seguito si riporta uno stralcio della Carta Tecnica Regionale in scala 1/10000.

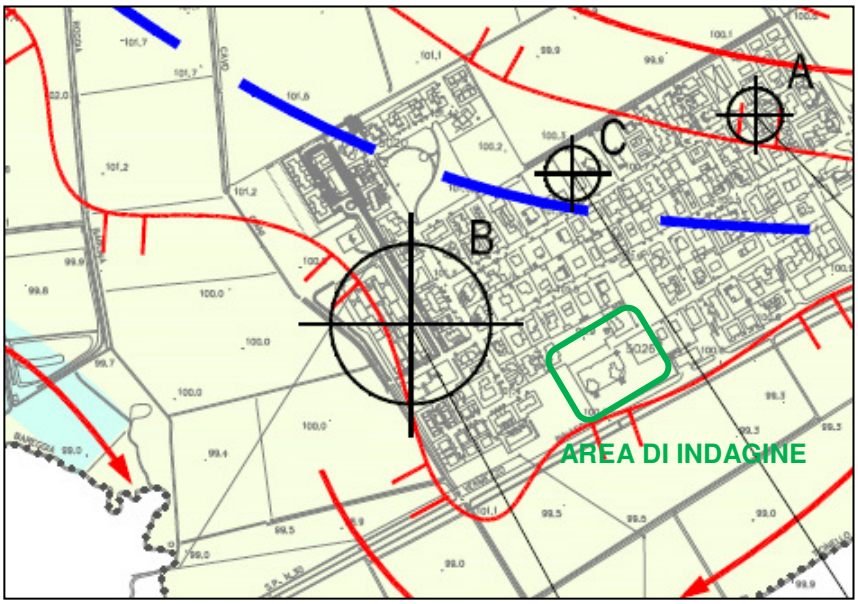


INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La porzione di territorio del comune di Noviglio (Mi) in cui ricade l'area interessata dalle indagini è cartografato nella **Tavoletta B6a5** alla scala 1:10.000 della Carta Tecnica Regionale, mentre geologicamente è compreso nel **Foglio 45 Milano** della Carta geologica d'Italia alla scala 1:100.000. Dal punto di vista geologico nella zona affiorano esclusivamente formazioni detritiche di origine continentale connesse con le fasi interglaciali che hanno caratterizzato la storia della regione nel corso del periodo Quaternario recente.

Depositi fluvioglaciali wurmiani

Il territorio del comune di Noviglio (Mi) ed in particolare l'area in esame insistono su materiali distinti in letteratura come "Depositi fluvioglaciali wurmiani", deposti dagli scaricatori glaciali durante le fasi finali della glaciazione wurmiane (Diluvium recente). I depositi fluvioglaciali costituiscono un'estesa superficie incisa solamente dagli alvei dei fiumi Lambro, Adda, Ticino ed Olona e vanno a costituire i depositi del "Livello fondamentale della pianura". Superficialmente si presentano alterati per uno spessore di circa 25 – 70 cm.; tale spessore non sempre è conservato a causa dell'intervento antropico. La zona interessata dall'indagine è rappresentata al meglio da quella che in letteratura è definita "Zona a sabbie prevalenti". Si tratta di sabbie da fini a medie ben classate e solitamente con una bassa percentuale di materiale fine (limi ed argille). Le sabbie rappresentano la quasi totalità dei depositi anche se si rinvengono livelli ghiaiosi però subordinati come spessore ed estensione; le sabbie presentano una composizione granulometrica mediamente costante con colori variabili dal grigio al giallastro e possono talvolta, nelle zone più superficiali, presentarsi alterate. Ciò è da imputarsi alle caratteristiche idrauliche dei corsi d'acqua che formavano la pianura per aggradazione verticale e laterale con diminuzione dell'energia verso Sud. Mescolate alle sabbie sono presenti, anche se in percentuali basse e variabili da zona a zona, limi ed argille che localmente possono originare depositi lenticolari. Il territorio comunale di Noviglio (Mi) si colloca immediatamente a Sud di quella che in letteratura viene definita come "linea dei fontanili", una fascia di territorio cioè dove si ha la venuta a giorno della falda freatica per intersezione con la superficie topografica o per la presenza di soglie di permeabilità dovute ad orizzonti impermeabili (più francamente argillosi) a bassa profondità.



INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il territorio del comune di Noviglio (Mi) è, dal punto di vista geomorfologico, omogeneo, comprendendo unicamente porzioni di territorio con aree pianeggianti sub-orizzontali, tabulari, di tipica origine fluvioglaciale; gli unici elementi morfodinamici del territorio comunale sono rappresentati dalle piccole rogge ad uso irriguo che attraversano il territorio comunale. Tali corsi d'acqua però, regimati da argini artificiali e da piccole chiuse e sbarramenti, non rappresentano degli agenti morfodinamici attivi ed in grado di modellare il territorio. In particolare la morfologia dell'area considerata è riconducibile, nelle sue linee fondamentali, alla presenza di depositi fluvioglaciali prewurmiani dovuti all'azione erosionale, deposizionale e modellatrice delle acque cariche di detriti che costituivano le fiumane derivanti dallo scioglimento dei ghiacci alla fine della glaciazione Wurmiana. L'azione antropica essenzialmente legata all'agricoltura ed all'irrigazione dei campi ha ulteriormente contribuito alla modellazione e omogeneizzazione del territorio. L'area in esame e le ampie zone subpianeggianti che si spingono fino a Melegnano ad Est, a Vigevano ad Ovest e tutte le aree a Sud di Milano presentano i tratti morfologici caratteristici delle morfologie fluvioglaciali.

Morfologia fluvioglaciale

La totalità dell'area d'indagine, così come le zone circostanti per un intorno significativo, insistono su materiali distinti in letteratura come Depositi fluvioglaciali connessi con le fasi finali della glaciazione Wurm quando le acque, derivate dallo scioglimento delle fronti glaciali, trasportarono e sedimentarono i materiali in carico che, in questa parte di pianura, risultano essere di natura prevalentemente sabbiosa. Questi terreni costituiscono il livello fondamentale della pianura ed hanno come area di provenienza le principali cerchie moreniche situate più a Nord.

Costituiscono delle estese spianate caratterizzate da una configurazione superficiale pianeggiante debolmente inclinata ed uniforme degradante verso Sud, talvolta interrotte da piccoli terrazzi planari sub-orizzontali con scarpate solitamente inferiori al metro, che si allungano da Nord a Sud assottigliandosi ed in posizione altimetrica leggermente sopraelevata rispetto al livello principale della pianura. L'uniformità delle spianate risulta interrotta unicamente dalle numerose rogge ad uso irriguo presenti sul territorio comunale; l'andamento dei corsi d'acqua risulta condizionato dall'intervento antropico che ne ha deviato il corso mediante alvei artificiali e chiuse per adattarlo a scopi irrigui.

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'esame delle carte delle curve isopiezometriche relative all'intera provincia di Milano evidenzia una zona di lieve divergenza idrica in corrispondenza del territorio del comune di Noviglio (Mi) che influenza sia il percorso sia il regime delle acque sotterranee che convergono in essa. In detta zona le direzioni di deflusso sono orientate circa verso SSO. L'analisi delle portate specifiche dei pozzi, dei dati esistenti sulla trasmissività e sugli abbassamenti della superficie piezometrica prodotti dai prelievi, tende a confermare i motivi fondamentali della struttura idrogeologica della parte meridionale della pianura. La parte meridionale della Provincia presenta alcuni caratteri comuni, che consistono in un generale affinamento della granulometria, molto marcato a Sud dei confini comunali di Milano. Non si riesce a differenziare in modo marcato delle strutture idrogeologiche di rilievo; infatti in tutto questo settore si ha la presenza di sabbie e subordinate ghiaie con lenti di argille e limi senza una precisa distribuzione preferenziale dei livelli più o meno permeabili. E' comunque evidente che le condizioni di prelievo delle acque sotterranee sono ovunque ottime sia per la maggiore infiltrazione dovuta alla minore urbanizzazione del territorio sia per la fittezza della rete irrigua superficiale che fornisce un ottima alimentazione alle falde, con portate specifiche sempre superiori ai 3 l/sec. e trasmissività che in alcuni pozzi raggiungono (anche se localmente) valori di oltre 100 cm^2/sec. La falda risulta così molto ben alimentata e sostenuta praticamente per tutto l'anno da un buon afflusso di acque dalle numerose rogge e canali secondari che la solcano, influendo in modo molto evidente sul regime piezometrico locale. Elementi di grande importanza dal punto di vista idrogeologico, per questa parte della Pianura, sono i fontanili che indicano una emergenza naturale delle acque della falda per intersezione con la superficie topografica. Il territorio comunale di Noviglio (Mi) infatti si colloca immediatamente a Sud di quella che in letteratura viene definita come "linea dei fontanili", una fascia di territorio cioè dove si ha la venuta a giorno della falda freatica. Le permeabilità sono dovunque mediamente più basse che nella porzione settentrionale della Pianura, tuttavia la diminuzione della permeabilità non è così netta come ci si potrebbe attendere dall'incremento della frazione fine. Si osservano infatti valori di permeabilità ancora per la maggior parte superiori a 10^{-2} cm/sec.

