

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DEL V.C.O.



COMUNE DI DOMODOSSOLA

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE VARIANTE PARZIALE n. 9

ai sensi dell'art. 17, commi 5 e 7 della L.R. 56/77 e ss.mm.ii

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

Relativa alle aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza. (L.R. n. 56/1977 s.m.i., art. 14, punto 2, lettera b)

Data Stesura: Novembre 2022

Aggiornamenti:

Adozione Progetto Preliminare

Adozione Progetto Definitivo

PROGETTISTA per gli
ASPETTI URBANISTICI

Dott. Arch. Paolo Tecchio

PROGETTISTA per gli
ASPETTI GEOLOGICI

Dott. Geol. F. D'Elia

RESPONSABILE del PROCEDIMENTO

Dott. Arch. Paolo Tecchio

SOMMARIO

| | |
|--|----------|
| 1. PREMESSA | 1 |
| 2. NORMATIVA DI TIPO GEOLOGICO DEL P.R.G. VIGENTE | 3 |
| 3. SCHEDE GEOLOGICO-TECNICHE DEGLI INTERVENTI URBANISTICI | 5 |
| “Standard Urbanistici a livello Comunale” – via Trieste | 5 |
| “Standard Urbanistici di interesse generale” –Ospedale S. Biagio | 8 |
| “Standard Urbanistici a livello Comunale” – Gabi Valle | 10 |

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Domodossola, avendo necessità di variare la destinazione urbanistica di talune aree per aumentare gli "Standard" urbanistici, predispone la Variante Parziale n. 9 al P.R.G. (ai sensi dell'art. 17, 5° comma L.R. 56/77 e s.m.i.), supportata dalla presente Relazione Geologico-Tecnica, così come esplicitamente richiesto dalla L.R. n. 56/1977 s.m.i., art. 14, comma 2, punto b, costituita dalle Schede relative agli interventi urbanistici previsti dalla suddetta Variante Parziale n. 9 al P.R.G.

A tal fine ci si è attivati e, dopo aver preso visione della Tavola Urbanistica 3P3 aggiornata, si è provveduto ad un confronto con gli elaborati di tipo geologico del PRG, sia con le Tavole della Serie 10 (10-1 ÷ 10-9) "Carta della zonizzazione e dell'idoneità urbanistica", sviluppate dallo scrivente per il P.R.G.C. vigente in adeguamento al PAI.

In sintesi, gli Interventi riguardano:

- Scheda Intervento 9, comprendente l'area attualmente occupata dai giardini pubblici di Via Trieste, da un tratto di via De Gasperi e dall'area ex-macello, entrambe da assoggettare interamente alla classe d'uso Art. 3.1.1. "Standards urbanistici a livello comunale";
- Area adiacente al complesso ospedaliero "San Biagio", da riclassificare tra gli "Standards urbanistici di interesse generale – Attrezzature sanitarie e ospedaliere";
- Adeguamento della classificazione d'uso del suolo per un'area nei pressi della Frazione Gabi Valle, in "Standards urbanistici a livello comunale – giardini e parchi pubblici".

Successivamente, si è proceduto ad effettuare una dettagliata ricognizione nelle aree in cui ricadono gli interventi urbanistici inseriti nella Variante Parziale n. 9 al P.R.G., in modo da poter rivedere le caratteristiche geolitologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche della zona, esaminando la collocazione degli Interventi anche rispetto alle Mappe di Pericolosità del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).

Si precisa che la presente indagine, pur definendo la fattibilità degli Interventi ed il loro inserimento nella Variante Parziale n. 9 al P.R.G.C., non esime dal rispetto delle prescrizioni del D.M. 17-01-2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»", pubblicato sulla G.U. n. 42 del 20-02-2018, che aggiorna e sostituisce il precedente D.M. 14-01-2008 "Norme tecniche per le costruzioni" anche con la verifica del tipo di suolo di fondazione, in funzione della tipologia e dell'importanza dell'intervento previsto.

Per quanto concerne la suddivisione nelle diverse Classi di pericolosità del territorio, si è fatto riferimento alla Classificazione di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, eseguita dallo scrivente nell'ambito dello Studio Geologico Generale a supporto del P.R.G.C., per l'adeguamento al P.A.I., le cui rappresentazioni cartografiche sono in scala 1: 10.000, 1:5.000 e 1: 2.000.

La presente relazione è costituita da tre brevi Schede Geologico-Tecniche Monografiche degli interventi previsti nella Variante Parziale n. 9 al P.R.G., in cui sono state sintetizzate le caratteristiche geolitologiche, geomorfologiche, geotecniche e sismiche, nonché le eventuali problematiche emerse e le prescrizioni a cui assoggettare la fattibilità del singolo intervento; vengono inoltre proposti in allegato gli estratti cartografici della Tavola della Variante Parziale n. 9 al P.R.G. e delle Tavole di Sintesi geologica, evidenziando l'ubicazione delle aree di intervento, correlati da alcune riprese fotografiche; trattandosi di aree pianeggianti, priva di particolarità

geomorfologiche significative, non si è ritenuto necessario redigere le sezioni geologiche interpretative, previste dalle disposizioni della Circolare P.G.R. del 18/07/1989 n. 16/URE.

Per comodità di consultazione, vengono di seguito riportate le Norme geologico-tecniche del PRG vigente, a cui si fa riferimento nella formulazione delle indicazioni prescrittive delle Schede.

2. NORMATIVA DI TIPO GEOLOGICO DEL P.R.G. VIGENTE

Premesse alla normativa di tipo geologico:

- le NTA del PRG vigente, fanno riferimento al D.M. 11-03-1988. Tutti i riferimenti in tal senso, si intendono sostituiti dal D.M. 17-01-2018 “*Nuove Norme tecniche per le costruzioni*”;
- per comodità di consultazione, vengono riportate solo le NTA geologiche relative alle Classi interessate dalle previsioni urbanistiche, oltre a quelle di carattere generale (anche in questo caso, limitatamente a quanto di possibile interesse per le singole aree);

PRG VIGENTE

9.1 Idoneità all'utilizzazione urbanistica

9.1.1. Classe di idoneità I

Ai sensi della Circ. P.G.R. 7/LAP, la classe I riguarda “*Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 marzo 1988*”.

