

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DEL V.C.O.



COMUNE DI DOMODOSSOLA

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE VARIANTE PARZIALE n. 8

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)

Aggiornamento gennaio 2020, a seguito delle Osservazioni prodotte da ARPA Piemonte nel corso del Procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS ex art. 12 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., successivamente fatte proprie dall'Organo Tecnico Comunale - OTC, e successivo agg. febbraio 2020, a seguito Pronunciamento della Provincia del VCO, Det. n. 113 del 27-01-2020

Data Stesura: Ottobre 2019 Aggiornamenti: Gennaio 2020, Febbraio 2020	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
<u>1.1 Aggiornamento gennaio 2020</u>	<u>4</u>
<u>1.2 Aggiornamento febbraio 2020</u>	<u>5</u>
2. PARAMETRI GEOTECNICI E GEOMECCANICI DEI LITOTIPI	6
3. SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI INTERVENTI	7
<u>3.1 STRALCIO 1</u>	<u>7</u>
Intervento 30U – Area di Completamento a bassa densità	7
<u>3.2 STRALCIO 2</u>	<u>9</u>
Intervento 76A – Area di Completamento	9
<u>3.3 STRALCIO 3</u>	<u>13</u>
Interventi 1U e 3U– Area PEC 21 ed Area di Completamento	13
<u>3.3 STRALCIO 4</u>	<u>16</u>
Interventi 31B e 78B – Aree di Completamento	16
<u>3.5 STRALCIO 5</u>	<u>19</u>
Interventi 21U e 35B–Aree di Completamento	19
<u>3.6 STRALCIO 6</u>	<u>22</u>
Intervento 38A – Area PEC 22	22
<u>3.7 STRALCIO 7</u>	<u>26</u>
Interventi 19U e 19Ubis (Area PEC 8)	26
<u>3.8 STRALCIO 8</u>	<u>31</u>
Intervento 28U – area di completamento	31
<u>3.9 STRALCIO 9</u>	<u>33</u>
Intervento 66B - Area di Completamento	33
<u>3.10 STRALCIO 10</u>	<u>36</u>
Intervento 22U - Area di Completamento	36
<u>3.11 STRALCIO 11</u>	<u>38</u>
Intervento 9U - Area di Completamento	38
<u>3.12 STRALCIO 12</u>	<u>40</u>
Intervento 84A - Area di Completamento	40
4. BREVI CONSIDERAZIONI SUGLI INTERVENTI NON OGGETTO DI SCHEDE GEOLOGICO-TECNICHE	43
5. NORMATIVA GEOLOGICO-TECNICA DEL P.R.G. VIGENTE	44

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Domodossola, dovendo far fronte ad alcune richieste pervenute dalla cittadinanza, in merito alla destinazione urbanistica di talune aree, sia con richieste di stralcio, relativamente ad interventi già previsti nel P.R.G.C. vigente e non ancora attuati, che di inserimento di nuove aree edificabili, ha deciso di far predisporre la Variante Parziale n. 8 al P.R.G. (ai sensi dell'art. 17, 5° comma L.R. 56/77 e s.m.i.), conferendo incarico allo Studio Geologico D'Elia di predisporre la 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 a ciascun intervento urbanistico strutturale ed infrastrutturale previsto nella Variante Parziale n. 8 al P.R.G.

A tal fine ci si è attivati e, dopo aver preso visione dell'Allegato alla Relazione Illustrativa "*Elab. 3P - Planimetria progetto del territorio comunale – confronto Vigente / Adottato stralci*", evidenziando le differenze tra PRG vigente e le previsioni della Variante Parziale 8, confrontandole 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, si è proceduto ad effettuare una dettagliata ricognizione delle aree in cui ricadono gli interventi urbanistici inseriti nella Variante Parziale n. 8 al P.R.G., in modo da poter rivedere le caratteristiche geolitologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche di ciascuna zona, esaminando la loro collocazione anche rispetto alle Mappe di Pericolosità del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).

Si precisa che la presente indagine, pur definendo la fattibilità dei singoli interventi ed il loro inserimento nella Variante Parziale n. 8 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, nonché della normativa per le aree assoggettate a Vincolo Idrogeologico (L.R. n. 45/1989) e delle N.T.A. del P.R.G.C. vigente.