Piezometria della falda

Dall'analisi del livello piezometrico di un pozzo ad uso idropotabile posto nelle vicinanze e dai dati relativi alla piezometria ricavati da un piezometro installato sull'area d'esame, nonché dall'analisi della carta della piezometria e della soggiacenza della falda freatica redatta dal S.I.F. della Provincia di Milano (Settembre 2004) si rileva la presenza di una falda freatica molto superficiale (1° acquifero) con direzione approssimativamente NNE – SSO ad una profondità solitamente inferiore ai **5,00 m**. dal p.c. e di una falda artesiana isolata e sfruttata per scopi idropotabili alla profondità di circa **85,00 m**. dal p.c. all'interno di terreni essenzialmente sabbioso – ghiaiosi appartenenti ai depositi fluvioglaciali. (*rete di rilevamento Provincia di Milano – anni 1998 – 2000).*

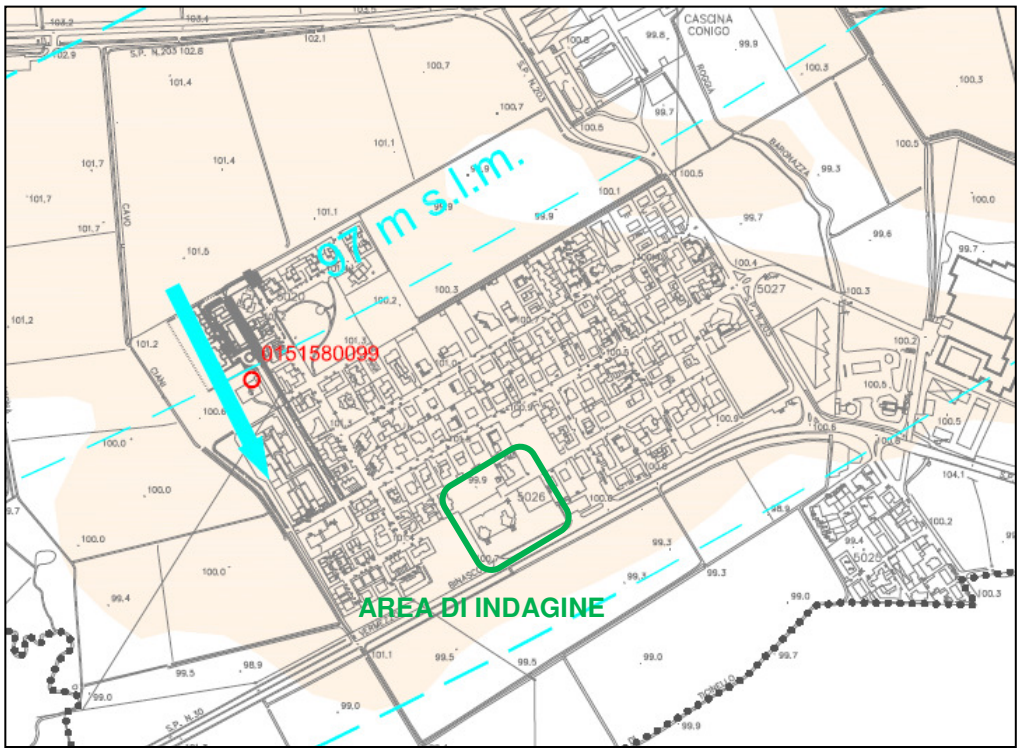
La falda freatica presenta quindi una direzione del flusso idrico **NNE – SSO**, divergendo dall'asse di drenaggio sotterraneo presente ad Est del territorio comunale di Noviglio (Mi). Va segnalato come la concomitanza della presenza di orizzonti più francamente argillosi o limoso argillosi intercalati alle sabbie dell'acquifero contribuiscano ad una protezione della falda profonda.

Di seguito si riporta una tabella con indicati valori orientativi della permeabilità nei vari litotipi.

K	1	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9} cm/s
Classi di permeabilità	**>B**	**BUONA**			**DISCRETA**	**BASSA**	**> BASSA**		**IMPERMEABILE**	
Tipo di terreno	GHIAIE	SABBIE, SABBIE E GHIAIE			SABBIE MEDIE E FINI	LIMI, SABBIE FINI E ARGILLE LIMOSE	ARGILLE COMPATTE E OMOGENEE			

Valori orientativi della permeabilità in funzione della granulometria

Nel nostro caso, sulla base della stratigrafia desunta da un pozzo terebrato nelle vicinanze dell'area in esame (non allegata), si può assegnare ai terreni sciolti che caratterizzano il sottosuolo un valore medio del coefficiente di permeabilità **K** dell'ordine di circa **10^{-2} cm/sec** per i terreni sabbiosi e sabbioso – ghiaiosi dei depositi fluvioglaciali mentre il gradiente idraulico **i** della prima falda per questa zona della pianura, ricavato dalle informazioni fornite dallo Studio geologico comunale, risulta essere compreso tra lo **0.15%** e lo **0.20%.**



ANALISI DELLA COMPONENTE GEOLOGICA E SISMICA (D.g.r. IX 2616 del 30/11/2011)

La valutazione ai sensi della d.g.r. IX 2616/2011 della presenza di vincoli o di particolari condizioni di rischio, l'analisi della pericolosità sismica locale e della fattibilità degli interventi con le relative prescrizioni da seguire durante la fase esecutiva delle opere è stata effettuata basandosi su quanto disponibile presso gli uffici comunali e su quanto riportato dalla componente geologica a supporto del P.G.T. attualmente in vigore in Comune di Noviglio (Mi) e dalle relative N.T.A.:

1 - Vincoli, Condizioni di Rischio e Classe di Fattibilità Geologica

Vincoli



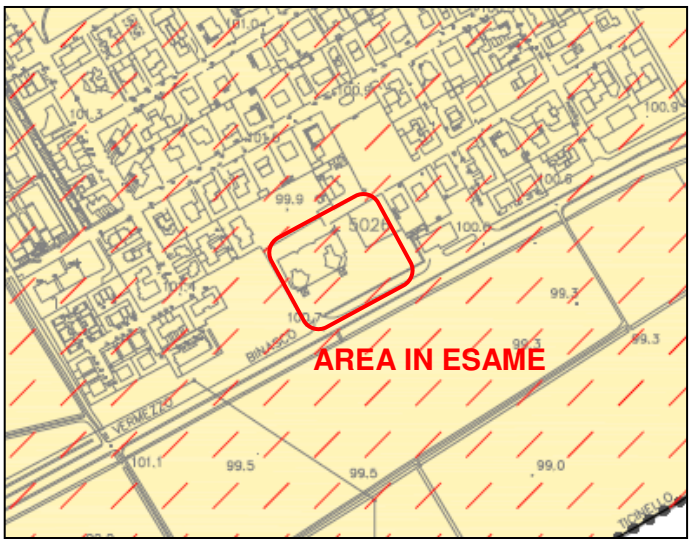
Dall'analisi della carta dei vincoli allegata al vigente P.G.T. si nota come in corispondenza dell'area in esame non vi siano vincoli di natura geologica o idrogeologica. L'area in esame non ricade all'interno della fascia di rispetto (200 m.) di pozzi idropotabili, ai sensi del d.lgs. 258/2000.

