

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA



CITTÀ DI DOMODOSSOLA



Piano Regolatore Generale Comunale

Approvato con D.G.R. n. 26-6489 del 23 luglio 2007 e con D.G.R. n. 40-7012 del 27 settembre 2007
con le modifiche introdotte "ex officio"

Variante Parziale n. 7 al P.R.G.C.

(L.R. n. 56/1977 s.m.i., art. 17, comma 5)

Titolo:

RELAZIONE GEOLOGICA

(L.R. n. 56/1977 s.m.i., art. 14, comma 2, lettera b)

Data di stesura: **giugno 2015**

Aggiornamento:

ADOZIONE VAR. PARZIALE N. 7
AL PRGC VIGENTE:

con D.C.C. n. _____ del _____
eseguibile dal _____

APPROVAZIONE VAR. PARZIALE N. 7
AL PRGC VIGENTE:

con D.C.C. n. _____ del _____
esecutività dal _____

Sindaco:
Dott. Mariano Cattrini

Urbanista e Responsabile del Procedimento:
Ing. Dario Bergamaschi

Segretario Comunale:
Dott. Antonella Salina

Estensore indagini geologiche:
Dott. Geol. Francesco D'Elia

STUDIO GEOLOGICO D'ELIA

Via Roma 3/a - 28802 Mergozzo (VB) - Tel. & fax 0323/80206 - E-mail: geodelia@tin.it

1. PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO

L'Amministrazione Comunale di Domodossola, ritenendo di dover accogliere la richiesta pervenuta dal Comune di Beura Cardezza, (nota del 20-01-2015, prot. n. 1376, integrata il 09-04-2015, prot. n. 6684), inerente la necessità della Ditta Framiva Metalli S.r.l. di poter effettuare un ampliamento interessante un lembo marginale del territorio di Domodossola, ubicato in sx idrografica del F. Toce, ha incaricato l'Area Patrimonio e Gestione del Territorio di redigere la Variante Parziale n° 7 al vigente P.R.G., per consentire il suddetto ampliamento dell'insediamento produttivo situato nel confinante territorio di Beura Cardezza e di variare la destinazione urbanistica di un'area situata in località Borgata Corte, per poter rilocalizzare un edificio residenziale ricadente in Classe IIIc, a seguito della prescrizione "ex Officio", contenuta nella D.G.R. del 23-07-2007 n. 26-6489.

Con Determinazione n. 503 del 18-05-2015, è stato conferito incarico allo studio scrivente di effettuare le necessarie e prescritte indagini geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche delle aree interessate dalle suddette modificazioni previste nella Variante Parziale n. 7 al P.R.G. vigente, allo scopo di verificare la compatibilità e la fattibilità delle previsioni urbanistiche contenute nella suddetta Variante.

Nello specifico, si tiene a precisare che lo scrivente aveva effettuato gli studi geologici, idrogeologici e sismici a supporto del vigente P.R.G. di Domodossola, eseguendo dettagliati rilievi su tutto il territorio posto in dx idrografica del F. Toce, mentre il territorio situato in sx idrografica, peraltro di limitata estensione, era stato oggetto di esame attraverso la visione stereoscopica di foto aeree e di rilievi diretti, piuttosto sommari.

In occasione dell'esecuzione degli studi geologici di supporto alla Variante Strutturale al P.R.G. di Beura Cardezza (2012-2013), comprendenti sia gli aspetti geomorfologici ed idrologici, che gli aspetti sismici, era stato esaminato, nel dettaglio, anche la porzione del territorio di Domodossola ubicata in sx idrografica del F. Toce, definendo, in maniera puntuale, le condizioni di pericolosità geomorfologica ed idrologica del suddetto territorio.

A seguito dell'incarico conferitomi dal Comune di Domodossola, sono state riprese le risultanze dello studio geologico sviluppato per la Variante Strutturale al P.R.G. di Beura Cardezza, effettuando nuove ricognizioni in sito, ove si sono potute osservare le fasi iniziali dei lavori per lo spostamento dell'alveo del Rio Molinetto, il cui tracciato dapprima si sviluppa verso Nord, quindi verso Ovest, interessando la stretta fascia di terreno posto alla base del rilevato ferroviario, consentendo l'ampliamento della continuità dell'area pianeggiante compresa tra l'attuale insediamento produttivo Framiva Metalli S.r.l. ed il nuovo canale di deflusso del Rio Molinetto.

Quindi, è stata eseguita una dettagliata ricognizione in località Borgata Corte, per poter aggiornare e/o riconfermare la situazione geomorfologica dell'area di "atterraggio" della volumetria legata alla rilocalizzazione dell'edificio ricadente in Classe IIIc, ubicato in località Gabi Valle.

Le presenti brevi note corredano, pertanto, la Variante Parziale n. 7 al P.R.G. di Domodossola, interessante una limitata porzione di territorio, posta a confine con la vasta area sita in Comune di Beura Cardezza, caratterizzata da moderate condizioni di pericolosità geomorfologica ed idrologica per potenziali allagamenti da parte di acque a bassa energia e ridotti battenti (EmA), nonché l'area censita al N.C.T. al Fg. n. 72, mappale 6, ricadente in Classe II di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica del vigente P.R.G.

Con la presente Relazione Geologica, pur ribadendo le condizioni di limitata pericolosità geomorfologica ed idrologica, con dissesto areale di tipo EmA, che caratterizza l'intera zona posta a monte del rilevato ferroviario, non viene proposta alcuna modificazione alla Classificazione dell'area interessata dalla Variante Parziale al P.R.G., che mantiene la Classe IIIA del vigente Strumento Urbanistico, così come conferma la Classe II per l'area situata in località Borgata Corte, immediatamente a valle della Centrale ENEL di Calice, confinante con il canale artificiale di scarico della suddetta Centrale.

In allegato vengono proposti i seguenti elaborati grafici:

Area ubicata in sx idrografica del F. Toce:

- carta geologica e geomorfologica, in scala 1 : 2000;
- carta di sintesi della pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'area Framiva Metalli, in Comune di Beura Cardezza, in scala 1 : 2000;
- estratto della cartografia di sintesi della pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica del vigente P.R.G. di Domodossola, in scala 1 : 2000;
- estratto elab. 3P1 della Variante Parziale n. 7 al P.R.G. di Domodossola, in scala 1 : 2000;
- documentazione fotografica.

Area Borgata Corte

- estratto elab. 3P8 della Variante Parziale n. 7 al P.R.G. di Domodossola, in scala 1 : 2000;
- estratto della carta di sintesi della pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica del vigente P.R.G. di Domodossola, in scala 1 : 2000;
- documentazione fotografica.

2. AREA UBICATA IN SX IDROGRAFICA DEL F. TOCE, AL CONFINE CON BEURA CARDEZZA

2.1 ASSETTO IDROLOGICO ED IDROGEOLOGICO DEL FONDOVALLE: ANALISI DEGLI ELEMENTI DI PERICOLOSITÀ PER L'AREA IN ESAME

L'area in esame ricade nell'ambito della piana alluvionale del F. Toce, i cui depositi alluvionali, sono costituiti da materiali prevalentemente grossolani, con ghiaie e ciottoli eterometrici, generalmente arrotondati, immersi in matrice sabbiosa; lenti sabbioso-limose, a volte di consistente spessore, si rinvergono laddove il F. Toce aveva formato anse a bassa energia deposizionale.

La sequenza litostratigrafica, come confermato dall'osservazione diretta di intagli artificiali nella zona del fondovalle e dalle prospezioni sismiche effettuate in precedenza dallo scrivente, è formata da un'alternanza di corpi tabulari, nastriformi o lentiformi, localmente interdigitati, costituiti da materiali a granulometria generalmente grossolana e permeabilità variabile, tendenzialmente elevata.