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 una serie di brevi Schede Geologico-Tecniche Monografiche, una per ciascun intervento previsto nella Variante Parziale n. 8 al P.R.G. (contrassegnati dalla sigla assegnatagli nell'Elaborato urbanistico 3P "Codice oggetto della Variante"), 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 dell'intervento; vengono inoltre proposti in allegato gli estratti cartografici, tratti dagli stralci delle Tavole della Variante Parziale n. 8 al P.R.G., evidenziando l'ubicazione delle aree di intervento, correlati da alcune riprese fotografiche; trattandosi di aree pianeggianti, prive 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, a chiusura della presente Relazione, dopo le Schede monografiche, vengono integralmente riportate le Norme geologico-tecniche del PRG vigente, a cui si fa riferimento nella formulazione delle indicazioni prescrittive delle singole schede.

Con riferimento agli Stralci delle Tavole urbanistiche, vengono di seguito elencate tutte le modifiche introdotte dalla Variante Parziale n. 8, così come riportate nell'Elaborato urbanistico di "confronto Vigente / Adottato stralci" evidenziando gli interventi che, per la verifica della loro fattibilità, contengono elementi di competenza dello scrivente e, pertanto, sono stati oggetto di approfondito esame in fase di rilievo e della stesura delle Schede Geologico-Tecniche, riportate nella presente Relazione:

Estratto Elab. 3P4 - Area 9A: Cambio d'uso da "Aree ad uso pubblico - parcheggio" a "Aree residenziali sature di consolidamento". (non oggetto di scheda).

Estratto Elab. 3P5

- Area 5U: Cambio d'uso da "Aree residenziali di completamento" e "Verde gioco sport" soggette a PdC convenzionato, a "Aree produttive agricole". (non oggetto di scheda);
- Area 11U: Cambio d'uso da "Aree residenziali di completamento a bassa densità" a "Aree produttive agricole". (non oggetto di scheda);
- **Area 30U:** Cambio d'uso da "Aree residenziali di completamento" e "Aree a Parcheggio" soggette a PdC convenzionato, a "Aree residenziali di completamento a bassa densità"; intervento per il quale è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 1)

Estratto Elab. 3P5 - Area 32U: Cambio d'uso da "Aree ad uso pubblico – attrezzature sportive" a "Aree residenziali sature a bassa densità". (non oggetto di scheda).

Estratto Elab. 3P5-3P6

- Area 33U: Cambio d'uso da "Aree ad uso pubblico – attrezzature sportive" a "Aree residenziali sature a bassa densità". (non oggetto di scheda).
- **Area 76A:** Cambio d'uso da "Area a verde gioco e sport" a "Aree residenziali di completamento"; intervento per il quale è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 2)

Estratto Elab. 3P3-3P4 - Area 6U (da "Aree ad usi produttivi industriali e artigianali – aree di riordino e completamento" a "Aree residenziali sature a bassa densità"; non oggetto di scheda).

Estratto Elab. 3P6

- Area 1U: Cambio d'uso multiplo, da "Aree residenziali sature a bassa densità", "Aree residenziali di completamento". "aree a verde, gioco e sport" ed "aree a parcheggio" soggette a PdC convenzionato, diventano "Aree ad usi residenziali P.E.C. 21" sottoposte a Strumenti urbanistici esecutivi (comprehensive di aree per la viabilità ed aree verdi gioco e sport);
- Area 3U: Cambio d'uso da "Aree residenziali sature a bassa densità" ad "Aree residenziali di completamento a bassa densità";
Per entrambi gli interventi 1U-PEC21 e 3U, è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 3)

Estratto Elab. 3P6 - Area 76B: Cambio d'uso da "Aree residenziali di completamento a bassa densità" a "Aree produttive agricole". (non oggetto di scheda).

Estratto Elab. 3P6

- Aree 31B e 78B: da "Aree residenziali sature a bassa densità" a "Aree residenziali di completamento a bassa densità"; interventi per i quali è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 4)

Estratto Elab. 3P6

- Area 13U (da "Area PEC 7" a "Aree agricole", Aree residenziali sature a bassa densità" e "Aree ad usi pubblici – impianti urbani", area di pertinenza ENEL erroneamente inserita nell'area PEC) ed Area 14U (da "Aree per la viabilità" a "Aree residenziali sature a bassa densità"). Non oggetto di scheda;

- Area 35B: da “Aree residenziali sature a bassa densità” ad “Aree residenziali di completamento a bassa densità”;
- Area 21U: da “Aree residenziali di completamento”, “residenziali sature a bassa densità” ed “area ad usi pubblici verde gioco e sport” soggetta a strumenti urbanistici esecutivi, ad “Area residenziale di completamento” soggetta a PdC convenzionato;

Per entrambi gli interventi 35B e 21U, è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 5)