Condizioni di rischio



Dall'analisi della carta dei sintesi allegata si nota come sull'area in esame non sono presenti particolari condizioni di rischio geologico ed idrogeologico come desunto da P.G.T.

Classe di fattibilità



La zona oggetto degli interventi e le aree limitrofe ricadono nella **classe 3** "*Fattibilità con consistenti limitazioni*" – **sottoclasse 3.1** della componente geologica a supporto del P.G.T. di Noviglio (Mi) – *presenza di falda freatica a bassa soggiacenza e scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni*. Le prescrizioni delle classi di appartenenza prevedono la realizzazione di indagini in sito specifiche quali quelle realizzate per il presente studio, come previsto dalla vigente normativa in materia (NTC – D.M. 17/01/2018). Si riporta di seguito stralcio delle NTA geologiche allegate al P.G.T.

3.1	Classe 3	**Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico.** Presenza di una falda freatica a bassa soggiacenza e molto vulnerabile **Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche** Terreni caratterizzati da possibilità d'innesco di cedimenti differenziali eccessivi per la staticità di strutture con fondazioni di tipo diretto e possibilità d'interferenze dirette (allagamenti) o indirette (innalzamento della frangia capillare) con le strutture.

Prescrizioni, indagini pre-progettuali e contenuti della relazione tecnica (stralcio NTA geologiche per la classe 3.1)

il proponente, in sede di presentazione dei documenti per l'ottenimento del titolo abilitativo di competenza comunale (o equivalente titolo), deve produrre i seguenti elaborati progettuali, redatti in conformità con le vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni:

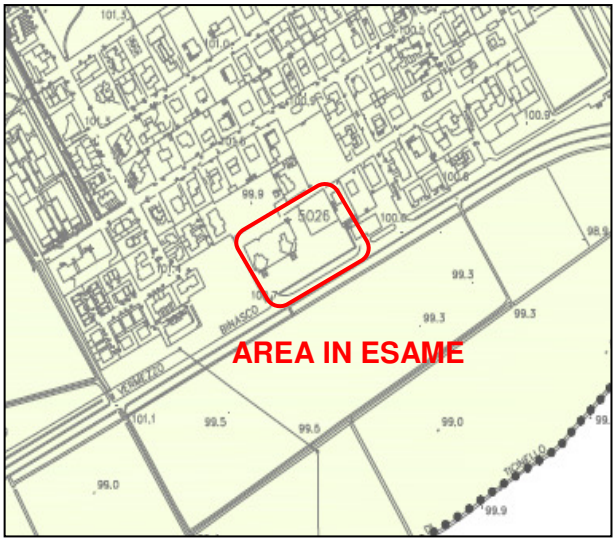
- ***Relazione Geologica***
- ***Relazione Geotecnica***

Tali elaborati dovranno essere sviluppati tenendo conto dell'azione sismica.

2 – Componente sismica

Carta della Pericolosità Sismica Locale

La Carta della Pericolosità Sismica Locale allegata allo Studio geologico comunale, attraverso l'analisi qualitativa di 1° livello ha permesso di definire come l'area di indagine e le zone limitrofe appartengano alla categoria sismica **classe Z2** della pericolosità sismica locale (PSL) – *Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti.* Per questa classe gli effetti previsti sono: **cedimenti e liquefazioni**. Il territorio comunale di Noviglio (Mi) è stato ricompreso nella **classe 3** della zonizzazione sismica nazionale (Aggiornamento secondo O.P.C.M. n. 3519/2006). L'applicazione del 2° livello di approfondimento è pertanto obbligatorio per tutte le strutture o edifici di nuova progettazione rientranti in classe PSL **Z2** e quindi in fase di progettazione esecutiva dovranno essere calcolati i cedimenti di dettaglio utilizzando i dati ricavati dalle prove in sito eseguite ed i carichi di reale esercizio della struttura in progetto. Per la categoria Z2a (cedimenti) non è prevista l'App.5 secondo la D.G.R. IX 2616/11 che verrà eseguita invece per quanto riguarda i fenomeni legati alla liquefazione (Z2b)



SIGLA	SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	
Z2	- Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.) Zone con depositi granulari fini saturi	Cedimenti e/o liquefazioni

Categoria Topografica

Il comparto edificatorio, come definito da sopralluogo e da analisi della base cartografica a scala 1:2000 allagata al vigente PGT, ricade nella categoria topografica **T1** così come definite nella tabella 3.2 IV dalle NTC.

Tabella 3.2. IV – Categorie topografiche

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica	
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i ≤ 15°	**x**
T2	Pendii con inclinazione media i > 15°	
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° ≤ i ≤ 30°	
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°	

Determinazione delle Vs_{eq} e categoria sismica dei suoli – approccio semplificato

Le velocità delle onde di taglio equivalenti Vs_{eq} sono state calcolate mediante l'approccio semplificato previsto dalle NTC 2018. Le Vs_{eq} sono state ricavate mediante la correlazione di OTHA e GOTO (1978) che permette la determinazione della velocità delle onde di taglio a partire da prove penetrometriche dinamiche correlabili alle prove SPT. Le misure eseguite in sito e le elaborazioni desunte dalle prove penetrometriche dinamiche, integrate con la stratigrafia di un pozzo presente nelle vicinanze (Pozzo idropotabile nel limitrofo comune di Binasco IDE: B6A573710189 Banca dati Geologica di sottosuolo di Regione Lombardia – presenza di sabbie fini/medie fino a profondità di 41,50 m. dal p.c.) hanno consentito di ottenere il valore delle Vs_{eq} pari al valore di Vs_{30}:

V_{seq} desunto da Nspt con Otha e Goto **172,08 m/sec** **D**

La velocità media delle onde di taglio Vs_{eq}, partendo dalla profondità di posa delle fondazioni risulta essere quindi di circa 172,08 m/sec ed il sito in esame ricade nella **categoria di sottosuolo D** secondo la tabella 3.2 II delle NTC 2018 riportata di seguito.

Tabella 3.2. II – Categoria di sottosuolo

Categoria	Descrizione	
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.	
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s	
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.	
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fine scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.	**x**
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.	

CARATTERIZZAZIONE SISMICA DI SITO

Secondo la vigente normativa (D.M. 17/01/2018) la stima della pericolosità sismica viene definita mediante un approccio "sito dipendente"; questo prevede che l'azione sismica di progetto in base alla quale valutare il rispetto dei diversi stati limite presi in considerazione venga definita a partire dalla pericolosità sismica di base del comparto edificatorio, che rappresenta l'elemento essenziale di conoscenza per la determinazione dell'azione sismica. Il primo passo per la determinazione delle caratteristiche sismiche del sito è la determinazione della categoria sismica dei suoli di fondazione.

Determinazione delle Vs_{eq} e categoria sismica dei suoli – approccio semplificato NTC 2018

Le Vs_{eq} sono state ricavate mediante la correlazione di OTHA e GOTO (1978) che permette la determinazione della velocità delle onde di taglio a partire da prove penetrometriche dinamiche correlabili alle prove SPT. Le misure eseguite in sito e le elaborazioni desunte dalle prove penetrometriche dinamiche hanno consentito di ottenere il seguente valore medio:

Vs_{eq} desunto da Nspt con Otha e Goto	**172,08 m/sec**	**D**

La velocità media delle onde di taglio equivalenti, partendo dalla profondità di posa delle fondazioni risulta essere quindi di circa 172,08 m/sec ed il sito in esame ricade nella **categoria di sottosuolo D** e presenta valori di Ss e C_c secondo la tabella 3.2 V delle NTC 2018 riportata di seguito.

Tabella 3.2. V – Espressioni di S_S e di C_C

Categoria	S_S	C_C	
A	1,00	1,00	
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot a_g/g \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C)^{-0,20}$	
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot a_g/g \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C)^{-0,33}$	
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot a_g/g \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C)^{-0,50}$	**X**
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot a_g/g \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C)^{-0,40}$	

Stima della pericolosità sismica di sito

La pericolosità sismica di base del sito è descritta dalla probabilità che, in un fissato lasso di tempo (periodo di riferimento V_R) sul comparto edificatorio si verifichi un evento sismico di entità pari almeno ad un valore prefissato; tale probabilità P_{VR} è indicata come "Probabilità di accadimento o di superamento nel periodo di riferimento. La pericolosità sismica viene definita in termini di accelerazione orizzontale massima di sito, valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale e periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Parametri sismici ag – Fo - Tc

Per la determinazione dei parametri sismici di sito è necessario conoscere le coordinate geografiche dell'opera da realizzare o del sito in esame.