Per le aree appartenenti a questa classe non sono stati messi in rilievo elementi di pericolosità geomorfologica od idrologica e non si prevedono limitazioni di carattere geoambientale, per cui sono ammessi tutti gli interventi di trasformazione urbanistica tipo MO, MS, RC, RE1, RE2, DS, DR, SE, AS, MD, Nca, IC, INI, RU, pur nel rispetto ed in ottemperanza del D.M. 11.03.1988 e delle prescrizioni tecniche dettate dall'O.P.C.M. n. 3274/2003, con verifica del tipo di suolo di fondazione (Allegato 2 – punto 3.1), in funzione della tipologia e dell'importanza dell'intervento previsto.

9.1.4. Sottoclasse di idoneità IIIA

Riguarda aree, inedificate, in cui siano stati evidenziati elementi di pericolosità geomorfologica tali da renderle inidonee all'utilizzazione urbanistica; in tali zone sono ammessi unicamente i seguenti interventi:

- opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, secondo quanto previsto dall'art. 31 della L.R. 56/77 (opere previste dal Piano Territoriale, opere dichiarate di pubblica utilità, opere attinenti al regime idraulico, le derivazioni d'acqua, gli impianti di depurazione, gli elettrodotti, gli impianti di telecomunicazione ed altre attrezzature per l'erogazione di pubblici servizi);
- opere di sistemazione idrogeologica e di regimazione delle acque;
- interventi di consolidamento dei versanti o di stabilizzazione di fenomeni di dissesto;
- attività estrattive autorizzate ai sensi delle LL.RR. 69/78 e 44/00;
- strade di servizio alle attività estrattive o agro-silvo-pastorali chiuse al traffico
- pubblico e piste tagliafuoco.
- accessi carrai e strade di accesso ad aree ascritte alle altre Classi di Idoneità all'Utilizzazione Urbanistica.

Tali opere dovranno essere progettate nella scrupolosa osservanza di quanto stabilito dal D.M. 11.03.1988 e prevedere tutti gli accorgimenti tecnico-operativi atti a minimizzare la vulnerabilità e la pericolosità geomorfologica nell'area di intervento.

Per quanto attiene eventuali aree, caratterizzate da acclività moderata, aventi un particolare interesse ai fini agricoli, zootecnici ed agro-silvo-pastorali, un'eventuale utilizzazione urbanistica, per gli scopi di cui sopra, dovrà essere preceduta da uno studio di grande dettaglio, che:

- valuti a priori la possibilità e l'opportunità degli interventi;

- ne definisca i precisi orientamenti in ordine alla tipologia, che dovrà essere compatibile con le caratteristiche del territorio;
- verifichi la stabilità dell'insieme opere-versante;
- indichi, infine, le modalità costruttive.

Con specifico riferimento a quanto esposto al punto 6.2 della N.T.E. alla P.G.R. 8/5/1996 n. 7/LAP, del 1999, a cura della Regione Piemonte – Direzione Regionale Servizi Tecnici di Prevenzione – Settori Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico, per quanto attiene l'edificato sparso (comprensivo delle eventuali aree residuali) ascritto alla sottoclasse IIIA, che ricade in settori non interessati da dissesti attivi o incipienti l.s., potranno essere rilasciati Permessi di Costruire per l'esecuzione di interventi di manutenzione dell'esistente, ampliamento funzionale e ristrutturazione finalizzate al recupero agro-silvo-pastorale ed alla residenza temporanea; nel caso di ampliamento funzionale o ristrutturazione, il rilascio della concessione per il singolo intervento dovrà essere preceduto da uno studio di compatibilità geomorfologica e da un'analisi di tipo geologico-tecnico, finalizzata a definire le locali condizioni di pericolosità e di rischio, e, quindi, a proporre eventuali opere di sistemazione o specifici accorgimenti tecnici da adottare in fase esecutiva.

Nel caso specifico di attività agricole sarà eventualmente possibile la realizzazione di nuove costruzioni, di volumetria contenuta, strettamente connesse all'attività agricola ed alla conduzione aziendale; tale opportunità, dovrà essere valutata ed eventualmente riconosciuta attraverso studi specifici (indagini geologiche, idrogeologiche, geognostiche, in ottemperanza a quanto previsto dal D.M. 11/03/88), che dovranno:

- approfondire l'analisi del territorio, evidenziando eventuali tendenze al dissesto;
- definire una tipologia d'intervento, compatibile con le caratteristiche del territorio;
- verificare la stabilità dell'insieme opere-versante;
- indicare le modalità costruttive ed individuare gli accorgimenti tecnici necessari alla riduzione ed alla mitigazione del rischio e dei fattori di pericolosità.

9.4 Norme di carattere generale

Le disposizioni qui di seguito riportate hanno validità per l'intero territorio comunale.

- 3) Per quanto riguarda interventi di ampliamento o nuova edificazione (completamento) in aree di conoide classificate a rischio, i piani terreni dei fabbricati non dovranno presentare aperture (porte, finestre) sul lato rivolto all'apice della conoide stessa, ovvero nella direzione di possibili linee di esondazione.
- 6) Per tutti gli interventi edilizi rientranti nella Normativa Sismica, in fase progettuale dovranno essere acquisiti gli aspetti topografici, ove possibile la profondità del substrato, la caratterizzazione delle coltri di copertura e l'eventuale presenza di terreni suscettibili di liquefazione, con le modalità e fino alle profondità richieste dall'Ordinanza P.C.M. n. 3274/2003, eventualmente verificando la stabilità dei pendii nei confronti dell'azione sismica. Sui terreni di riporto, non dotati di caratteristiche granulometriche e geotecniche adeguate, sarà sempre vietata la posa delle fondazioni degli edifici, mentre in presenza di coltri di copertura con caratteristiche geotecniche scadenti, si dovrà procedere all'esecuzione di studi di dettaglio per la definizione del profilo di velocità delle onde di taglio (VS30) e dei possibili fenomeni di amplificazione sismica locale.