Estratto Elab. 3P3 - Area 24A (Cambio d'uso da “Aree per la viabilità” a “Aree residenziali sature a bassa densità”) ed Area 100A (da “Aree per cultura, turismo e tempo libero” a “Aree residenziali sature a bassa densità”). Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P3 - Area 12N, introduzione della perimetrazione di “Aree ad alto rischio archeologico”. Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P3

- Area 38A: Cambio d'uso da “Usi produttivi artigianali – riordino e completamento” e “Usi pubblici” soggette a PdC convenzionato: diventano “Aree ad usi residenziali P.E.C. 22” (comprehensive di aree per la viabilità, parcheggio, verde gioco e sport); intervento per il quale è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 6)

Estratto Elab. 3P3-3P6

- Area 19U: da “area per la viabilità” e “uso pubblico – verde, gioco e sport”, ad “Area residenziale satura a bassa densità”, “Area residenziale” ed “area per la viabilità” soggette a PdC convenzionato;
- Area 19Ubis: ridefinizione e ripermimetrazione della preesistente area PEC 8, con inserimento di una “area a parcheggio”;
- Area 25U: stralcio di una porzione dell'area PEC 8 e riclassificazione come “residenziale saturo a bassa densità”.

Entrambi gli interventi 19U e 19Ubis, ridefiniscono l'estensione delle aree assoggettate rispettivamente a PdCC e PEC, ai fini di adeguare la *“posizione della viabilità a correzione dell'errore materiale che la vede in corrispondenza del Rio Bacenetto”* e *“dare impulso alla realizzazione della viabilità di interesse pubblico di accesso all'area a parcheggio privata di uso pubblico posta in via Fontana Buona”*, pertanto, per gli interventi 19U e 19Ubis è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 7)

Estratto Elab. 3P6 – Aree 1B e 76Bbis; per entrambe, riclassificazione da “Aree residenziali di completamento a bassa densità” ad “Aree produttive agricole”. Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P6 – Aree 58B (da “area residenziale” e “area agricola”, ad “area residenziale satura a bassa densità”) e 20U (eliminazione “area a parcheggio”, ridefinizione dell'estensione di “area produttiva con impianti esistenti”, in parte trasformata in “area produttiva agricola”). Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P3 – Aree 26U, da “area agricola” ed “usi produttivi di riordino completamento”, a “giardini e parchi pubblici” e “usi produttivi di riordino e completamento” (vengono introdotti nuovi standards per l'area produttiva ai fini della valorizzazione fruitiva dell'area limitrofa agricola). Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P2-3P3

- Area 25N (da “area agricola” ad “nucleo isolato territorio extra-urbano”). Non oggetto di scheda.
- Area 28U (da “area agricola produttiva” a “area residenziale di completamento PdC 1”, con vincolo di inserimento ambientale); Per l'intervento 28U è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 8)

Estratto Elab. 3P2 – Aree 34U (da “Uso produttivo – riordino e completamento soggetto a PdCC”, a “uso commerciale soggetto a PdCC 12” – introduzione di una convenzione per formazione nuova rotatoria); Area 18U (da “area per la viabilità” ad “attrezzature di pubblica utilità” e “usi commerciali – completamento e riordino”), 31U (da “aree produttive di riordino e completamento” a “aree pubbliche a verde e attrezzature sportive”). Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P7 – Area 15U (da “attrezzature religiose” ad “aree produttive agricole”). Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P7 – Aree 109B (da “area resid. di completamento a bassa densità” a “nucleo isolato in territorio montano da recuperare”) e 10U (da “area a parcheggio” a “area agricola”). Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P2 – Aree 5N (da “area commerciale di riordino e completamento” a “nucleo isolato territorio extraurbano”) e 4U (da “area commerciale di riordino e completamento” a “area agricola” e “nucleo isolato territorio extraurbano”). Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P2

- Aree 7U (da “area residenziale di completamento” ad “area resid. satura”), 8U (da “Area PEC 10” a “area agricola”), 26N (da “area resid. completamento a bassa densità” a “area agricola”). Non oggetto di scheda;
- Area 66B: da “nuclei isolati territorio extraurbano” a “area residenziale di completamento a bassa densità”.
Per l'intervento 66B è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 9)

Estratto Elab. 3P1-3P2

- Area 23U (trasformazione di parte di “area a parcheggio pubblico” in “area residenziale satura a bassa densità”). Non oggetto di scheda.
- Area 22U (trasformazione da “area agricola” ad “Area residenziale di completamento a bassa densità” e “aree per la viabilità”).
Per l'intervento 22U è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 10)

Estratto Elab. 3P7-3P8

- Area 17U (da “area agricola” a “nuclei isolati territorio extraurbano”). Non oggetto di scheda;
- Area 9U: da “nuclei residenziali isolati extraurbani” e “aree agricole” a “area residenziale di completamento a bassa densità” ed “area a parcheggio pubblico”; intervento per cui è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 11)

Estratto Elab. 3P7 – Area 6B, da “area residenziale completamento a bassa densità” ad “area produttiva agricola”. Non oggetto di scheda.