Coordinate	latitudine	longitudine
ED50	45,339262	9,087968
WGS84	45,338324	9,086909

I parametri sismici del sito in esame vengono individuati per interpolazione dei valori dei vertici delle maglie del reticolo di riferimento redatta dal Ministero LL.PP. per tutto il territorio nazionale. I parametri sismici vengono di seguito ricavati in funzione anche del tipo di edificio in progetto, della sua vita nominale, della classe d'uso, del coefficiente d'uso e del periodo di riferimento per l'azione sismica.

Parametri sismici - Tipo di elaborazione: Fondazioni superficiali - Stabilità dei pendii

Sito in esame.

latitudine: 45,339262
longitudine: 9,087968
Classe: 3
Vita nominale: 50

Siti di riferimento (reticolo nazionale)

Sito 1	ID: 12703	Lat: 45,3543	Lon: 9,0825	Distanza: 1727,118
Sito 2	ID: 12704	Lat: 45,3569	Lon: 9,1535	Distanza: 5486,104
Sito 3	ID: 12926	Lat: 45,3070	Lon: 9,1572	Distanza: 6497,040
Sito 4	ID: 12925	Lat: 45,3044	Lon: 9,0863	Distanza: 3879,808

Parametri sismici

Categoria sottosuolo: D
Categoria topografica: T1
Periodo di riferimento: 75 anni
Coefficiente cu: 1,5

Operatività (SLO):

Probabilità di superamento:	81	%
Tr:	45	[anni]
ag:	0,023 g	
Fo:	2,551	
Tc*:	0,186	[s]

Danno (SLD):

Probabilità di superamento:	63	%
Tr:	75	[anni]
ag:	**0,029 g**	
Fo:	**2,564**	
Tc*:	**0,290**	**[s]**

Salvaguardia della vita (SLV):

Probabilità di superamento:	10	%
Tr:	712	[anni]
ag:	**0,057 g**	
Fo:	**2,644**	
Tc*:	**0,278**	**[s]**

Prevenzione dal collasso (SLC):

Probabilità di superamento:	5	%
Tr:	1462	[anni]
ag:	0,069 g	
Fo:	2,686	
Tc*:	0,305	[s]

Coefficienti sismici di sito - Tipo di elaborazione:Fondazioni superficiali - Stabilità dei pendii

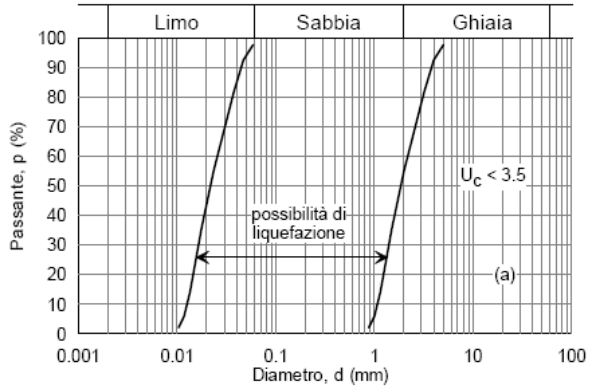
Stato limite	Ss	Cc	St	Kh	Kv	Amax m/sec^2	Beta
SLO	1,800	2,900	1,00	0,008	0,004	0,407	0,200
SLD	1,800	2,730	1,00	**0,010**	**0,005**	**0,505**	0,200
SLV	1,800	2,320	1,00	**0,021**	**0,010**	**1,006**	0,200
SLC	1,800	2,260	1,00	0,025	0,012	1,218	0,200

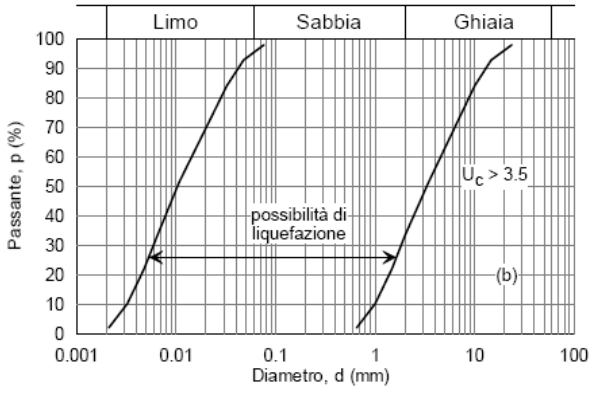
Dove : **Kh** = coef. sismico orizzontale **Kv** = coef. sismico verticale **Amax** = accelerazione massima

Verifica a Liquefazione – App.5

Le NTC 2018 prevedono che il sito sul quale è ubicato il manufatto deve essere stabile nei confronti della liquefazione, intesa come quei fenomeni associati alla perdita di resistenza al taglio o ad accumulo di deformazioni plastiche in terreni saturi, prevalentemente sabbiosi sollecitati da azioni cicliche e dinamiche che agiscono in condizioni non drenate. La liquefazione consiste quindi in una diminuzione della resistenza del terreno, a seguito del raggiungimento della condizione di fluidità. La perdita totale della resistenza viene raggiunta quando la pressione dell'acqua che riempie gli interstizi arriva ad uguagliare la pressione di confinamento, rendendo nulle le tensioni efficaci trasmesse attraverso le particelle solide. Se il terreno risulta suscettibile di liquefazione si dovrà procedere ad interventi di consolidamento del terreno e/o a trasferire il carico a strati di terreno non suscettibili di liquefazione. La verifica a liquefazione può essere omessa quando si manifesti almeno una delle seguenti circostanze:

- Eventi sismici attesi di magnitudo M inferiore a 5
- Accelerazioni massime attese al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) minori di 0,1 g
- Profondità media stagionale della falda superiore a 15,00 m. dal p.c. – per piano campagna sub orizzontale e fondazioni superficiali
- Depositi costituiti da sabbie pulite con resistenza penetrometrica normalizzata $N_{60} > 30$ oppure $q_{c1N} > 180$ dove N_{60} è il valore della resistenza determinata da prove penetrometriche dinamiche (Standard Penetration Test) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 Kpa mentre q_{c1N} e quella delle prove statiche
- Distribuzione granulometrica esterna alle zone indicate nelle seguenti figure





In considerazione del valore di accelerazione massima < 0,1g (accelerazione massima a SLV = 0,069 g) i terreni di fondazione del comparto edificatorio non necessitano di verifica a liquefazione.

Viene riportata in via preliminare ed indicativa ed a favore di sicurezza la verifica a liquefazione dei terreni naturali del comparto edificatorio utilizzando il metodo proposto dal C.N.R. - GNDT (EC8: da Seed e Idriss); nella verifica viene considerata la condizione con la presenza di falda a - 5,00 m. dal p.c. come evidenziato dalle indagini in sito svolte:

VERIFICA A LIQUEFAZIONE - Metodo del C.N.R. - GNDT Da Seed e Idriss
Svo: Pressione totale di confinamento; **S'vo**: Pressione efficace di confinamento; **T**: Tensione tangenziale ciclica; **R**: Resistenza terreno alla liquefazione; **Fs**: Coefficiente di sicurezza

Strato	Prof. Strato (m)	Nspt	Nspt'	Svo (Kg/cm²)	S'vo (Kg/cm²)	T	R	Fs	Condizione:
1	7.20	5.00	5.140	1.174	0.954	0.073	0.094	1.28	Livello non liquefacibile
2	10.20	13.00	11.418	1.756	1.236	0.081	0.143	1.77	Livello non liquefacibile

Condizione media dei terreni: **terreni non liquefabili**

TERRE E ROCCE DA SCAVO

Per quanto attiene alle terre di scavo derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto vale quanto previsto dall'articolo **21 del D.P.R. n° 120 del 13 Giugno 2017**. Per quanto di attinenza la caratterizzazione chimico - fisica dei campioni di terreno estratti durante le operazioni di scavo, i valori dei parametri ricercati dovranno essere confrontati con i valori previsti dal D.Lgs. n° 152 del 03.04.2006 Tabella 1 – colonna A - *siti ad uso Verde pubblico, privato e/o residenziale* e con la *colonna B - siti ad uso commerciale ed industriale.*

INDAGINI GEOGNOSTICHE

L'analisi dei terreni naturali dell'area in esame e delle loro caratteristiche fisico – meccaniche e geotecniche è stata effettuata mediante l'esecuzione di indagini geognostiche dirette in sito, i cui risultati sono poi stati interpretati per risalire, sia pur indirettamente data la natura delle prove, sia alla probabile successione litologica locale che ai parametri geotecnici più significativi.