3. SCHEDE GEOLOGICO-TECNICHE DEGLI INTERVENTI URBANISTICI

“Standard Urbanistici a livello Comunale” – via Trieste

LOCALITÀ: aree ubicate nel centro edificato della città di Domodossola, in stretta vicinanza tra loro, nei pressi (a Nord) della Stazione ferroviaria di Domodossola, corrispondenti ai giardini pubblici di Via Trieste ed all'area dell'ex-macello, separate da via De Gasperi.

DESTINAZIONE ATTUALE: Area normata dal PRG vigente dall' Art. 5.1.3. delle NTA “*Strumenti Urbanistici Esecutivi*” e Scheda Normativa P.I. 3, corrispondente all'Intervento n. 9 della Relazione Geologico-Tecnica del PRG vigente.

DESTINAZIONE PREVISTA: con la Variante Parziale n. 9, l'area perimetrata negli estratti cartografici allegati, verrà interamente assoggetta alla classe d'uso Art. 3.1.1. “*Standards urbanistici a livello comunale*” delle NTA, prevedendone la sistemazione ad area attrezzata e verde pubblico. Come da NTA urbanistiche specifiche per l'area in oggetto “*...non potranno essere realizzati parcheggi interrati che complessivamente superino i 400 posti*”.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: area pianeggiante, ricadente sulle facies mediane della conoide alluvionale del T. Bogna, in destra idrografica, costituite per lo più da depositi grossolani, dati da ciottoli e blocchi subarrotondati immersi in matrice ghiaioso-sabbiosa; il settore di territorio in esame, ricade nel tessuto edificato dell'abitato di Domodossola, laddove l'estesa urbanizzazione del territorio, con costruzione di edifici, strade ed aree riquotate, ha del tutto obliterato la morfologia originale dei luoghi, riconoscibile solo a livello generale, con piano campagna debolmente digradante in direzione Est, verso l'asse di drenaggio rappresentato dal F. Toce.

L'area occupata dai giardini pubblici (sub-area occidentale), è data da un settore in buona parte alberato, attrezzata con le strutture ludiche del parco giochi per bambini, recintata e delimitata ad Ovest da via Dante Alighieri, a Sud da Via Trieste e ad Est da Via A. De Gasperi, rispetto alla quale, l'area risulta leggermente riquotata, con terreni contenuti da un muretto di altezza pari a circa 1.0 m.

La Sub-area orientale, ove ricadono i fabbricati dell'ex macello, è data da una cortina di fabbricati prospicienti via A. De Gasperi, a tergo dei quali vi è un piazzale sterrato con taluni edifici.

Dal punto di vista idrogeologico, non si segnala alcun tipo di particolarità nella porzione di territorio in esame; nell'area ed in un intorno significativo, non vi è nessun elemento del reticolo idrografico superficiale, né vi sono diramazioni primarie o secondarie della Roggia dei Borghesi.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: si tratta di “*depositi alluvionali di conoide*”, in parte rimaneggiati negli orizzonti più superficiali, in funzione dell'estesa edificazione dell'area e della realizzazione delle diverse opere di urbanizzazione. Si tratta di materiali costituiti da ghiaie

sabbiose con blocchi e ciottoli, con granulometria decrescente dai settori apicali a quelli distali, laddove si presentano sovrapposti o interdigitati ai depositi della piana alluvionale del F. Toce, a cui possono essere attribuiti i seguenti, principali parametri geotecnici:

| | |
|--|----------------------------|
| γ (peso di volume secco) | = 1.8÷1.9 t/m ³ |
| φ (angolo di attrito di picco) | = 34° ÷ 38° |
| c (coesione) | = 0 t/m ² |
| k (permeabilità) | = medio-alta |

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Sulla scorta dei dati riportati negli Elaborati costituenti lo Studio Sismico redatto dal dott. geol. R. Michetti, a supporto della Proposta Tecnica di Progetto Preliminare della Variante Generale al PRG, corredati dai risultati di indagini sismiche pregresse, anche da quelle eseguite dallo scrivente in via Carale di Masera ed Aree del Programma Integrato ex “Cantiere Bogna”, condotte nell’ambito del territorio edificato, si può affermare che il Suolo di fondazione nell’ambito dell’area in esame, sia ascrivibile alla **Categoria B** di cui al D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II.

I valori di V_{S30} ricavati dalle indagini geofisiche MASW, realizzate all’interno del conoide alluvionale del T. Bogna e riportati nel suddetto Studio sismico, sono infatti compresi tra 411 e 460 m/s, mentre quelli derivanti da indagini di tipo REMI mostrano una variabilità tra 423 e 475 m/s.

Qualora, come da NTA di tipo urbanistico, venga realizzato un parcheggio pubblico interrato, con area a giardini in superficie, vengono qui riportati i principali parametri sismici per il sito, ricavati con il programma “Geostru PS”, facendo riferimento alla Classe d’uso II (*costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti*), nonché alle Categorie del suolo di fondazione B ($S_t = 1.2$) e topografica T1 ($S_s = 1.0$)

| Stato Limite | Tr [anni] | a_g [g] | Fo | Tc* [s] | Coeff. Sismico Kh | Coeff. Sismico Kv |
|--------------|-----------|-----------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| SLO | 30 | 0,023 | 2,457 | 0,178 | 0,006 | 0,003 |
| SLD | 50 | 0,031 | 2,466 | 0,201 | 0,007 | 0,004 |
| SLV | 475 | 0,076 | 2,519 | 0,289 | 0,018 | 0,009 |
| SLC | 975 | 0,096 | 2,563 | 0,303 | 0,023 | 0,011 |

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: l’area risulta interamente ascritta alla Classe I di pericolosità geomorfologica ed idoneità all’utilizzazione urbanistica.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L’INTERVENTO: non vi è nessun elemento di pericolosità geomorfologica od idrogeologica; l’intero settore di conoide in esame, risulta stabilizzato naturalmente (CS) negli elaborati geologici del PRGC, e la Carta della Pericolosità da Alluvione del PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni), assegna a questa porzione di territorio una “probabilità di alluvioni scarsa”, Scenario L - raro (alluvioni con Tr 500 anni).