In condizioni normali, anche in occasioni di precipitazioni prolungate (come potuto rilevare direttamente, dopo taluni eventi meteorici intensi), le acque ruscellanti lungo il versante montano, che delimita ad Est la piana alluvionale, tendono ad infiltrarsi nei materiali costituenti il materasso alluvionale del fondovalle che, soprattutto al piede del versante montuoso, per la presenza di modeste falde detritiche, sono caratterizzati da elevati valori di permeabilità; gli alvei dei corsi d'acqua nel fondovalle, pertanto, sono quasi sempre asciutti e, solo in concomitanza di eventi meteorici straordinari (come nel caso dell'evento alluvionale del 2000), i terreni depressi tendono ad allagarsi.

Per quanto riguarda l'assetto idrologico della piana alluvionale, il settore in esame ricade nell'ambito dei terreni compresi all'interno del limite della Fascia Fluviale C del F. Toce, ovvero i terreni interessabili da inondazione diretta del F. Toce, solo al verificarsi di eventi di piena con tempi di ritorno maggiori di quelli di riferimento ($Tr > 200$ anni).

Il limite esterno della Fascia Fluviale B, in parte coincidente con la Fascia A, a Nord dell'area Framiva Metalli, infatti, segue il margine esterno delle arginature esistenti in sponda sinistra del F. Toce (manufatto arginale in terra battuta, rivestito in blocchi e lastroni di pietrame, con scogliera alla base, la cui costruzione risale al 1957), quindi, si attesta al piede dell'imponente rilevato della linea ferroviaria Milano – Domodossola, sul lato occidentale.

Successivamente al 1957, non si sono più verificate inondazioni “dirette” causate da alluvioni del F. Toce, neppure nell'evento storico dell'agosto 1978; solo i terreni morfologicamente più depressi, sono stati interessati da fenomeni di ristagno o allagamento con battenti ridotti ed energia pressoché nulla, legati a difficoltà di deflusso superficiale; tali fenomeni, tendono a verificarsi esclusivamente in concomitanza con eventi alluvionali, caratterizzati da periodi con precipitazioni intense e molto prolungate (l'ultimo caso registrato, risale all'alluvione dell'ottobre 2000), nel corso dei quali si possono verificare sia risalite della

falda freatica, tali da raggiungere livelli abbastanza prossimi al piano campagna (difficoltà di drenaggio), sia difficoltà del reticolo superficiale a smaltire le portate liquide nel F. Toce in piena (fenomeni di “rigurgito” con risalita delle acque lungo il reticolo minore).

Proprio con riferimento al reticolo idrografico minore, l'elemento di maggiore importanza per l'area in esame è dato dal Rio Molinetto, che si sviluppa al margine dell'insediamento produttivo della ditta Framiva Metalli; la situazione lungo questo corso d'acqua è stata approfonditamente analizzata negli elaborati geologici a supporto del Progetto Definitivo della Variante Strutturale al P.R.G. di Beura Cardezza, con particolare riferimento all'Elab. Geo-20, Allegato 9 “*Studio idrologico e idraulico preliminare a supporto della modifica del tracciato del Rio Molinetto*”, a supporto della previsione urbanistica, riguardante l'ampliamento dell'area dello stabilimento della ditta Framiva Metalli s.r.l.

Successivamente all'approvazione dello Studio Geologico della Variante Strutturale al P.R.G., da parte della Regione Piemonte, con Parere del Settore Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico - Area di Torino, Cuneo, Novara e Verbania, trasmesso con Nota del 16/05/2013, prot. n. 36495/DB14.20), l'Amministrazione Comunale di Beura Cardezza, con Delibera di C. C. n. 6 del 12-03-2014 ha approvato la suddetta Variante Strutturale al P.R.G. e sono iniziati i lavori di rettifica del tracciato del Rio Molinetto (“*Modifica tracciato Rio Molinetto e riordino viabilità rurale nei Comuni di Beura Cardezza e Domodossola per ampliamento insediamenti produttivi “IC3A” in Comune di Beura Cardezza*”, autorizzati con P. di C. del Comune di Beura Cardezza n. 14/2014 del 02-07-2014, e P.di C. del Comune di Domodossola n. 161/2014 del 05-08-2014 ed Autorizzazione Idraulica n. 36/2014 del 01-07-2014).

Prima che avessero inizio detti lavori, l'alveo del Rio Molinetto era già stato rettificato artificialmente, e costeggiava sui lati Nord-Est, Nord e Nord-Ovest, i piazzali riquotati dell'insediamento produttivo della Ditta Framiva Metalli s.r.l., quindi, dopo aver superato l'attraversamento stradale della viabilità sterrata che costeggia la linea ferroviaria Milano-Domodossola, oltrepassa il ponte ferroviario e defluisce in direzione dell'alveo del Rio Ogliaiana di Pozzolo, tributario di sinistra del F. Toce.

Proprio all'altezza del ponte ferroviario, nel Rio Molinetto si immetteva dalla destra idrografica (Nord) un cunettone, che si sviluppava al piede del rilevato ferroviario; tale cunettone era in sovrapposizione alla tratta terminale del tracciato di un antico fosso di scolo, tuttora segnato sulle mappe catastali, che si sviluppava al piede del rilevato ferroviario.

Tale impluvio, obliterato in gran parte dalla costruzione della strada sterrata a servizio della linea ferroviaria (ed utilizzata anche come accesso carrabile ai fondi privati adiacenti la ferrovia) è riconoscibile solo nella zona di testata, laddove è presente un settore morfologicamente depresso, compreso tra il rilevato ferroviario (ad Ovest), il rilevato arginale (Nord) e l'orlo di terrazzo morfologico ad Est.

La suddetta depressione, invasa da vegetazione infestante, è caratterizzata da andamento del fondo irregolare ed è del tutto priva di evidenze di deflusso superficiale e, solo in occasione di precipitazioni

intense e prolungate, si possono verificare temporanei fenomeni di ristagno; la depressione, è intersecata da un rilevato antropico, costituito da una breve tratta di antica difesa spondale (blocchi e gabbioni), antecedente alla costruzione dell'imponente arginatura posta in fregio al F. Toce, che, in questo settore, corre parallelamente ad una diramazione secondaria del fiume, nell'ambito dell'alveo ordinario e straordinario, proteggendo tutto il settore prativo retrostante, compresi i terreni di proprietà della Ditta Framiva Metalli s.r.l.

Le fasi iniziali delle operazioni di rettifica del tracciato del Rio Molinetto, in corso di esecuzione al momento del sopralluogo, riguardano proprio i terreni in fregio al rilevato ferroviario: la tratta terminale del nuovo canale di deflusso del Rio Molinetto, coincide con la tratta finale della cunettone / paleoalveo, che è ormai stata obliterata, in tutta la tratta che insiste sul territorio Comunale di Beura Cardezza, ed in parte di quella ricadente nel Comune di Domodossola, per la costruzione delle opere di sottomurazione del rilevato ferroviario, in sponda destra del nuovo canale.

La rettifica dell'andamento del tracciato del Rio Molinetto non comporterà alcuna modifica negativa sull'assetto idrologico del territorio, in quanto non incide sugli elementi di pericolosità geoidrologica che governano la piana alluvionale (possibili escursioni della falda freatica, piene del F. Toce e "risalita" delle acque lungo il reticolo idrografico minore), sia per quanto riguarda il territorio del Comune di Beura Cardezza, sia per il Comune di Domodossola.

Infatti, in concomitanza con scenari di piena del F. Toce, si potrebbero solo replicare le dinamiche prima descritte: lo scenario ipotetico più critico, maggiormente probabile, sarebbe quello di difficoltà di deflusso del Rio Molinetto, con "risalita" dei flussi lungo la tratta terminale del nuovo canale artificiale che, quindi, si propagherebbero verso Nord, risalendo la tratta settentrionale del paleoalveo, fino all'area depressa posta a tergo dell'arginatura del F. Toce, già caratterizzata da fenomeni temporanei di ristagno.

Detti terreni risultano ribassati di circa 1,0÷1,5 m rispetto alla pianura latistante, quindi, in caso di un loro allagamento per rigurgiti lungo il canale, costituiscono una sorta di "vasca di espansione"; solo una volta colmatasi quest'area depressa, le eventuali acque in eccesso tracimerebbero, esondando nei terreni prativi circostanti, laminando (con un battente di altezza molto limitata) in direzione Est e Sud, verso l'area della Ditta Framiva Metalli s.r.l.