Si sono pertanto eseguite:

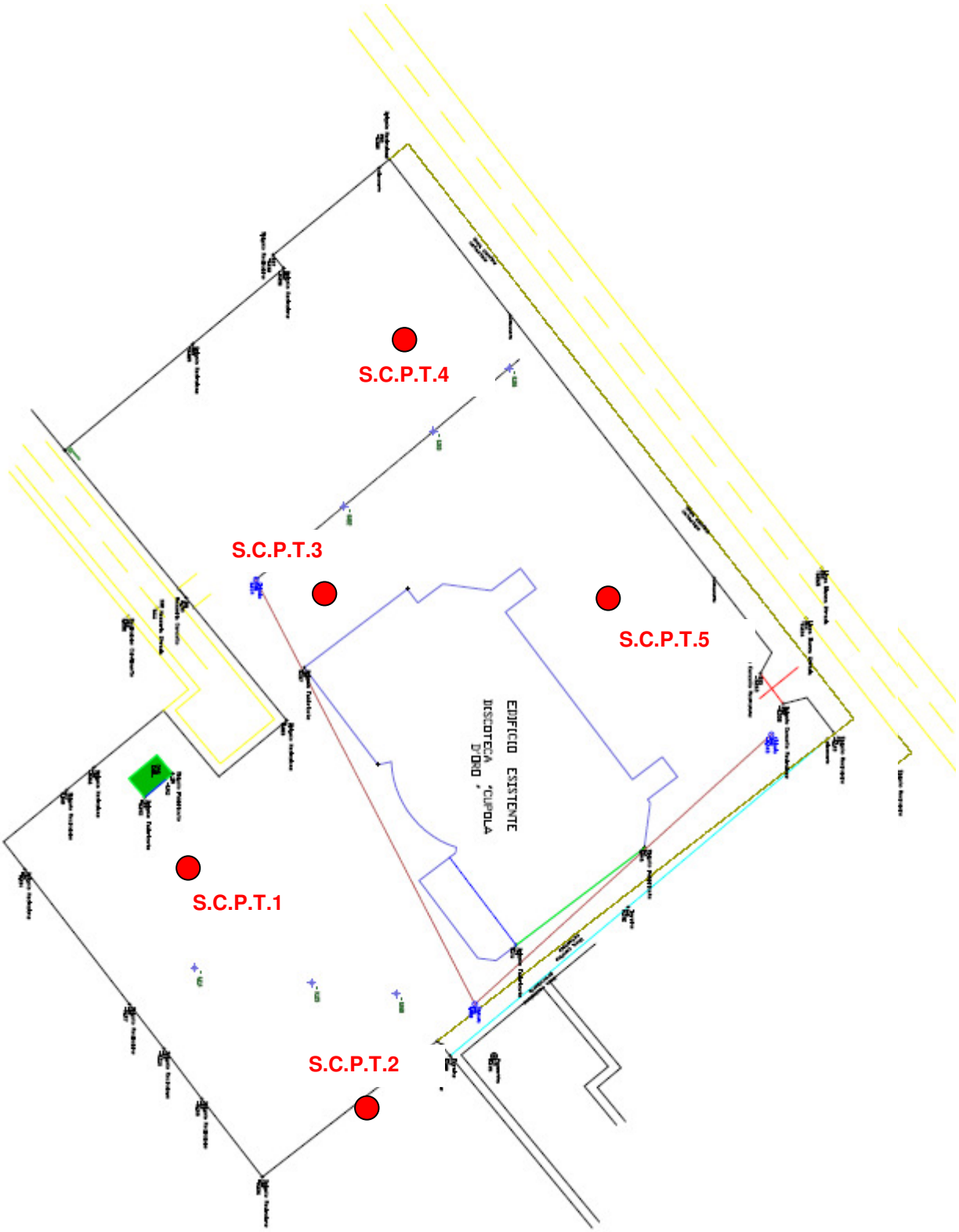
- **N° 5** prove penetrometriche dinamiche a punta conica SCPT utilizzando un penetrometro dinamico pesante DPSH, distribuite sul comparto come da planimetria allegata (cfr. tavola "UBICAZIONE PROVE PENETROMETRICHE").
- ricognizione freatimetrica nei fori di prova penetrometrica per la valutazione della soggiacenza della falda e confronto con stratigrafie di pozzi idropotabili

Caratteristiche tecniche penetrometro

Per le indagini è stata utilizzata una apparecchiatura penetrometrica standard pesante a sganciamento automatico del maglio e rispondente ai requisiti tecnici previsti dalla normativa A.G.I. e DIN 4094 sugli strumenti di prova; l'attrezzatura è sottoposta alla normale manutenzione ed alla revisione annuale da parte del costruttore. L'operatore è un tecnico abilitato e supportato dalla presenza di un geologo di cantiere. Le principali caratteristiche tecniche sono:

- Peso maglio 73,00 Kg
- Volata maglio 75,00 cm
- Massa passiva 0,63 Kg
- Angolo punta conica 60°
- Area punta 20,43 cm^2
- Energia specifica per colpo 8,932941 Kg/cm^2

In allegato vengono riportati gli istogrammi con le diagrafie delle prove eseguite ed utilizzate nel presente lavoro, il diagramma della resistenza alla punta e l'interpretazione stratigrafica della successione litologica riscontrata.


S.C.P.T.4
S.C.P.T.3
S.C.P.T.5
S.C.P.T.1
S.C.P.T.2
EDIFICIO ESISTENTE
DISCOTECA
D'ORO "CUPOLA"

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO TECNICA

Sulla base delle indagini geognostiche precedentemente svolte sul comparto edificatorio si sono potuti riconoscere i caratteri litologici presenti ed i parametri geotecnici nominali dei terreni fondazione; dall'elaborazione degli stessi si è quindi potuto eseguire la ricostruzione stratigrafica della successione litologica presente in corrispondenza del sito in esame e si è potuto attribuire a ciascun orizzonte litostratigrafico riconosciuto i parametri geotecnici medi da utilizzare poi in fase di progettazione esecutiva per ricavare i parametri geotecnici di progetto. Il comparto edificatorio risulta planare e senza dislivelli significativi. Per la caratterizzazione di sito si sono utilizzate **n° 5** prove penetrometriche dinamiche che sono state spinte tutte alla profondità massima di **10,20 m.** dal p.c. attuale; i relativi grafici delle singole prove sono riportati negli allegati istogrammi. L'interpretazione dei dati penetrometrici ha permesso di risalire, anche se indirettamente vista la natura delle prove, alle grandezze indice nominali dei terreni investigati: peso di volume, angolo di attrito interno, parametri elastici, da cui sono stati poi ricavati i valori medi. L'esame dei diagrammi penetrometrici evidenzia una certa omogeneità tra le verticali di prova distribuite sul comparto edificatorio secondo la planimetria allegata. Si sono pertanto potute distinguere due differenti "Litozone" omogenee per caratteristiche tecniche, distinte in base ai valori medi di resistenza alla penetrazione e dei parametri geotecnici. E' stata rilevata la presenza di falda libera a partire da **– 6,00** m. dal p.c. Si rileva inoltre, in corrispondenza delle verticali di prova S.C.P.T.1 e S.C.P.T.2 la presenza di un orizzonte superficiale costituito da materiali di riporto (non parametrizzato) con spessore minimo rilevato pari a 0,90 m.