PROPOSTE OPERATIVE E INDAGINI DA CONDURRE A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO: Le aree in esame verranno destinate a verde pubblico attrezzato; in ogni caso, l’attuazione di eventuali

interventi edificatori, con specifico riferimento alla realizzazione di un parcheggio interrato con capacità inferiore a 400 posti, dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine geologica, geotecnica e sismica, nel rispetto del D.M. 17-01-2018 e delle N.T.A. del P.R.G.C., per investigare la successione stratigrafica e determinare i parametri geotecnici e sismici del sottosuolo, allo scopo di adottare soluzioni adeguate nella scelta delle opere fondali e di quelle provvisorie, a contenimento degli intagli artificiali.

La Relazione Geologica e Geotecnica, dovrà inoltre fornire le necessarie indicazioni in merito alla corretta gestione dei materiali di scavo che verranno prodotti nel corso delle operazioni di cantiere, sia quelli di origine naturali, sia quelli di origine antropica, nel rispetto dei disposti del D.P.R. 13-06-2017 n. 120 e del D.Lgs. n. 152/2006.

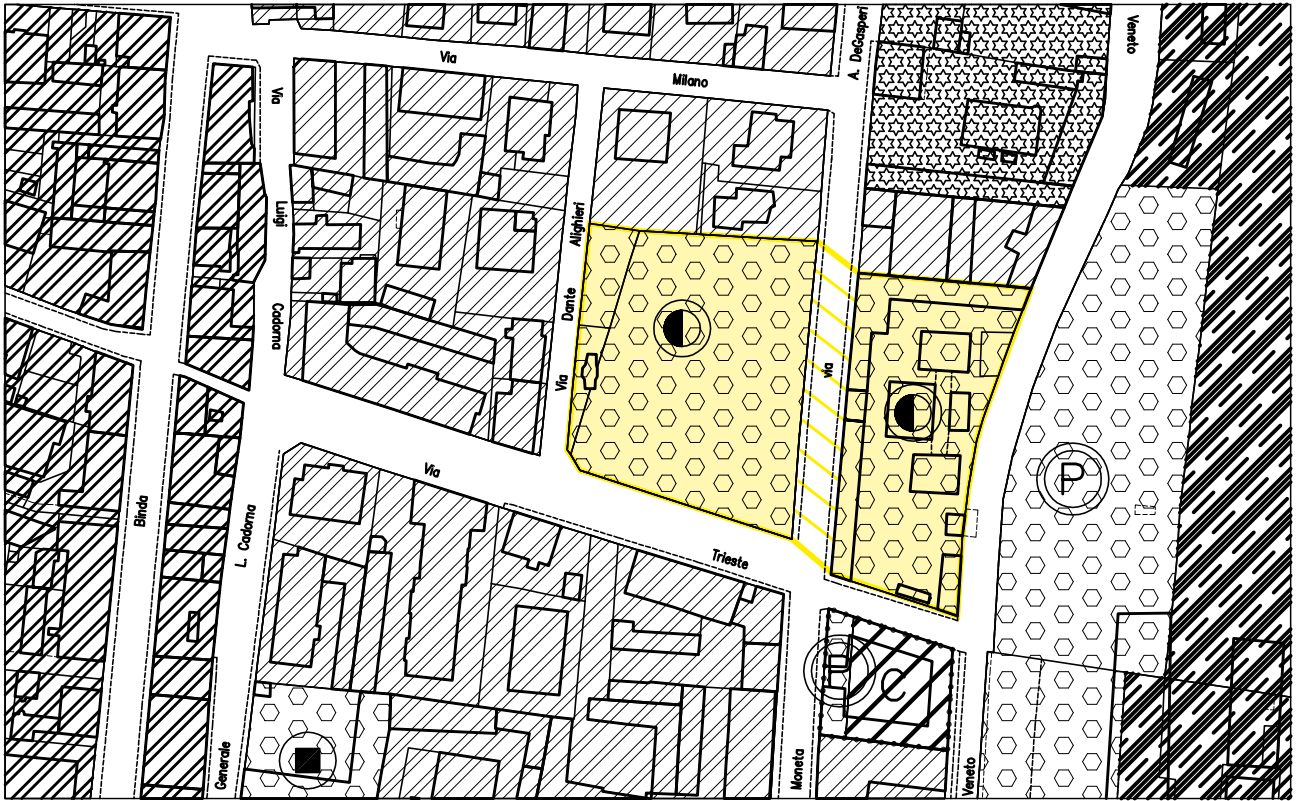
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità totale.

Estratto della Tavola Urbanistica,
evidenziante l'area oggetto di Scheda Geologico-Tecnica