Questo scenario risulta essere in perfetta sintonia con quanto rappresentato negli elaborati geologici a supporto della Variante Strutturale al PRG di Beura Cardezza, che hanno analizzato anche la porzione di territorio di Domodossola, per la fascia limitrofa al confine comunale, ed hanno ascritto le suddette aree, ad un grado di pericolosità Em_A , ovverosia allagabili da acque a bassa energia e tiranti ridotti.

2.2 COMPATIBILITÀ DELLA VARIANTE PARZIALE AL P.R.G. CON LA CLASSIFICAZIONE DI SINTESI E CON GLI ELEMENTI DI PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA

Gli elementi di pericolosità geomorfologica, idrologica ed idrogeologica, precedentemente descritti, hanno contribuito alla definizione della classificazione di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, sia per il territorio di Beura Cardezza, che per quello di Domodossola.

Con la Variante Strutturale al P.R.G.C. di Beura Cardezza (febbraio 2014), l'area della Ditta Framiva Metalli s.r.l. è stata ascritta in parte alla Classe II, in parte alla Classe IIIb2 (area Framiva e terreni di pertinenza, in sponda sinistra del Rio Molinetto, e Classe IIIA i terreni agricoli in dx del Rio Molinetto); con lo spostamento del canale di deflusso del Rio Molinetto l'ampia frangia di terreni adiacenti il complesso produttivo, estesi fino al confine comunale saranno ascritti alla Classe IIIb2, mentre i terreni ricadenti nella fascia di rispetto del suddetto corso d'acqua vengono ascritti alla classe IIIA.


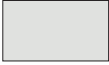



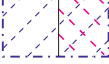
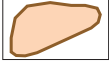

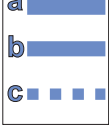

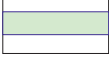

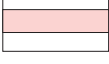




Il P.R.G.C. di Domodossola, approvato con D.G.R. del 23-07-2007 n. 26-6489 e D.G.R. integrativa del 27-09-2007 n. 14-7012, aveva ascritto i terreni oggetto della presente Variante Parziale, alla Classe IIIA.

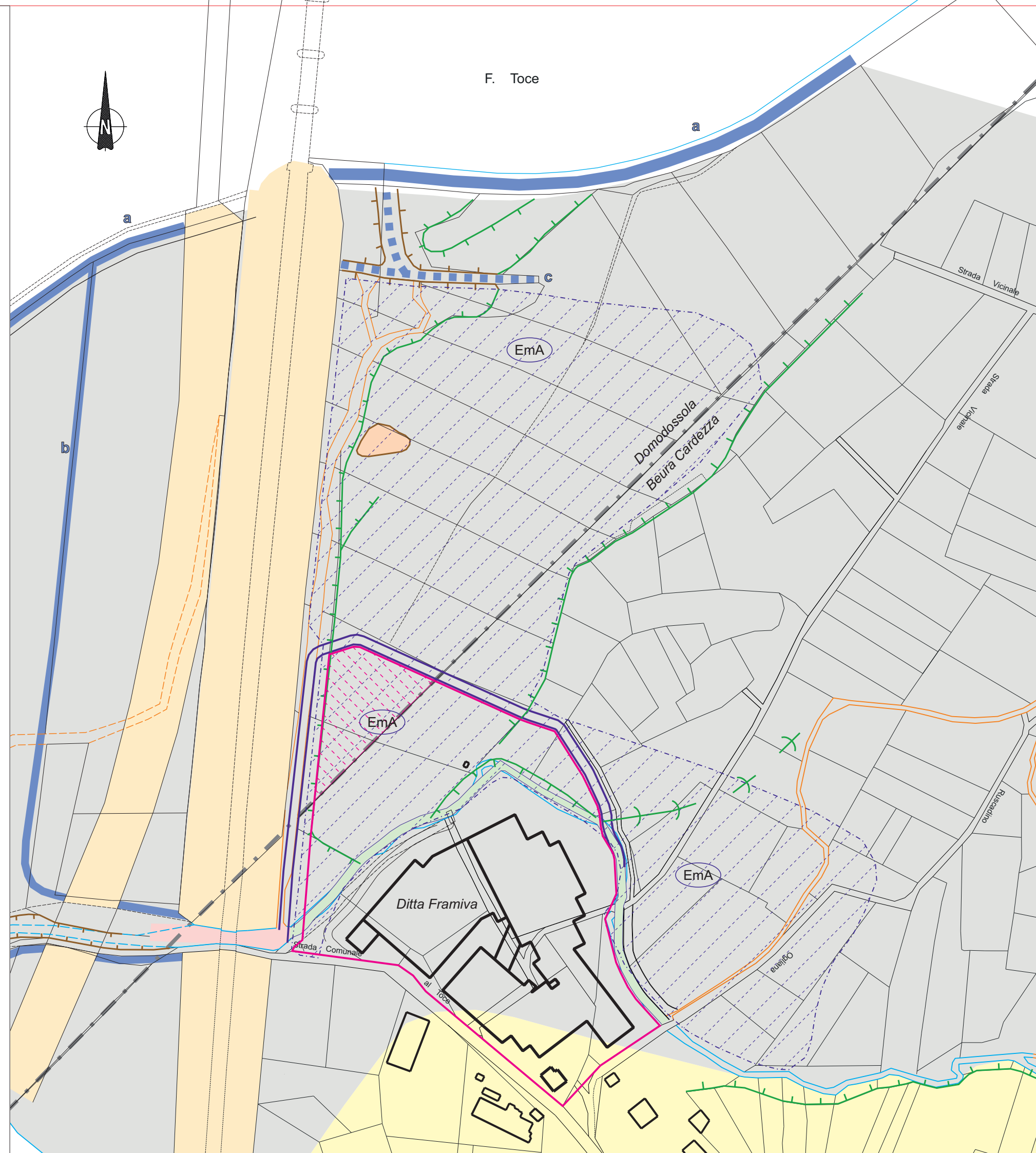
Per entrambi i territori comunali era stata attribuita la Classe IIIA, in quanto trattasi di terreni ineditati, **caratterizzati da un grado di pericolosità residuo e limitato (EmA)**, dovuto alla possibilità di fenomeni di ristagno ed allagamenti ad energia molto bassa, con battente ridotto; in particolare, le altezze minori (decimetriche) dei battenti d'acqua prevedibili, sono attese nell'ambito del Comune di Beura Cardezza e lungo i terreni ricadenti in Comune di Domodossola, posti al confine con Beura Cardezza, tra i quali rientra l'area in esame.

Con specifico riferimento al territorio comunale di Domodossola, si ricorda che le NTA di tipo geologico del P.R.G. vigente, per la Classe IIIA, specificano che il rilascio di eventuali Permessi di Costruire, per le tipologie di interventi consentiti, deve 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, indicare le modalità costruttive ed individuare gli specifici accorgimenti tecnici da adottare in fase esecutiva, necessari alla riduzione ed alla mitigazione del rischio e dei fattori di pericolosità.

Si può sin d'ora asserire che, in considerazione delle locali condizioni di pericolosità, date da allagamenti ad energia bassa e battenti d'acqua ridotti, sarà possibile la realizzazione di infrastrutture tecniche, come impianti tecnologici non danneggiabili e zone per il deposito temporaneo di materie prime e semilavorati strettamente connesse all'attività artigianale, previa adozione di specifiche Norme Tecniche, oltre che di accorgimenti, da realizzare a livello locale, quali la riquotatura dei terreni ove verranno impostate dette strutture, fatte salve le aree ricadenti all'interno delle fasce di rispetto del nuovo alveo del Rio Molinetto, che dovranno rimanere alle quote attuali senza riquotamenti.