Per tali litozone la classificazione dell'Associazione Geotecnica Italiana (A.G.I.) prevede:

Classificazione AGI

Litozona	N SPT	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione AGI
1	4 – 5	1,50 – 1,80	A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
2	10 – 13	indeterminato	A.G.I. 1977	MODERATAMENTE ADDENSATO

Successione stratigrafica locale

Litozona	Descrizione stratigrafica	falda
1	Sabbia fine limosa	- 6,00 m. dal p.c.
2	Sabbia limoso argillosa debolmente ghiaiosa	Saturo

N.B: Le misurazioni della soggiacenza della falda sono state eseguite al termine delle indagini geognostiche e rappresentano le condizioni idrogeologiche locali al momento della misura.

LITOZONA 1: *Sabbia fine limosa*

Presenta uno spessore compreso tra 5,40 m. e 7,80 m. con caratteristiche geotecniche e di resistenza alla penetrazione mediamente scadenti. Falda rilevata a partire da – 6,00 m. dal p.c..

Si caratterizza per:

SCPT	colpi/piede SPT medio	Peso volume T/m³	Angolo att. ϕ °	Coesione non drenata Cu Kg/cm²	Modulo edom. Kg/cm²	Modulo elastico Kg/cm²	Modulo Poisson
1	5,99	1,58	28,71	--	59,20	67,17	0,34
2	5,00	1,54	28,43	--	55,70	64,00	0,34
3	5,86	1,57	28,76	--	58,74	66,75	0,34
4	4,60	1,52	28,31	--	54,28	62,72	0,34
5	5,07	1,54	28,45	--	55,95	64,22	0,34
Valori medi		**1,55**	**28,51**	**--**	**55,77**	**64,97**	**0,34**

LITOZONA 2: *Sabbia limoso argillosa debolmente ghiaiosa*

Di spessore indeterminato presenta caratteristiche geotecniche e di resistenza alla penetrazione da mediocri a discrete. Non si rileva la presenza di falda freatica.

Si caratterizza per:

SCPT	colpi/piede SPT medio	Peso volume T/m³	Angolo att. ϕ °	Coesione non drenata Cu Kg/cm²	Modulo edom. Kg/cm²	Modulo elastico Kg/cm²	Modulo Poisson
1	11,87	1,79	30,39	--	90,94	134,35	0,33
2	10,87	1,76	30,11	--	86,48	129,35	0,33
3	13,04	1,83	30,73	--	96,16	140,20	0,33
4	13,14	1,83	30,75	--	96,60	140,70	0,33
5	11,65	1,78	30,33	--	89,96	133,25	0,33
Valori medi		**1,80**	**30,46**	**--**	**92,03**	**133,57**	**0,33**

Sequenza stratigrafica e parametri medi

LITOZONA	Gamma (t/m³)	Angolo att. ϕ °	Coesione Cu (Kg/cm²)	Modulo Edom. (Kg/cm²)	Modulo Elastico (Kg/cm²)	Modulo Poisson
1 - Sabbia fine limosa	**1,55**	**28,51**	**--**	**55,77**	**64,97**	**0,34**
2 – sabbia lim. Arg. debolmente ghiaiosa	**1,80**	**30,46**	**--**	**92,03**	**133,57**	**0,33**

STIMA PRELIMINARE DELLA PORTANZA E DEI CEDIMENTI

In base ai dati penetrometrici si è proceduto alla stima preliminare della **Rd.** (Resistenza di Progetto) sui terreni calcolata alla profondità di posa delle fondazioni (- 2,00 m. da p.c.) utilizzando il metodo di **HANSEN** ed alla stima dei potenziali cedimenti. Tali elaborazioni, da considerarsi preliminari ed orientative per la progettazione, sono state effettuate basandosi su un modello geologico che rappresenta la stratigrafia media relativa al comparto edificatorio in esame e desunta dai dati penetrometrici attualmente disponibili. *I calcoli geotecnici riportati di seguito devono quindi essere intesi come puramente indicativi ai fini di un pre dimensionamento delle opere di fondazione e non possono sostituire le verifiche geotecniche relative ad ogni singola struttura che dovranno essere effettuate, come previsto dalle NTC 2018, con l'approccio di calcolo e con i dati progettuali definitivi.*

Di seguito si riportano le convenzioni di calcolo adottate per la stima della capacità portante dei terreni e dei cedimenti potenziali indotti dalle fondazioni ipotizzate.
Le convenzioni di calcolo adottate per le verifiche preliminari sono le seguenti:

- Calcolo della capacità portante utilizzando il metodo dello **Stato Limite Ultimo – APPROCCIO 2 (formule di HANSEN)**
- Parametri geotecnici utilizzati: **parametri caratteristici** ricavati da prove in sito
- Le ipotesi di fondazione considerate nei calcoli geotecnici sono:

Tipologia di fondazione	Largh. fondazione	Piano di posa Da p.c.	Altezza fondazione	Pressione esercitata SLE
Continua	1,00 m.	2,00 m.	0,40 m.	**1,00 Kg/cm²**
Plinto	2,50 m.	2,00 m.	0,50 m.	**1,00 Kg/cm²**

Di seguito si riporta la stima dei valori di capacità portante e dei cedimenti calcolati per le fondazioni precedentemente ipotizzate. Per la stima dei cedimenti si è utilizzato il metodo di Schmertmann ed il metodo logaritmico di Terzaghi:

Capacità portante e stima dei cedimenti potenziali delle fondazioni in progetto

DATI FONDAZIONI					
Tipologia fondazione	**Largh.**	**Piano di posa**	**Coeff. di sottofondaz.**	***Capacità Portante SLU NTC 2018***	***Cedimento***
Continua	1,00 m.	2,00 m.	0,84 Kg/cm³	***0,92 Kg/cm²***	***29,30 mm***
Plinto	2,50 m.	2,00 m.	1,03 Kg/cm³	***1,12 Kg/cm²***	***39,32 mm***

Nei calcoli preliminari si è inoltre considerato un immorsamento delle fondazioni in progetto pari a **0,40 m.** per la fondazione continua e pari a **0,50 m.** per il plinto escludendo dai calcoli per la portanza il contributo del terreno asportato al di sopra della fondazione. I calcoli geotecnici sono stati eseguiti applicando i fattori di riduzione sismici di sito calcolati a partire dai valori dei parametri sismici di riferimento individuati dal Ministero LL.PP.

MODELLO GEOLOGICO DI RIFERIMENTO

L'analisi geologica e sismica del comparto edificatorio e di un suo intorno significativo e le indagini geognostiche eseguite hanno consentito di produrre il modello geologico di riferimento propedeutico per la progettazione e che viene di seguito schematizzato:

Caratteristiche delle opere e del sito

- Opere ad uso: **edifici residenziali** // **centro sportivo**
- Vita nominale V_N = **50 anni**
- Classe d'uso **III**
- Periodo sismico di riferimento V_R = **75 anni**
- Classe di fattibilità geologica da PGT = **classe 3.1**
- Categoria Topografica **T1**
- Classificazione sismica = **Zona 3**
- Categoria sismica suoli di fondazione Vs_{30} = **D** (Otha & Goto)
- Pericolosità Sismica Locale da PGT: **Z2**

Modello geologico

Successione stratigrafica locale

Litozona	Descrizione stratigrafica	falda
1	Sabbia fine limosa	- 6,00 m. dal p.c.
2	Sabbia limoso argillosa debolmente ghiaiosa	Saturo

Sequenza stratigrafica e parametri medi

LITOZONA	Gamma (t/m³)	Angolo att. ϕ °	Coesione Cu (Kg/cm²)	Modulo Edom. (Kg/cm²)	Modulo Elastico (Kg/cm²)	Modulo Poisson
1 - Sabbia fine limosa	**1,55**	**28,51**	**--**	**55,77**	**64,97**	**0,34**
2 – sabbia lim. Arg. debolmente ghiaiosa	**1,80**	**30,46**	**--**	**92,03**	**133,57**	**0,33**

- Coefficienti sismici di sito

Coefficienti sismici di sito Stati Limite NTC 2018

Stato limite	Ss	Cc	St	Kh	Kv	Amax m/sec²	Beta
SLD - SLE	1,800	2,730	1,00	**0,010**	**0,005**	**0,505**	0,200
SLV - SLU	1,800	2,320	1,00	**0,021**	**0,010**	**1,006**	0,200

- Liquefazione: terreni non **liquefabili**

- Falda freatica: **rilevata a partire da – 6,00 m. dal p.c.**

Le indagini geognostiche eseguite per la redazione del modello geologico ed i parametri geotecnici ricavati dovranno essere utilizzati nella relazione geotecnica per la definizione del modello geotecnico, per i calcoli e le verifiche geotecniche a supporto della progettazione esecutiva.