Variante parziale n. 9 al PRGC

ELABORATO TAV. 3P3

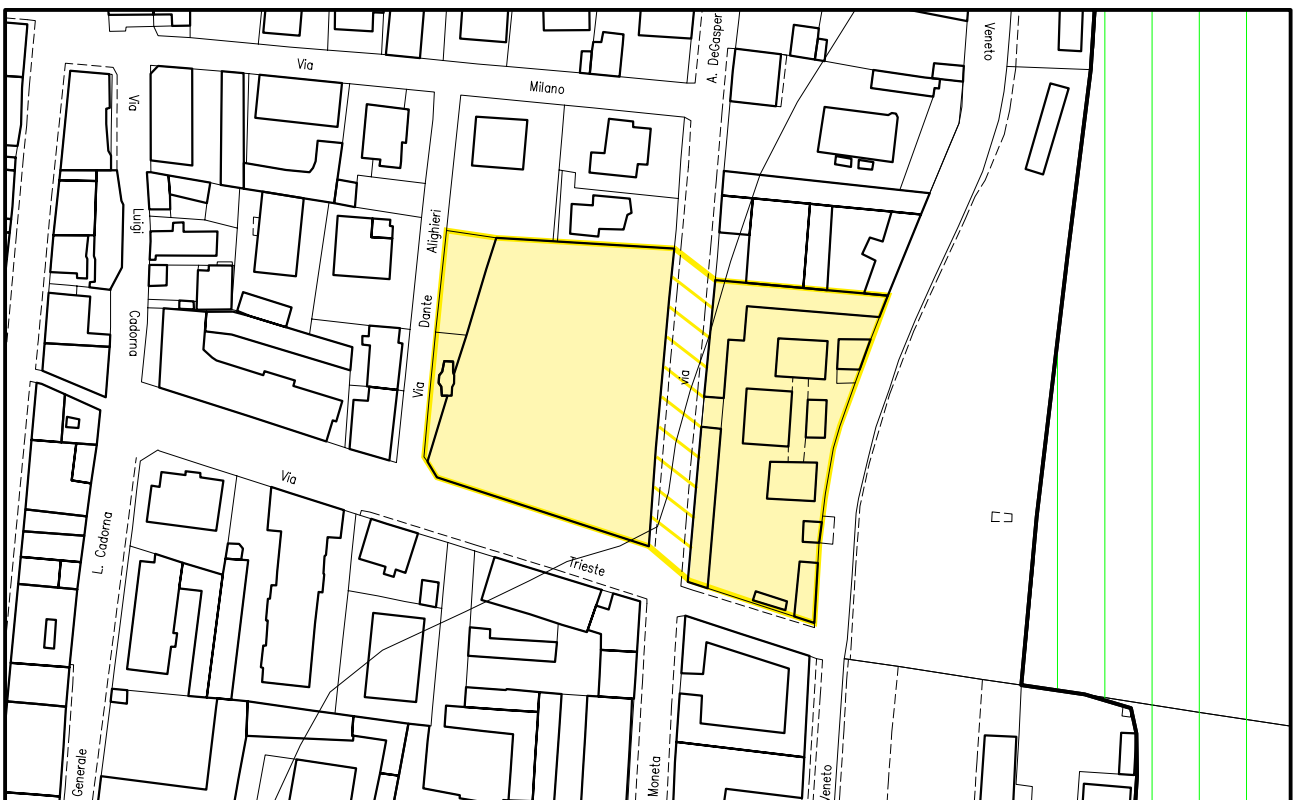
SCALA 1:2000



Classificazione di Sintesi geologica del PRG Vigente (novembre 2007)

Tav. 10-3, in scala 1:2.000

 Classe I





Vedute rispettivamente dell'area dei giardini pubblici e dell'area dell'ex macello, prese dall'incrocio tra Via Trieste e Via A. De Gasperi



Panoramica da Nord-Ovest dell'area dei giardini pubblici (da Via Dante Alighieri)

“Standard Urbanistici di interesse generale” –Ospedale S. Biagio

LOCALITÀ: area ubicata nel centro edificato della città di Domodossola, al margine occidentale del complesso ospedaliero “San Biagio”.

DESTINAZIONE ATTUALE: Area normata dal PRG vigente dall’ Art. 3.2.4. delle NTA “*Aree sature di consolidamento*”.

DESTINAZIONE PREVISTA: con la Variante Parziale n. 9, l’area perimetrata negli estratti cartografici allegati, verrà riclassificata tra gli “*Standards urbanistici di interesse generale – Attrezzature sanitarie e ospedaliere*”, essendo un’area collocata al confine del complesso edificato dell’Ospedale San Biagio.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: area pianeggiante, ricadente sulle facies mediane della conoide alluvionale del T. Bogna, in destra idrografica, costituite per lo più da depositi grossolani, dati da ciottoli e blocchi subarrotondati immersi in matrice ghiaioso-sabbiosa; il settore di territorio in esame, ricade nel tessuto edificato dell’abitato di Domodossola, laddove l’estesa urbanizzazione del territorio, con costruzione di edifici, strade ed aree riquotate, ha estesamente obliterato la morfologia originale dei luoghi, riconoscibile solo a livello generale, con piano campagna debolmente digradante in direzione Est, in direzione del F. Toce.

L’area in esame, ricadente al margine del complesso edificato dell’Ospedale San Biagio, dato da una serie di edifici e palazzine, è occupata da un fabbricato con circostante area verde, in buona parte delimitata da siepi; in questo settore non si riconoscono evidenti modifiche rispetto all’originario piano campagna (riquotature, ecc). Come unica particolarità idrogeologica, si segnala la presenza, circa 50 m a Nord, di una delle numerose diramazioni intubate della Roggia dei Borghesi (canale di derivazione storico ad uso irriguo), nell’ambito del centro abitato di Domodossola, che peraltro non ha nessun tipo di interferenza potenziale con l’area in esame.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: si tratta di “*depositi alluvionali di conoide*”, in parte rimaneggiati negli orizzonti più superficiali, in funzione dell’estesa edificazione dell’area e della realizzazione delle diverse opere di urbanizzazione. Si tratta di materiali costituiti da ghiaie sabbiose con blocchi e ciottoli, con granulometria decrescente dai settori apicali a quelli distali, laddove si presentano sovrapposti o interdigitati ai depositi della piana alluvionale del F. Toce, a cui possono essere attribuiti i seguenti, principali parametri geotecnici:

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| γ (peso di volume secco) | = 1.8÷1.9 t/m ³ |
| ϕ (angolo di attrito di picco) | = 34° ÷ 38° |
| c (coesione) | = 0 t/m ² |
| k (permeabilità) | = medio-alta |

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Sulla scorta dei dati riportati negli Elaborati costituenti lo Studio Sismico redatto dal dott. geol. R. Michetti, a supporto della Proposta Tecnica di Progetto Preliminare della Variante Generale al PRG, corredati dai risultati di indagini sismiche progresse, nonché dalle

conoscenze dello scrivente dell'area, ricavate da precedenti indagini geologico-tecniche svolte nella porzione di territorio in esame, si può affermare che il Suolo di fondazione nell'ambito dell'area in esame, sia ascrivibile alla **Categoria B** di cui al D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II.