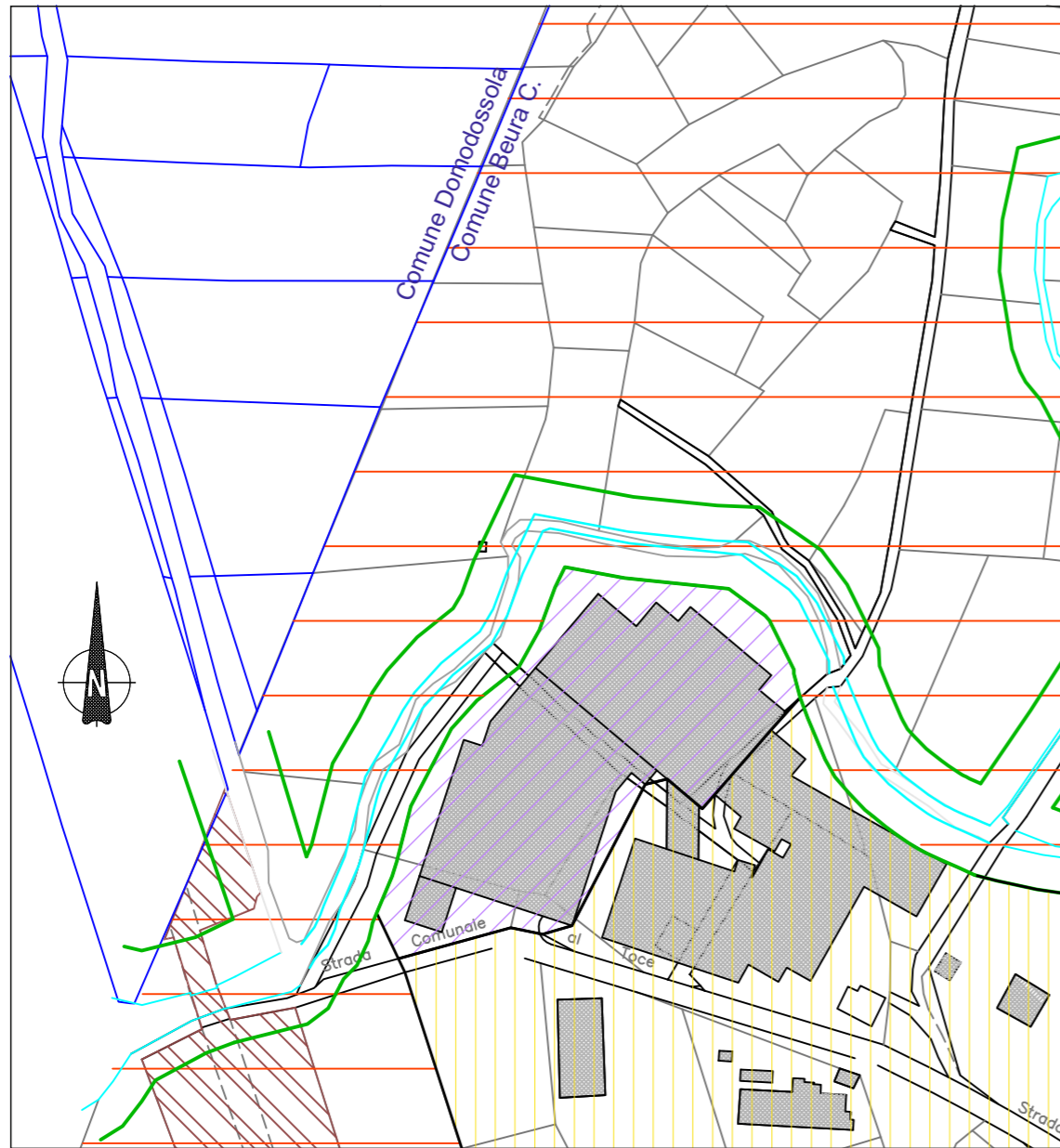
CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA, in scala 1: 2.000

-  Depositi alluvionali di conoide
-  Depositi alluvionali della piana del F. Toce
-  Vallecola morfologica, traccia di antico canale di deflusso
-  Orlo di terrazzo morfologico, con dislivello mediamente nell'ordine di 0.5-1.0 m
-  Orlo morfologico di origine antropica
-  Limite indicativo dell'area potenzialmente allagabile ad Est del rilevato ferroviario, da acque a bassa energia e battente ridotto (dissesto areale di tipo EmA, come da Legenda Regionale - All. A alla DGR 64-7417 del 07-04-2014), comprendente l'area Framiva oggetto di Variante Parziale
-  Accumuli di materiali inerti
-  Rilevato ferroviario
-  Opere di difesa idraulica:
a) arginatura principale lungo il F. Toce (rilevato in terra e pietrame)
b) vecchia opera di difesa arginale (rilevato in terra e pietrame)
c) antica difesa (blocchi di pietrame e gabbioni)
-  Impluvio individuato dalla base catastale, ormai non più attivo neppure come linea di deflusso / drenaggio
-  Rio Molinetto: andamento dell'alveo demaniale in adiacenza dell'area Framiva Metalli
-  Rio Molinetto: andamento dell'alveo a valle del rilevato ferroviario
-  Tratta di corso d'acqua con fondo alveo artificializzato
-  Rio Molinetto: nuovo tracciato d'alveo presso l'area Framiva Metalli, in fase di realizzazione
-  Limite del Confine comunale tra Beura Cardezza e Domodossola
-  Ditta Framiva e relativa area di pertinenza
-  Area in Comune di Domodossola, oggetto di Variante Parziale