Si precisa inoltre che

In base a quanto emerso dalle indagini geognostiche eseguite e dall'elaborazione dei dati geologici, geotecnici ed idrogeologici reperiti si evidenzia come le opere in progetto non modificano le condizioni di stabilità né alterano il regime idrogeologico dei siti o costituiscono potenziale pericolo per la falda superficiale o per quella captata a scopi idropotabili e risultano quindi compatibili con le condizioni geologiche, idrogeologiche, geomorfologiche e sismiche del comparto edificatorio e delle aree limitrofe. **Le opere in progetto risultano compatibili con la classe di fattibilità geologica (classe 3.1) dell'area prevista dal P.G.T.**

Resto a disposizione per qualsiasi chiarimento.

DR. GEOLOGO PIETRO VERGA

S.G.T.
GEOLOGIA GEOTECNICA AMBIENTE

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE

Cantiere: Area ex Cupola d'Oro
Località: S.P.30 – Noviglio (Mi)

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: PAGANI TG 73-100

Rif. Norme	DIN 4094	
Peso Massa battente	73 Kg	
Altezza di caduta libera	0,75 m	
Peso sistema di battuta	0,63 Kg	
Diametro punta conica	51,00	mm
Area di base punta	20,43	cm²
Lunghezza delle aste	0,9	m
Peso aste a metro	5,58	Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,30	m
Avanzamento punta	0,30	m
Numero max colpi per punta	N (50)	
Coeff. Correlazione	1,156	
Rivestimento/fanghi	No	
Angolo di apertura punta	60°	

PROVA ... Nr.1

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0.30	5	0.853	35.36	41.47	1.77	2.07
0.60	4	0.847	26.42	31.19	1.32	1.56
0.90	4	0.842	26.25	31.19	1.31	1.56
1.20	7	0.836	45.65	54.58	2.28	2.73
1.50	4	0.831	24.46	29.43	1.22	1.47
1.80	3	0.826	18.24	22.07	0.91	1.10
2.10	4	0.822	24.18	29.43	1.21	1.47
2.40	8	0.817	45.53	55.72	2.28	2.79
2.70	9	0.813	50.95	62.68	2.55	3.13
3.00	7	0.809	39.43	48.75	1.97	2.44
3.30	3	0.805	15.96	19.83	0.80	0.99
3.60	5	0.801	26.48	33.06	1.32	1.65
3.90	7	0.797	35.12	44.05	1.76	2.20
4.20	6	0.794	29.97	37.76	1.50	1.89
4.50	2	0.790	9.95	12.59	0.50	0.63
4.80	4	0.787	18.90	24.01	0.94	1.20
5.10	4	0.784	18.83	24.01	0.94	1.20
5.40	6	0.781	28.13	36.02	1.41	1.80
5.70	7	0.778	32.70	42.02	1.64	2.10
6.00	8	0.775	35.60	45.91	1.78	2.30
6.30	9	0.773	39.92	51.65	2.00	2.58
6.60	10	0.770	44.21	57.39	2.21	2.87
6.90	8	0.768	33.77	43.98	1.69	2.20
7.20	11	0.766	46.30	60.47	2.31	3.02
7.50	12	0.763	50.36	65.96	2.52	3.30
7.80	12	0.761	48.19	63.30	2.41	3.16
8.10	11	0.759	44.05	58.02	2.20	2.90
8.40	11	0.757	43.94	58.02	2.20	2.90
8.70	9	0.755	34.46	45.63	1.72	2.28
9.00	10	0.753	38.20	50.70	1.91	2.53
9.30	12	0.752	45.73	60.84	2.29	3.04
9.60	11	0.750	40.26	53.68	2.01	2.68
9.90	10	0.748	36.51	48.80	1.83	2.44
10.20	11	0.747	40.08	53.68	2.00	2.68

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1

Strato	Prof. (m)	NSPT	Tipo	Peso unità di volume (t/m³)	Peso unità di volume saturo (t/m³)	Angolo di resistenza al taglio (°)	Coesione non drenata (Kg/cm²)	Modulo Edometrico (Kg/cm²)	Modulo Elastico (Kg/cm²)	Modulo Poisson	Modulo di taglio G (Kg/cm²)
1	0.00-5.40	5.99	Incoerente	1.58	1.89	28.71	--	59.20	67.17	0.34	373.18
2	5.40-10.20	11.87	Incoerente	1.79	1.93	30.39	--	90.94	134.35	0.33	566.76

PROVA ... Nr.2

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0.30	4	0.853	28.29	33.17	1.41	1.66
0.60	4	0.847	26.42	31.19	1.32	1.56
0.90	6	0.842	39.37	46.78	1.97	2.34
1.20	3	0.836	19.56	23.39	0.98	1.17
1.50	3	0.831	18.35	22.07	0.92	1.10
1.80	2	0.826	12.16	14.72	0.61	0.74
2.10	4	0.822	24.18	29.43	1.21	1.47
2.40	5	0.817	28.46	34.82	1.42	1.74
2.70	6	0.813	33.97	41.79	1.70	2.09
3.00	5	0.809	28.16	34.82	1.41	1.74
3.30	5	0.805	26.60	33.06	1.33	1.65
3.60	4	0.801	21.18	26.45	1.06	1.32
3.90	3	0.797	15.05	18.88	0.75	0.94
4.20	2	0.794	9.99	12.59	0.50	0.63
4.50	5	0.790	24.87	31.46	1.24	1.57
4.80	4	0.787	18.90	24.01	0.94	1.20
5.10	5	0.784	23.53	30.01	1.18	1.50
5.40	6	0.781	28.13	36.02	1.41	1.80
5.70	5	0.778	23.36	30.01	1.17	1.50
6.00	7	0.775	31.15	40.17	1.56	2.01
6.30	8	0.773	35.48	45.91	1.77	2.30
6.60	8	0.770	35.37	45.91	1.77	2.30
6.90	8	0.768	33.77	43.98	1.69	2.20
7.20	7	0.766	29.46	38.48	1.47	1.92
7.50	11	0.763	46.16	60.47	2.31	3.02
7.80	10	0.761	40.16	52.75	2.01	2.64
8.10	11	0.759	44.05	58.02	2.20	2.90
8.40	9	0.757	35.95	47.47	1.80	2.37
8.70	8	0.755	30.63	40.56	1.53	2.03
9.00	8	0.753	30.56	40.56	1.53	2.03
9.30	11	0.752	41.92	55.77	2.10	2.79
9.60	12	0.750	43.92	58.56	2.20	2.93
9.90	10	0.748	36.51	48.80	1.83	2.44
10.20	11	0.747	40.08	53.68	2.00	2.68

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.2

Strato	Prof. (m)	NSPT	Tipo	Peso unità di volume (t/m³)	Peso unità di volume saturo (t/m³)	Angolo di resistenza al taglio (°)	Coesione non drenata (Kg/cm²)	Modulo Edometrico (Kg/cm²)	Modulo Elastico (Kg/cm²)	Modulo Poisson	Modulo di taglio G (Kg/cm²)
1	0.00-5.70	5	Incoerente	1.54	1.89	28.43	--	55.70	64.00	0.34	334.18
2	5.70-10.20	10.87	Incoerente	1.76	1.92	30.11	--	86.48	129.35	0.33	537.09