In base al previsto utilizzo sanitario ed ospedaliero (Classe d'uso IV – *costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti*), nonché alle Categorie del suolo di fondazione B ($St = 1.2$) e topografica T1 ($Ss = 1.0$), vengono qui riportati i principali parametri sismici per il sito, ricavati con il programma "Geostru PS":

| Stato Limite | Tr [anni] | a_g [g] | Fo | Tc* [s] | Coeff. Sismico Kh | Coeff. Sismico Kv |
|--------------|-----------|-----------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| SLO | 60 | 0,034 | 2,488 | 0,208 | 0,008 | 0,004 |
| SLD | 101 | 0,042 | 2,512 | 0,237 | 0,010 | 0,005 |
| SLV | 949 | 0,095 | 2,562 | 0,303 | 0,023 | 0,011 |
| SLC | 1950 | 0,118 | 2,616 | 0,317 | 0,034 | 0,017 |

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: l'area risulta interamente ascritta alla Classe I di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: non vi è nessun elemento di pericolosità geomorfologica od idrogeologica; l'intero settore di conoide in esame, risulta stabilizzato naturalmente (CS) negli elaborati geologici del PRGC, e la Carta della Pericolosità da Alluvione del PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni), assegna a questa porzione di territorio una "probabilità di alluvioni scarsa", Scenario L - raro (alluvioni con Tr 500 anni).

PROPOSTE OPERATIVE E INDAGINI DA CONDURRE A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO:

L'attuazione di eventuali, futuri interventi edificatori dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine geologica, geotecnica e sismica, nel rispetto del D.M. 17-01-2018 e delle N.T.A. del P.R.G.C., per investigare la successione stratigrafica e determinare i parametri geotecnici e sismici del sottosuolo, allo scopo di adottare soluzioni adeguate nella scelta delle opere fondali.

In particolare, dovranno essere sviluppati gli appropriati approfondimenti di indagine, rappresentati da sondaggi geognostici e/o indagini sismiche, per l'acquisizione degli aspetti sismici prescritti dal D.M. 17-01-2018, nel caso che le opere rientrino tra le infrastrutture strategiche e rilevanti, di interesse pubblico, come da elenchi riportati nell'Allegato 1 alla D.G.R. 4-3084 (punti 1 e 2).

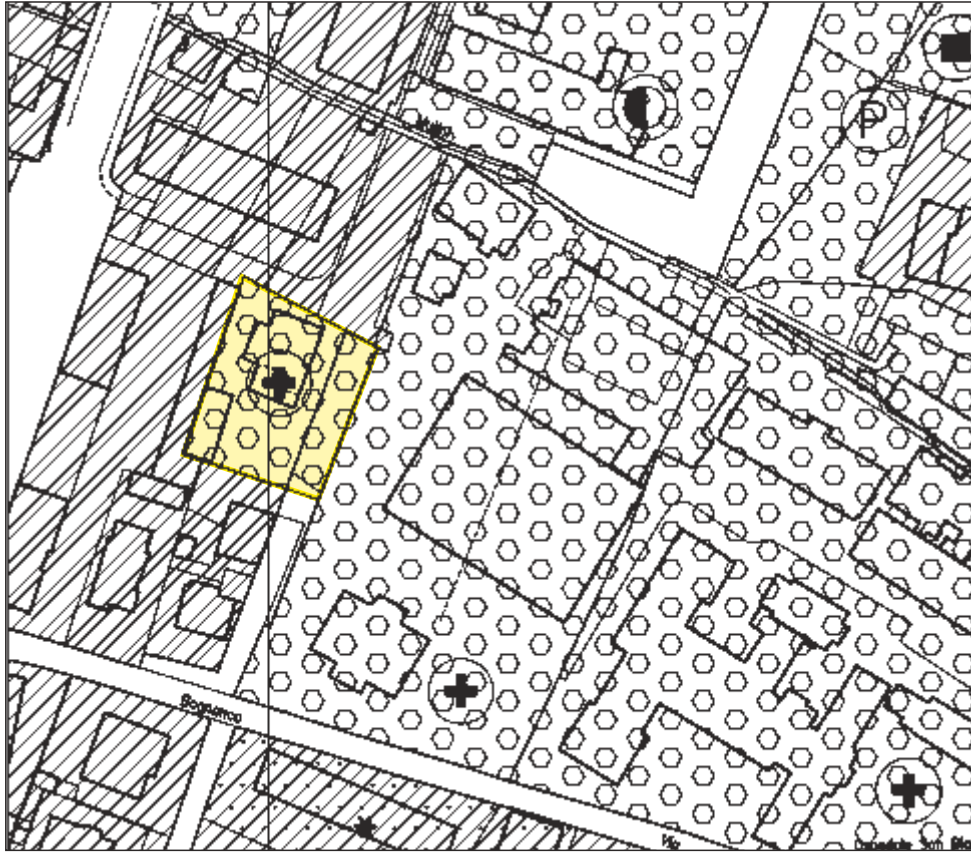
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità totale.

Estratto della Tavola Urbanistica,
evidenziante l'area oggetto di Scheda Geologico-Tecnica

Variante parziale n. 9 al PRGC

ELABORATO TAV. 3P3

SCALA 1:2000



Classificazione di Sintesi geologica del PRG Vigente (novembre 2007)

Tav. 10-3, in scala 1:2.000

 Classe I



“Standard Urbanistici a livello Comunale” – Gabi Valle

LOCALITÀ: area ubicata al margine meridionale del territorio comunale, alla periferia orientale della frazione di Gabi Valle, a monte della S.C. Via Borgata Corte e della Chiesetta di S. Maria Santissima.

DESTINAZIONE ATTUALE: Area normata dal PRG vigente dagli Artt. delle NTA n. 3.6.2. “Aree per usi agricoli: boscate a destinazione ricreativa” e n. 3.6.3. “Aree per usi agricoli: aree produttive”.

DESTINAZIONE PREVISTA: con la Variante Parziale n. 9, l’area perimetrata negli estratti cartografici allegati, verrà riclassificata tra gli “Standards urbanistici di interesse comunale – verde di quartiere e giardini pubblici”; le NTA di tipo urbanistico escludono la possibilità di utilizzare l’area per la costruzione di parcheggi interrati.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: area subpianeggiante, ricadente sulle facies medio-distali della conoide alluvionale del Rio di Anzuno, in sinistra idrografica, costituite per lo più da depositi grossolani, dati da ciottoli e blocchi subarrotondati matrice ghiaioso-sabbiosa.