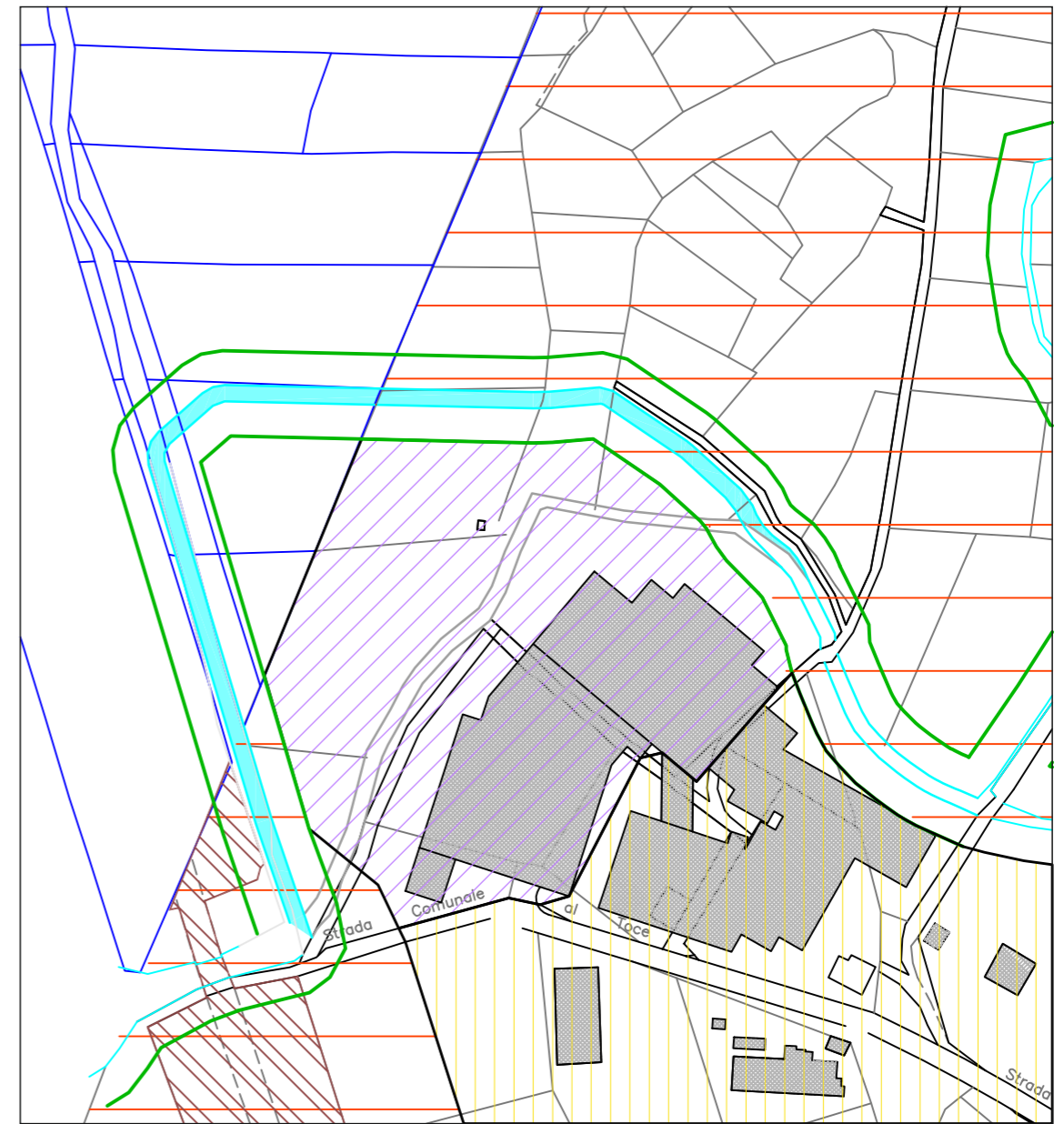


**Classificazione di sintesi della pericolosità geomorfologica ed idoneità
all'utilizzazione urbanistica dell'area Framiva, in Comune di Beura Cardezza**
(Scala 1: 2.000)

Situazione proposta dalla Variante Strutturale
- andamento attuale del Rio Molinetto -




Situazione *post operam*
a seguito della realizzazione dello spostamento del Rio Molinetto

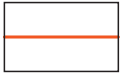
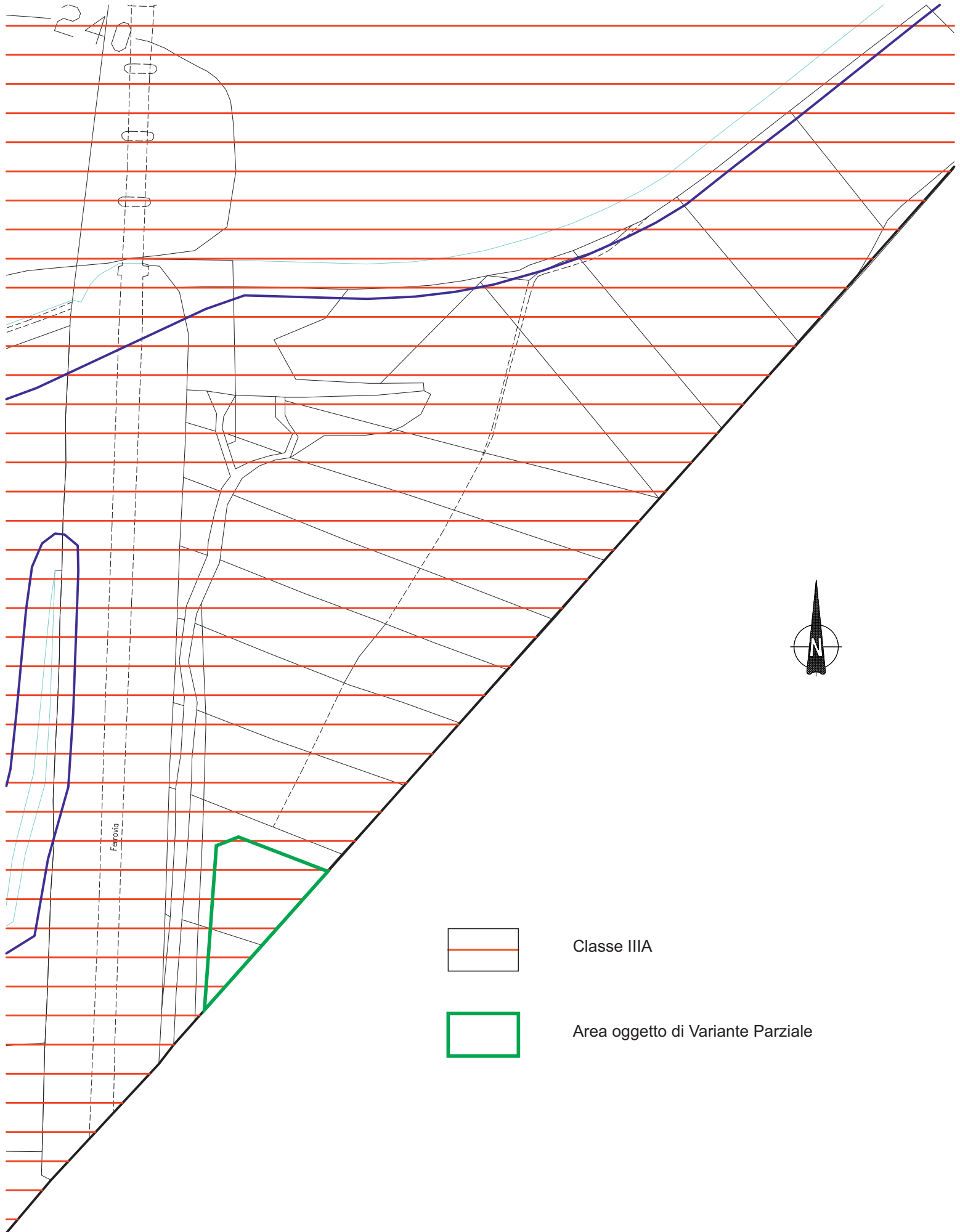


-  Classe II
-  Classe IIIB2 α
-  Classe IIIA

Variante Strutturale al PRG di Beura Cardezza:
Classi di pericolosità geomorfologica ed idoneità
all'utilizzazione urbanistica

 Nuovo tracciato del Rio Molinetto

Estratto della classificazione di sintesi della pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica, del Comune di Domodossola
(Scala 1: 2.000)