PROVA ... Nr.3

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0.30	3	0.853	21.21	24.88	1.06	1.24
0.60	4	0.847	26.42	31.19	1.32	1.56
0.90	3	0.842	19.69	23.39	0.98	1.17
1.20	4	0.836	26.08	31.19	1.30	1.56
1.50	5	0.831	30.58	36.79	1.53	1.84
1.80	5	0.826	30.40	36.79	1.52	1.84
2.10	6	0.822	36.27	44.15	1.81	2.21
2.40	5	0.817	28.46	34.82	1.42	1.74
2.70	5	0.813	28.31	34.82	1.42	1.74
3.00	5	0.809	28.16	34.82	1.41	1.74
3.30	2	0.805	10.64	13.22	0.53	0.66
3.60	1	0.801	5.30	6.61	0.26	0.33
3.90	1	0.797	5.02	6.29	0.25	0.31
4.20	4	0.794	19.98	25.17	1.00	1.26
4.50	7	0.790	34.81	44.05	1.74	2.20
4.80	8	0.787	37.80	48.02	1.89	2.40
5.10	4	0.784	18.83	24.01	0.94	1.20
5.40	6	0.781	28.13	36.02	1.41	1.80
5.70	5	0.778	23.36	30.01	1.17	1.50
6.00	6	0.775	26.70	34.43	1.34	1.72
6.30	7	0.773	31.05	40.17	1.55	2.01
6.60	8	0.770	35.37	45.91	1.77	2.30
6.90	6	0.768	25.33	32.98	1.27	1.65
7.20	6	0.766	25.25	32.98	1.26	1.65
7.50	7	0.763	29.38	38.48	1.47	1.92
7.80	7	0.761	28.11	36.92	1.41	1.85
8.10	10	0.759	40.05	52.75	2.00	2.64
8.40	13	0.707	48.50	68.57	2.42	3.43
8.70	13	0.705	46.49	65.91	2.32	3.30
9.00	11	0.753	42.02	55.77	2.10	2.79
9.30	10	0.752	38.11	50.70	1.91	2.53
9.60	9	0.750	32.94	43.92	1.65	2.20
9.90	12	0.748	43.82	58.56	2.19	2.93
10.20	11	0.747	40.08	53.68	2.00	2.68

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.3

Strato	Prof. (m)	NSPT	Tipo	Peso unità di volume (t/m³)	Peso unità di volume saturo (t/m³)	Angolo di resistenza al taglio (°)	Coesione non drenata (Kg/cm²)	Modulo Edometrico (Kg/cm²)	Modulo Elastico (Kg/cm²)	Modulo Poisson	Modulo di taglio G (Kg/cm²)
1	0.00-7.80	5.86	Incoerente	1.57	1.89	28.67	--	58.74	66.75	0.34	368.21
2	7.80-10.20	13.04	Incoerente	1.83	1.94	30.73	--	96.16	140.20	0.33	600.27

PROVA ... Nr.4

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0.30	4	0.853	28.29	33.17	1.41	1.66
0.60	4	0.847	26.42	31.19	1.32	1.56
0.90	7	0.842	45.93	54.58	2.30	2.73
1.20	7	0.836	45.65	54.58	2.28	2.73
1.50	6	0.831	36.69	44.15	1.83	2.21
1.80	5	0.826	30.40	36.79	1.52	1.84
2.10	7	0.822	42.32	51.50	2.12	2.58
2.40	6	0.817	34.15	41.79	1.71	2.09
2.70	8	0.813	45.29	55.72	2.26	2.79
3.00	5	0.809	28.16	34.82	1.41	1.74
3.30	3	0.805	15.96	19.83	0.80	0.99
3.60	3	0.801	15.89	19.83	0.79	0.99
3.90	2	0.797	10.03	12.59	0.50	0.63
4.20	3	0.794	14.98	18.88	0.75	0.94
4.50	3	0.790	14.92	18.88	0.75	0.94
4.80	1	0.787	4.72	6.00	0.24	0.30
5.10	1	0.784	4.71	6.00	0.24	0.30
5.40	2	0.781	9.38	12.01	0.47	0.60
5.70	1	0.778	4.67	6.00	0.23	0.30
6.00	1	0.775	4.45	5.74	0.22	0.29
6.30	2	0.773	8.87	11.48	0.44	0.57
6.60	2	0.770	8.84	11.48	0.44	0.57
6.90	5	0.768	21.11	27.48	1.06	1.37
7.20	6	0.766	25.25	32.98	1.26	1.65
7.50	9	0.763	37.77	49.47	1.89	2.47
7.80	8	0.761	32.12	42.20	1.61	2.11
8.10	9	0.759	36.04	47.47	1.80	2.37
8.40	10	0.757	39.94	52.75	2.00	2.64
8.70	14	0.705	50.06	70.97	2.50	3.55
9.00	16	0.703	57.06	81.11	2.85	4.06
9.30	12	0.752	45.73	60.84	2.29	3.04
9.60	11	0.750	40.26	53.68	2.01	2.68
9.90	12	0.748	43.82	58.56	2.19	2.93
10.20	11	0.747	40.08	53.68	2.00	2.68

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.4

Strato	Prof. (m)	NSPT	Tipo	Peso unità di volume (t/m³)	Peso unità di volume saturo (t/m³)	Angolo di resistenza al taglio (°)	Coesione non drenata (Kg/cm²)	Modulo Edometrico (Kg/cm²)	Modulo Elastico (Kg/cm²)	Modulo Poisson	Modulo di taglio G (Kg/cm²)
1	0.00-7.20	4.6	Incoerente	1.52	1.88	28.31	--	54.28	62.72	0.34	317.58
2	7.20-10.20	13.14	Incoerente	1.83	1.94	30.75	--	96.60	140.70	0.33	603.08

PROVA ... Nr.5

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm²)	Res. dinamica (Kg/cm²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm²)
0.30	4	0.853	28.29	33.17	1.41	1.66
0.60	3	0.847	19.81	23.39	0.99	1.17
0.90	4	0.842	26.25	31.19	1.31	1.56
1.20	5	0.836	32.60	38.99	1.63	1.95
1.50	5	0.831	30.58	36.79	1.53	1.84
1.80	4	0.826	24.32	29.43	1.22	1.47
2.10	6	0.822	36.27	44.15	1.81	2.21
2.40	5	0.817	28.46	34.82	1.42	1.74
2.70	6	0.813	33.97	41.79	1.70	2.09
3.00	6	0.809	33.79	41.79	1.69	2.09
3.30	3	0.805	15.96	19.83	0.80	0.99
3.60	3	0.801	15.89	19.83	0.79	0.99
3.90	1	0.797	5.02	6.29	0.25	0.31
4.20	1	0.794	4.99	6.29	0.25	0.31
4.50	3	0.790	14.92	18.88	0.75	0.94
4.80	6	0.787	28.35	36.02	1.42	1.80
5.10	7	0.784	32.94	42.02	1.65	2.10
5.40	2	0.781	9.38	12.01	0.47	0.60
5.70	8	0.778	37.37	48.02	1.87	2.40
6.00	12	0.775	53.40	68.87	2.67	3.44
6.30	10	0.773	44.35	57.39	2.22	2.87
6.60	9	0.770	39.79	51.65	1.99	2.58
6.90	10	0.768	42.21	54.97	2.11	2.75
7.20	8	0.766	33.67	43.98	1.68	2.20
7.50	8	0.763	33.57	43.98	1.68	2.20
7.80	8	0.761	32.12	42.20	1.61	2.11
8.10	9	0.759	36.04	47.47	1.80	2.37
8.40	12	0.757	47.93	63.30	2.40	3.16
8.70	11	0.755	42.12	55.77	2.11	2.79
9.00	10	0.753	38.20	50.70	1.91	2.53
9.30	9	0.752	34.30	45.63	1.71	2.28
9.60	12	0.750	43.92	58.56	2.20	2.93
9.90	11	0.748	40.17	53.68	2.01	2.68
10.20	10	0.747	36.43	48.80	1.82	2.44

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.5

Strato	Prof. (m)	NSPT	Tipo	Peso unità di volume (t/m³)	Peso unità di volume saturo (t/m³)	Angolo di resistenza al taglio (°)	Coesione non drenata (Kg/cm²)	Modulo Edometrico (Kg/cm²)	Modulo Elastico (Kg/cm²)	Modulo Poisson	Modulo di taglio G (Kg/cm²)
1	0.00-5.70	5.07	Incoerente	1.54	1.89	28.45	--	55.95	64.22	0.34	337.03
2	5.70-10.20	11.65	Incoerente	1.78	1.93	30.33	--	89.96	133.25	0.33	560.32