Alla quota di circa 320 m s.l.m., presso l’apice di conoide, l’alveo del Rio Anzuno è sbarrato da un’imponente briglia filtrante, di recente realizzazione, in grado di trattenere il detrito lapideo e vegetale grossolano; a valle della briglia, il corso d’acqua è estesamente dotato di opere di protezione spondale; in particolare, a valle del ponte pedonale della vecchia Strada Comunale per Tappia, e sino al ponte stradale di Via Borgata Corte, l’alveo è stato estesamente rettificato e risulta interamente artificializzato, con fondo lastricato e profilo longitudinale a gradini; entrambe le sponde sono difese da imponenti scogliere in blocchi di cava squadrate che in sponda sinistra, all’altezza dell’area d’intervento, si elevano anche al di sopra del retrostante piano campagna e sono rinforzate da un terrapieno in terra, fungendo da opera di arginatura.

Mentre la porzione di conoide ubicata in destra idrografica, risulta estesamente edificata (frazione di Gabi Valle), i terreni in sponda sinistra presentano ancora la morfologia naturale del conoide alluvionale, con presenza di vallecole e cordoni detritici, soprattutto nella zona apicale.

L’area di intervento comprende una fascia di terreni posti a monte di Via Borgata Corte, allungati in direzione Est-Ovest, parallelamente all’arginatura in sponda sinistra del corso d’acqua; la porzione occidentale è occupata da bosco di scarso pregio, mentre la porzione di valle (Est) è data da un’estesa area a prato pianeggiante.

Per quanto riguarda il grado di pericolosità geomorfologica, si richiama che lo scrivente, su incarico del Comune di Domodossola, nel 2016 aveva verificato l’efficacia delle opere realizzate per la sistemazione idrogeologica del Rio di Anzuno e la riduzione del rischio idrogeologico per le aree urbanizzate situate in conoide del suddetto corso d’acqua, ed aveva redatto un Rapporto Tecnico Periodico, certificante l’avvenuta attuazione delle prescrizioni del Cronoprogramma del PRG vigente e l’effettiva riduzione del grado di pericolosità geomorfologica ed idraulica e quindi delle condizioni di rischio idrogeologico (sia pure con diversi gradi di efficacia).

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: si tratta di “*depositi alluvionali di conoide*”, costituiti da ghiaie sabbiose con blocchi e ciottoli, con granulometria decrescente dai settori apicali a quelli distali, a cui possono essere attribuiti i seguenti, principali parametri geotecnici:

| | |
|--|----------------------------|
| γ (peso di volume secco) | = 1.8÷1.9 t/m ³ |
| φ (angolo di attrito di picco) | = 34° ÷ 38° |
| c (coesione) | = 0 t/m ² |
| k (permeabilità) | = medio-alta |

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Sulla scorta delle conoscenze dello scrivente dell'area, ricavate da precedenti indagini geologico-tecniche svolte nella porzione di territorio in esame, si può affermare che il Suolo di fondazione nell'ambito dell'area in esame, sia ascrivibile alla **Categoria B** di cui al D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II.

Non vengono forniti i parametri sismici del sito, in quanto la nuova destinazione urbanistica per l'area (“*verde di quartiere e giardini pubblici*”), non prevede la costruzione di nessun tipo di strutture.

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: l'area è stata interamente ascritta alla Classe IIIA di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: come precedentemente dettagliato, le condizioni di pericolosità geomorfologica ed idrogeologica, sono legate al fatto che l'area ricade sulle facies medio-distali della conoide del Rio Anzuno, in un settore classificato a pericolosità elevata CA_b degli elaborati geologici del PRGC, per cui sono stati attuati gli interventi di riassetto idrogeologico previsti dal Cronoprogramma; la Carta della Pericolosità da Alluvione del PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni), assegna a questa porzione di territorio una “probabilità di alluvioni media”, Scenario M – poco frequente (alluvioni con Tr 100/200 anni).

PROPOSTE OPERATIVE E INDAGINI DA CONDURRE A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO: tenuto conto che non è prevista la realizzazione di nuove strutture o costruzioni, non vengono prescritte indagini.

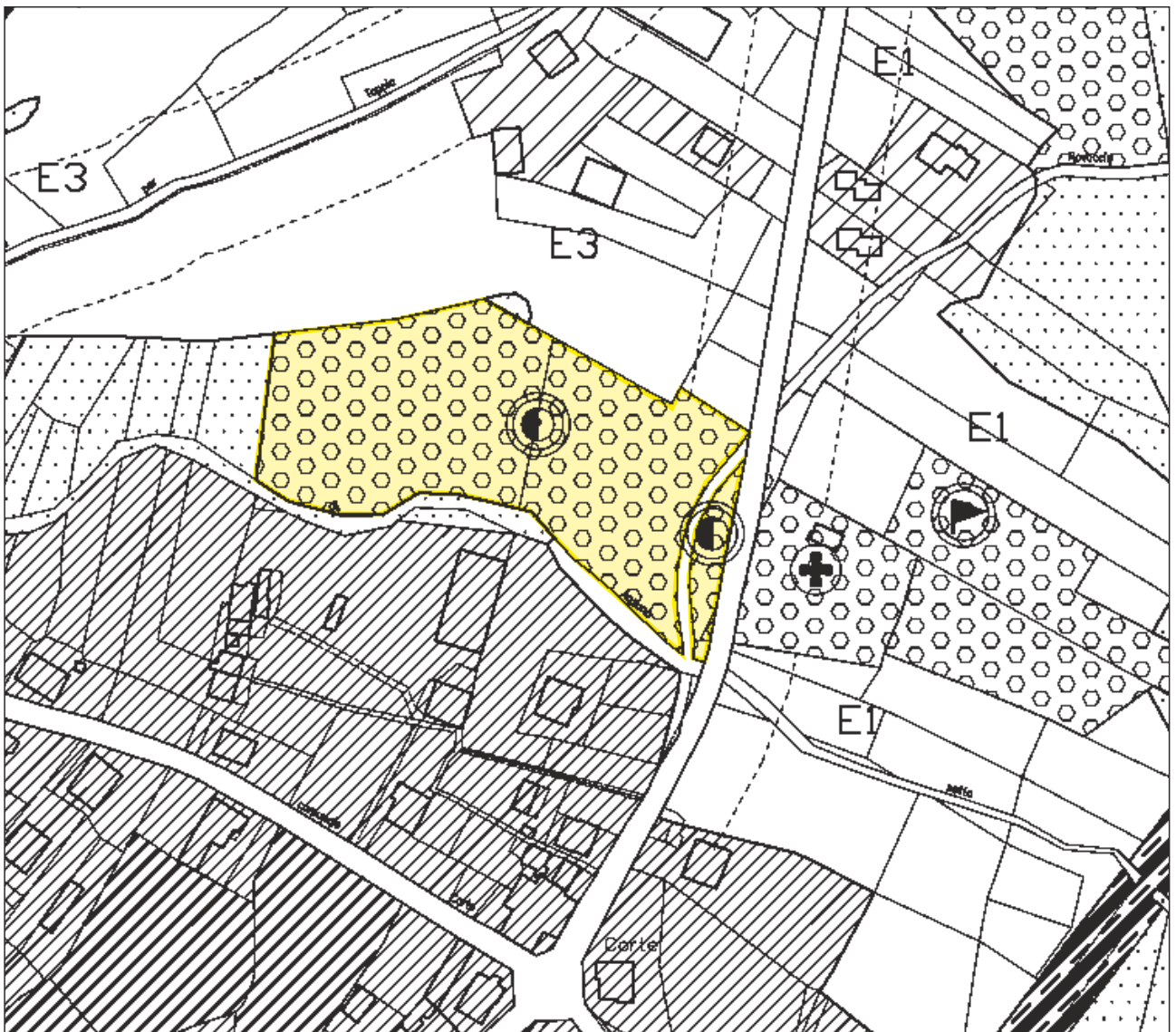
VALUTAZIONE DI SINTESI: la pericolosità dell'area è legata alla possibilità di eventi alluvionali catastrofici che interessino il Rio Anzuno e, per la stessa natura del previsto utilizzo dell'area (verde di quartiere), essa verrà usufruita solo in periodi di bel tempo, ed in nessun caso durante violenti eventi meteorici. Si può quindi affermare che, sebbene non espressamente contemplato dalle NTA geologiche del PRG, l'utilizzo dell'area a verde pubblico, è compatibile con l'attuale stato dei luoghi; si intende vietata la costruzione di nuove infrastrutture.