Classe IIIA



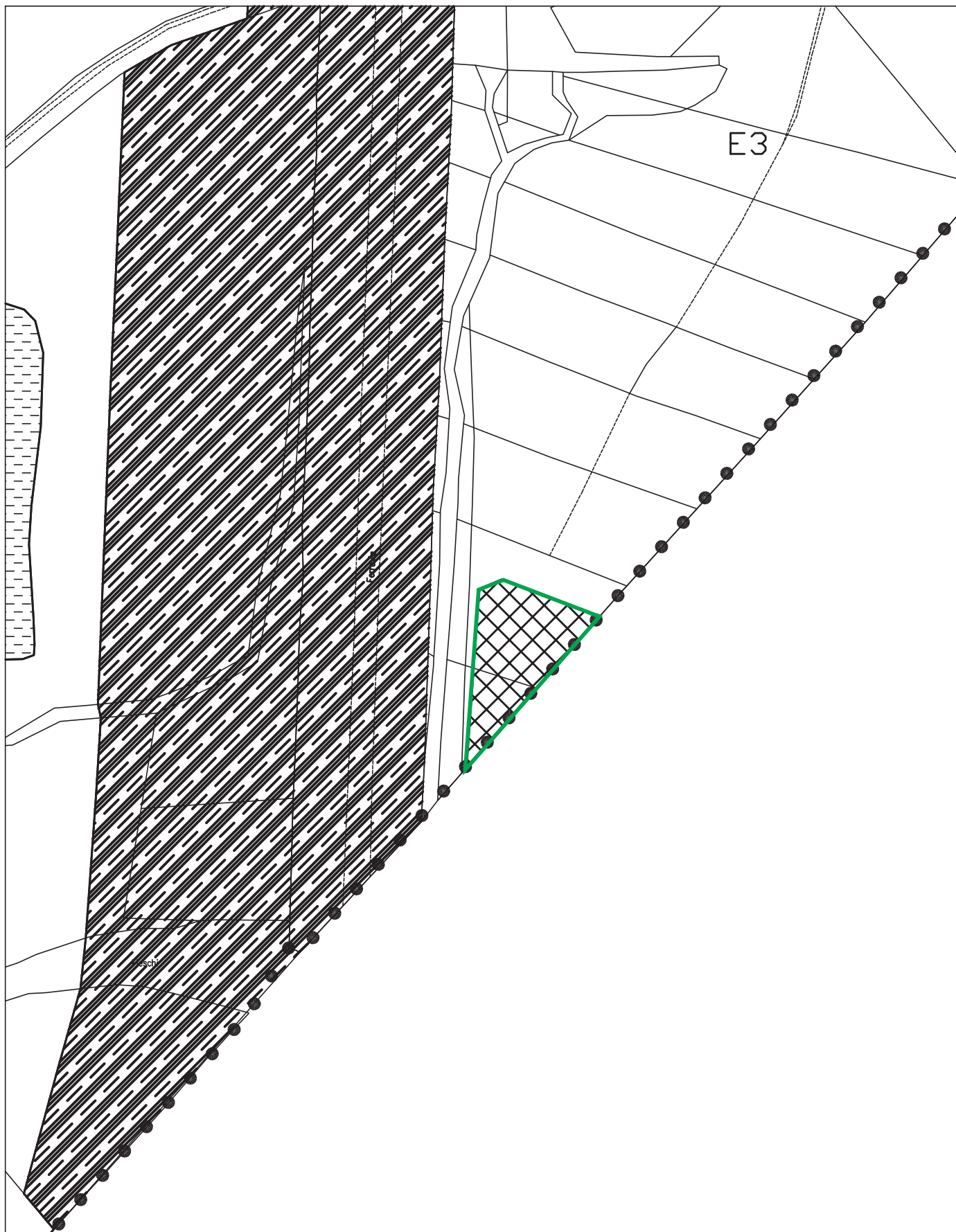
Area oggetto di Variante Parziale

Area in sinistra idrografica del F. Toce - Estratto in scala 1: 2.000

Planimetria di Progetto del Territorio Comunale - Elaborato 3P1



Area oggetto di Variante Parziale





Panoramica presa da Nord (Comune di Domodossola), dell'area oggetto di Variante Parziale (indicata con la freccia rossa), antecedente i lavori di rettifica del tracciato del Rio Molinetto (indicato con il tratteggio).



Fasi finali dei lavori di costruzione del nuovo canale, in fregio all'area oggetto di Variante Parziale ed al rilevato ferroviario



3. AREA IN LOCALITA' BORGATA CORTE

3.1 SCHEDE GEOLOGICO-TECNICA DELL'AREA OGGETTO DI VARIANTE PARZIALE N. 7 AL P.R.G.

LOCALIZZAZIONE DELL'AREA E CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE:

L'area individuata dalle previsioni urbanistiche di Variante Parziale al P.R.G.C. vigente, censita al N.C.T., Fg. 72, mappale 6, è situata al margine meridionale del Territorio Comunale, in loc. Borgata Corte, a sua volta posta alla periferia Nord-orientale della Frazione Gabi Valle, immediatamente a valle della Centrale idroelettrica ENEL di Calice.

L'area in esame, è attualmente tenuta a prato a sfalcio, con presenza di taluni esemplari arborei al margine esterno del lotto, risultando classificata, dal punto di vista urbanistico, tra le aree di tipo E1 ("aree produttive agricole: prati"); per la porzione occidentale del mappale 6, è prevista la "modificazione" in "area per la rilocazione di insediamenti posti in zone a rischio idraulico ed idrogeologico, da trasferire".

Dal punto di vista geologico, l'area ricade al margine dell'ampia piana alluvionale del F. Toce, a Sud di Domodossola, in prossimità del margine settentrionale dell'apparato di conoide del Rio Anzuno, su cui sorge l'abitato di Gabi Valle.

La sequenza litostratigrafica locale, al di sotto dell'orizzonte superficiale di terreno agrario, è data presumibilmente da un'alternanza di depositi alluvionali medi e medio-grossolani del F. Toce, dati da corpi sedimentari eterogenei, tabulari, nastriformi o lentiformi, spesso interdigitati tra loro, costituiti da materiali di varia granulometria (ghiaie e ciottoli), generalmente immersi in una matrice di sabbie e sabbie fini; è possibile che, detti materiali, siano localmente interdigitati alle facies distali sabbioso-ghiaiose della porzione di conoide sepolta del Rio di Anzuno.

Per tali materiali, sono state stimate le seguenti caratteristiche geotecniche:

$$\text{Peso di volume secco } \gamma = 1.7 \div 1.8 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{Angolo di attrito interno di picco } \varphi = 30^\circ \div 34^\circ,$$

$$\text{Coesione } c = 0 \text{ t/m}^2;$$

Suolo di fondazione presunto (D.M. 14-01-2008, Tab. 3.2.II) = Categoria C.

Il mappale n. 6, è dato da una striscia di terreni, allungata all'incirca in direzione Est-Ovest, ricadente all'interno di un'ampia area prativa subpianeggiante, con morfologia lievemente ondulata; detta area prativa, risulta così delimitata:

- ad Ovest: rilevato antropico, lungo cui corre il tracciato della Strada Comunale per Tappia (via Borgata Corte);
- a Nord: aree edificate poste alla periferia della loc. Borgata Corte, estesamente riquotate antropicamente, sia pure in maniera irregolare (da +0.50 a +2.0 m), con i settori riquotati, generalmente contenuti da muri in cls od in blocchi lapidei;
- ad Est: rilevato della linea ferroviaria Novara-Domodossola;
- a Sud-Est: canale di scarico della Centrale ENEL di Calice, che, in sinistra idrografica, è costeggiato da una strada carrabile sterrata; lungo entrambe le sponde del canale, sono presenti dei terrapieni in terra, di altezza irregolare (da 1.0 a 5.0 m), la cui continuità è spesso interrotta da “varchi”, in corrispondenza di passaggi pedonali o carrabili. Detti cumuli, non rappresentano “rilevati arginali” od opere di protezione idraulica, ma sono semplicemente gli accumuli dei materiali di scavo, risalenti alle operazioni di costruzione del canale stesso.

L'area prativa, il cui andamento morfologico è testimonianza dell'originario piano campagna, risulta attualmente “depressa” rispetto a tali elementi, con un dislivello, in particolare, di circa $-0.50 \div 1.0$ m rispetto al piano viario della Strada Comunale ed alla strada sterrata che costeggia il canale ENEL.

ASSETTO IDROLOGICO ED IDROGEOLOGICO DEL FONDOVALLE: ANALISI DEGLI ELEMENTI DI PERICOLOSITÀ PER L'AREA IN ESAME.

La suddetta, ampia area prativa, è attraversata in diagonale dal tracciato del Rio Lancone, un impluvio che drena i corsi d'acqua minori provenienti dal sovrastante versante (Rio Muraga e Rio Quartero); detto impluvio, è qui caratterizzato da un fosso di scolo a sezione trapezoidale (largo alla base circa 1.0 m, alla sommità 2.0 m e profondo 1.0 m) con sponde naturali, colonizzate a tratti da vegetazione infestante a da taluni esemplari arborei.

Il Rio Lancone, lambisce la testata orientale del Mappale n. 6 e defluisce con un ridotto profilo longitudinale, fino ad immettersi, circa 200 m più a Sud, nel Canale artificiale dell'ENEL.

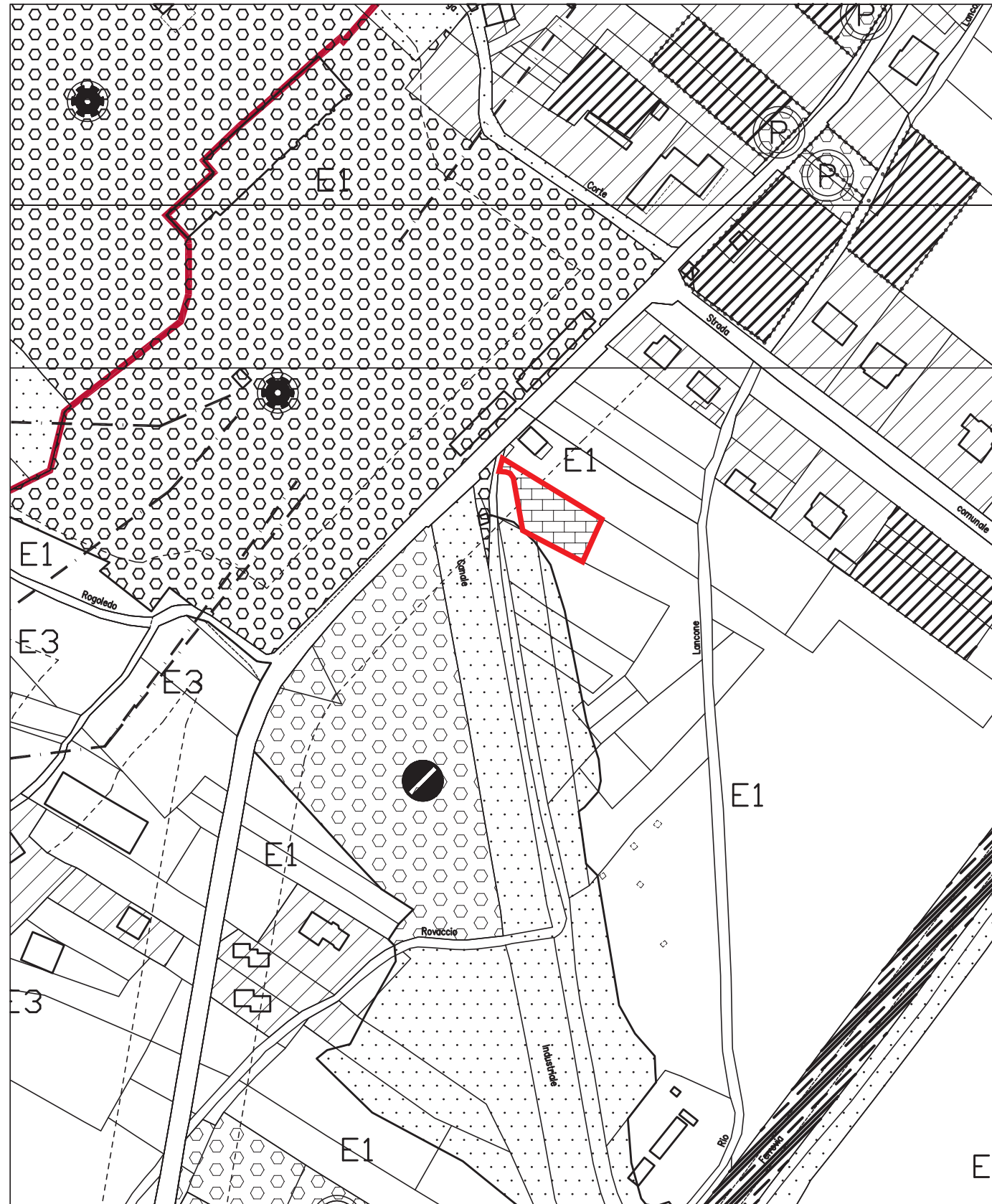
Questo settore della piana alluvionale, ormai ricade all'esterno del limite della Fascia Fluviale C del PAI, risultando pertanto irraggiungibile da episodi di piena del F. Toce, anche con tempi di ritorno superiori a 200 anni; gli elaborati geologici del PRGC vigente, assegnano però all'area in esame, un dissesto areale di tipo Em (“Aree soggette a ristagni superficiali per difficoltà di drenaggio, o inondabili da acque con bassa energia e tirante < 0.4 m”), legato al reticolo idrografico secondario.

Va sottolineato il fatto che, alla definizione di tale modesto grado di pericolosità idrologica, non contribuisce il canale artificiale dell'ENEL, in quanto le portate defluenti nel canale sono controllate in partenza e non possono dare luogo a fenomeni di esondazione nei terreni circostanti.






Gli unici problemi di tipo idraulico, che hanno determinato l'inserimento di questo settore della piana alluvionale, tra le aree a pericolosità moderata Em, sono riconducibili al Rio Lancone, ma non tanto per la possibilità di esondazioni dirette, da parte delle portate di piena del corso d'acqua, quanto per eventuali difficoltà di deflusso generalizzate, in concomitanza con episodi di piena del F. Toce ed innalzamenti della falda freatica, che rendono difficoltoso il corretto drenaggio del reticolo idrografico naturale del fondovalle, dando origine a fenomeni di ristagno nelle aree morfologicamente depresse, con battenti d'acqua caratterizzati da energia nulla, aventi altezze anche decimetriche o pluridecimetriche.

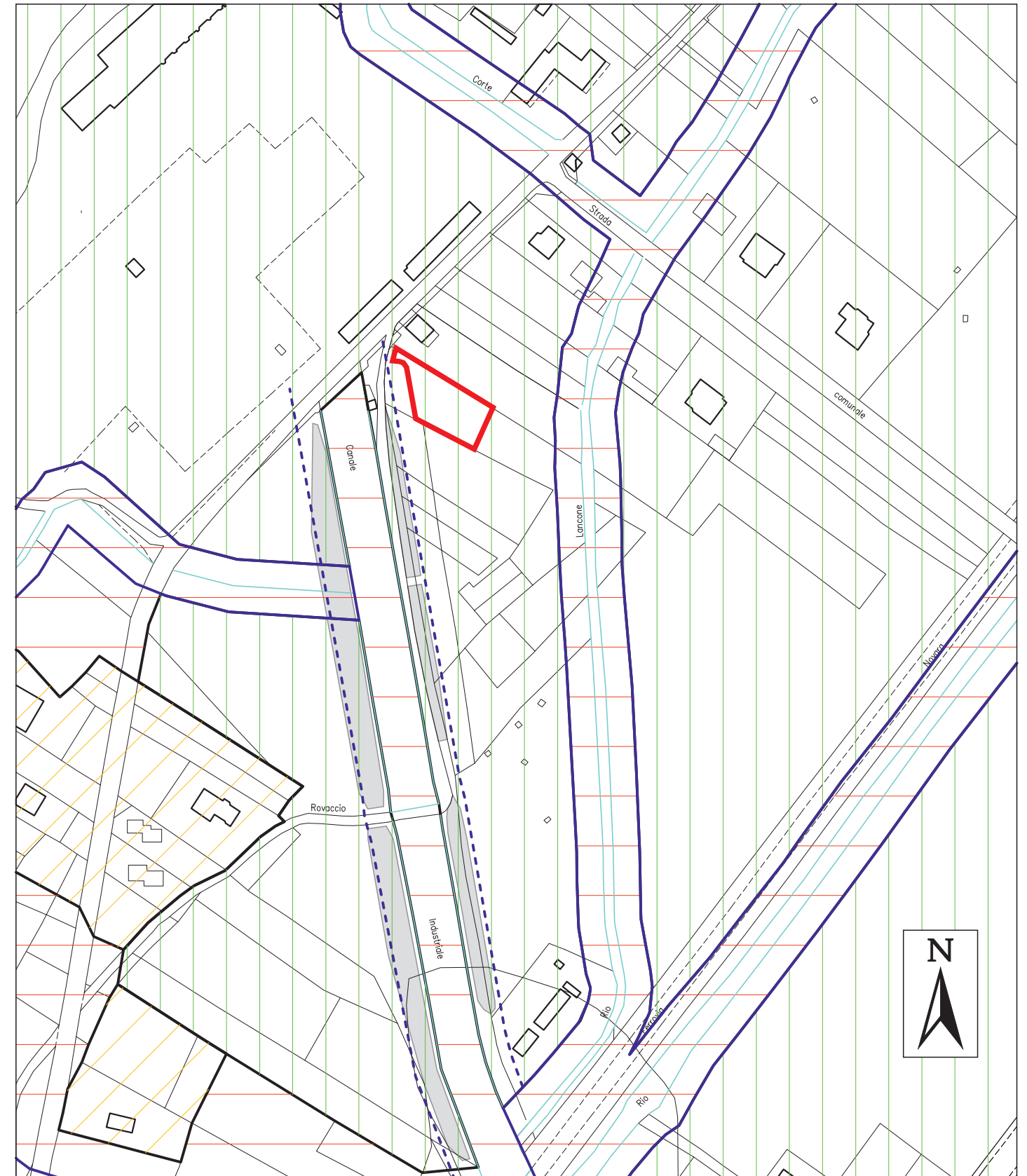
Planimetria di Progetto del Territorio Comunale - Elaborato 3P8