Estratto della Tavola Urbanistica,
evidenziante l'area oggetto di Scheda Geologico-Tecnica

Variante parziale n. 9 al PRGC

ELABORATO TAV. 3P8

SCALA 1:2000



Classificazione di Sintesi geologica del PRG Vigente (novembre 2007)

Tav. 10-8, in scala 1:2.000

 Classe IIIa

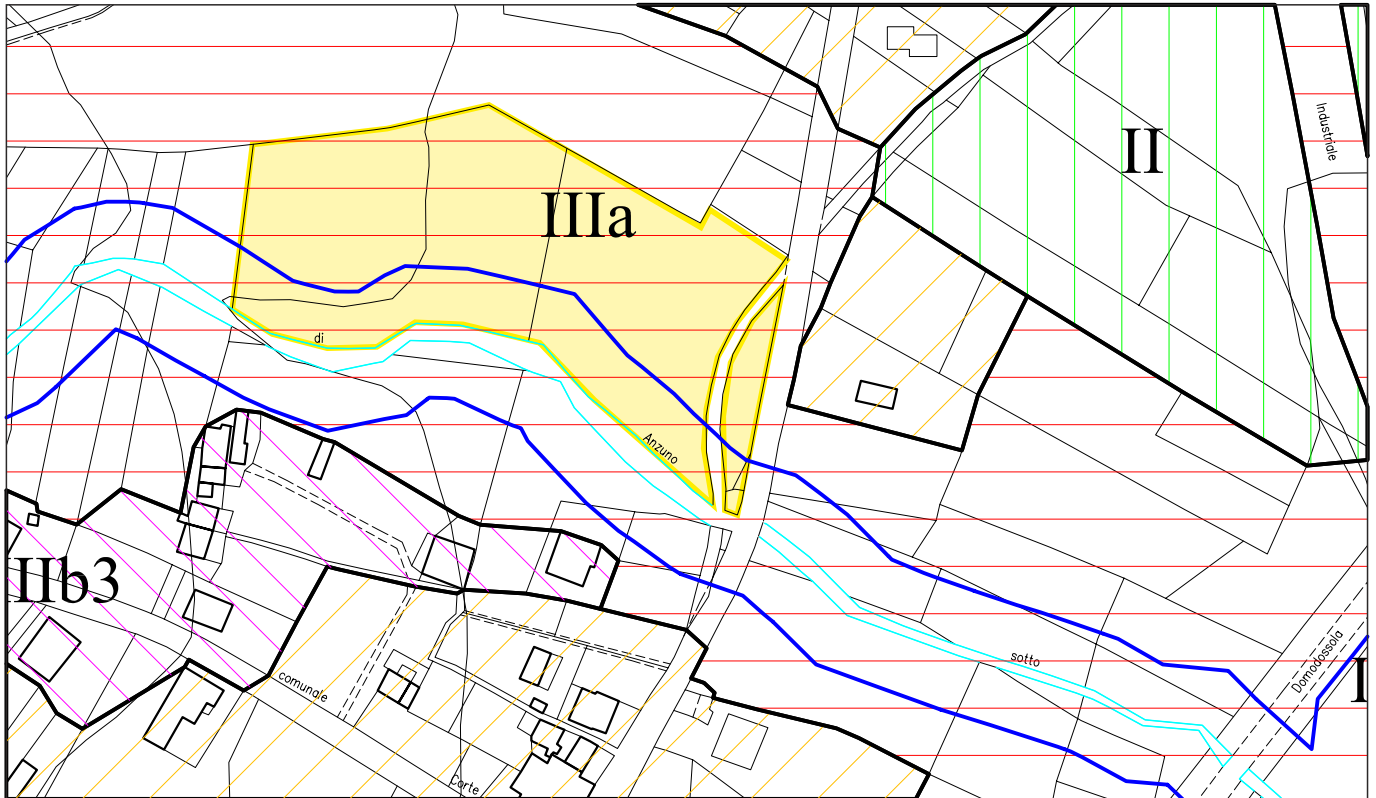


Foto da Est