-  E1 - aree produttive agricole: prati
-  Richiesta di inserimento nella Variante al PRG: porzione individuata come «area per la rilocalizzazione degli insediamenti posti in zona a rischio idraulico ed idrogeologico da trasferire»



Carta della zonizzazione e dell'idoneità urbanistica - Tav. 10_8 (con elementi aggiuntivi)

-  Classe II
-  Classe IIIA
-  Fascia di rispetto dei corsi d'acqua
-  Fascia di rispetto del Canale artificiale (10.0 m)
-  accumuli di materiali inerti in fregio al canale





BORGATA CORTE

Panoramiche dell'area oggetto di Variante, prese rispettivamente dalla S.C. per Tappia e dal bordo del canale del Rio Lancone



Sponda in sinistra idrografica del canale artificiale



Rio Lancone

4. NORME TECNICHE DA ADOTTARE PER LE AREE OGGETTO DI VARIANTE PARZIALE AL P.R.G.

Si ritiene che le modifiche di destinazione d'uso del suolo delle aree oggetto di Variante Parziale n. 7 al P.R.G. vigente, dall'attuale "Area produttiva agricola - E3" ed "aree produttive agricole: prati - E1", rispettivamente ad area per "Usi produttivi industriali e artigianali", ed "area per rilocalizzazione dell'insediamento residenziale posto in zona a rischio idraulico ed idrogeologico (Classe IIIc) da trasferire" siano fattibili, in quanto il grado di pericolosità geomorfologica ed idrologica è da ritenere limitato e di tipo residuale (EmA) per la prima variazione e caratterizzata da pericolosità geomorfologica modesta la seconda variazione.

4.1 Area in sx idrografica del F. Toce

Tenuto conto che nell'adiacente territorio di Beura Cardezza esiste un insediamento artigianale ove svolge attività produttiva la Ditta Framiva Metalli S.r.l. (insediamento "IC3A"), le cui aree di pertinenza comprendono anche i terreni censiti al N.C.T. di Domodossola, Foglio 75, mappali 54 (intero) e 52 (parte), con la Variante Parziale viene modificata la destinazione d'uso di tale area, all'attività produttiva artigianale, nella quale non verranno realizzati edifici, ma solo impianti tecnologici non danneggiabili e deposito temporaneo di materie prime e semilavorati.

Trattandosi di un'area artigianale, ricadente in terreni ascritti alla Classe IIIA di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica, si prescrive l'adozione di una specifica Norma Tecnica, per coniugare le necessità legate all'attività produttiva, con le limitazioni della Classe IIIA, in relazione alle locali condizioni di pericolosità e di rischio, precedentemente dettagliate:

Per quanto riguarda l'area di pertinenza della Ditta Framiva Metalli S.r.l. ,i cui fabbricati produttivi sono ubicati nel territorio comunale di Beura Cardezza, nell'ambito dei terreni posti in sponda sinistra del nuovo canale artificiale rettificato del Rio Molinetto, ricadenti nei limiti amministrativi del Comune di Domodossola, saranno possibili i seguenti utilizzi / tipologie di intervento:

- *utilizzo dei piazzali come aree di manovra e sosta per i mezzi adibiti al trasporto ed alle fasi di carico/scarico merci;*
- *stoccaggio temporaneo di materie prime;*
- *installazione impianti tecnologici non danneggiabili, connessi alle lavorazioni, vasche e cassoni per lo stoccaggio temporaneo di semilavorati e scarti, derivanti dalle operazioni di lavorazione delle materie prime; tali manufatti, dovranno essere realizzati su terreni riquotati, in maniera che non siano raggiungibili in alcun modo dalle eventuali acque di ristagno o laminazione; restano escluse dalla possibilità di riquotamenti le aree ricadenti all'interno delle fasce di rispetto del nuovo canale di deflusso del Rio Molinetto, la cui ampiezza, in continuità con l'adiacente territorio di Beura Cardezza, resta fissata in 10 metri per ciascun lato;*

- costruzione di parcheggi a raso scoperti;
- la realizzazione delle infrastrutture, dovrà in ogni caso essere subordinata alla sottoscrizione di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose od a persone, derivanti dal dissesto segnalato (art. 18, comma 7 N.T.A. del P.A.I.).

Tutti gli interventi ammessi, sono compatibili con la Classe di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica IIIA, a cui appartiene la suddetta area oggetto di Variante Parziale n. 7 al P.R.G. vigente.

Si precisa, altresì, che, in ottemperanza alla L.R. 56/77 e s.m.i. (LL.RR. n. 3/2013 e 17/2013, art. 17, punto 5, lettera g), la presente Variante Parziale al P.R.G., non incide sull'individuazione di aree caratterizzate da dissesto attivo e non modificano la classificazione dell'idoneità geologica all'utilizzo urbanistico, recata dal P.R.G. vigente.

4.2 Area situata in località Borgata Corte:

COMPATIBILITÀ DELLA VARIANTE PARZIALE AL P.R.G. CON GLI ELEMENTI DI PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA ED ACCORGIMENTI TECNICI DA ADOTTARE, IN FUNZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE DI SINTESI.

La Classificazione di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica del PRGC vigente, in funzione del modesto grado di pericolosità idrologica, ha ascrivito l'area in esame quasi interamente alla Classe II, tranne la fascia di terreni posti al margine orientale del Lotto, ricadenti all'interno della Fascia di Rispetto del Rio Lancone, ascritta alla Classe IIIA.

In particolare, la porzione del mappale, individuata come "*area per la rilocalizzazione di insediamenti posti in zone a rischio idraulico ed idrogeologico, da trasferire*", ricade interamente all'interno dei terreni ascritti alla Classe II; le previsioni urbanistiche, sono perfettamente compatibili con tale classificazione.

Il progetto relativo agli interventi edificatori, dovrà essere assoggettato ad un'indagine geologica e geotecnica, nel rispetto del D.M. 14-01-2008 e delle N.T.A. del P.R.G.C., verificando la sequenza stratigrafica dei depositi superficiali e le loro caratteristiche geotecniche e sismiche.

In funzione degli elementi di pericolosità idrogeologica riscontrati in sito, nonché sulla scorta delle indicazioni delle N.T.A. di tipo geologico del P.R.G.C., relativamente ai terreni ricadenti in Classe II, soggetti a "*modesti fattori di pericolosità connessi all'attività idraulica dei corsi d'acqua (inondazioni a bassa energia dell'altezza di qualche decimetro)*", nonché alle "*aree caratterizzate da difficoltà di drenaggio, potenzialmente soggette a ristagno d'acqua*", l'indagine geologica di approfondimento, a

supporto del progetto relativo all'intervento edificatorio, dovrà prevedere l'adozione dei seguenti accorgimenti tecnici:

- *il piano campagna dovrà essere riquotato di almeno 1.0 m, in maniera che il primo piano fuori terra, venga impostato ad una quota superiore, rispetto al piano viario della vicina Strada Comunale;*
- *è preclusa la realizzazione di piani interrati;*
- *al canale artificiale, compete una Fascia di Rispetto ampia 10.0 m per lato; in ogni caso, gli interventi edificatori, dovranno essere realizzati ad una distanza non inferiore a 15 m dalla sommità della sponda dell'alveo inciso del canale stesso;*
- *i terreni ricadenti all'interno delle Fasce di Rispetto dei corsi d'acqua, non risultano interessati dalle previsioni urbanistiche della Variante; in ogni caso, in ottemperanza ai disposti di cui al R.D. 523/1904 e della L.R. n° 56/77, nonché alle NTA del PRGC, si richiama il divieto di edificazione o di riquotature in tali aree;*
- *sarà inoltre opportuno garantire la manutenzione del Rio Lancone, nella tratta in fregio all'area di proprietà, mediante operazioni di pulizia lungo le sponde.*