Estratto Elab. 3P8

- Area 12U (da “area pubblica attrezzature sportive” ad “area agricola”). Non oggetto di scheda;
- Area 84A: da “area residenziale satura a bassa densità” ad “area residenziale di completamento a bassa densità”; intervento per cui è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica (Stralcio 12)

Intervento 35U – Elettrdotto: correzione errori materiali di rappresentazione planimetrica. Non oggetto di scheda.

Intervento 36U – Metanodotto: Adeguamento obbligatorio della rete del metanodotto da parte di Snam rete gas S.p.a., a seguito dell'Autorizzazione Unica emessa con D.D. 828 del 23/06/2017. Non oggetto di scheda.

1.1 Aggiornamento gennaio 2020

Nel corso del Procedimento di verifica di assoggettabilità a VAS ex art. 12 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. della Variante Parziale n. 8 al P.R.G. di Domodossola, ARPA Piemonte ha espresso una serie di Osservazioni in merito agli aspetti di propria competenza.

Tali Osservazioni, sono state successivamente fatte proprie dall'Organo Tecnico Comunale – OTC e, limitatamente agli aspetti geologici, trasmesse allo scrivente dal Comune di Domodossola, Area Pianificazione Territoriale, come richiesta di integrazioni alla presente Relazione Geologico-Tecnica.

Al primo punto delle richieste di integrazioni da parte del Comune di Domodossola, viene ripreso una parte del testo delle Osservazioni ARPA, qui riportato integralmente:

“Va detto che per alcuni settori delle aree varianti descritte nella Relazione Geologica, classificati in IIIB, in assenza di opere di riassetto e/o di studi geologici di dettaglio che verifichino la consistenza ed efficacia delle opere di difesa esistenti, non pare ammissibile intervenire con nuovi interventi edificatori. Nel merito si chiede di chiarire se in tali ambiti, in base alle Norme di attuazione vigenti, è possibile procedere a cambi di destinazione d'uso prima della realizzazione degli studi e/o degli interventi di cui sopra. In ogni caso è opportuno osservare che a valle della realizzazione delle azioni di riassetto, il mantenimento delle condizioni di sicurezza deve prevedere necessariamente una attenta verifica periodica delle condizioni strutturali delle opere di difesa nonché della loro efficacia nei rispetti della prevedibile evoluzione geomorfologica nel tempo. In sostanza accettare la possibilità di edificare e/o incrementare il carico antropico su aree che presentano condizioni di pericolosità geomorfologica significa dover garantire costantemente nel tempo le adeguate condizioni di sicurezza”.

Per quanto nelle singole schede fossero già stati trattati gli aspetti relativi alle condizioni di pericolosità ed alle opere di riassetto e/o norme tecniche a cui assoggettare i diversi interventi, si è provveduto ad approfondire ed esplicitare le considerazioni relative alle NTA ed agli interventi di riassetto, in tutte le schede delle singole aree inserite nelle Previsioni di Variante Parziale al PRG, ricadenti in aree ascritte alla sottoclasse IIIB2 (76A, 31B, 78B, 38A, 19Ubis, 84A); gli approfondimenti ed i chiarimenti sono stati evidenziati con il carattere grassetto.

Inoltre, come auspicato da ARPA, sebbene non oggetto di prescrizioni, si è provveduto ad allegare al presente documento tecnico, un estratto della Carta Geomorfologica del PRG vigente, su cui sono state sovrapposte le aree oggetto di previsioni urbanistiche, per le quali è stata sviluppata la Scheda geologico-tecnica.

Al secondo punto delle richieste di integrazioni da parte del Comune di Domodossola, viene ripresa la parte finale del testo delle Osservazioni ARPA sugli aspetti geologici:

“Si osserva infine che alcune aree varianti non sono descritte dalle schede incluse nella Relazione geologica. Nello specifico sarebbe opportuno documentare i casi in cui possono sussistere problematiche di interferenza con fenomeni di carattere geologico. Si richiama a titolo esemplificativo l'area 32U che rientra nell'ambito di aree inondabili secondo la cartografia del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni”.

Nella presente Relazione, dopo le Schede geologico-tecniche e prima delle NTA, è stato redatto un apposito capitolo, relativo agli interventi non oggetto di Scheda geologico-tecnica, in cui vengono brevemente documentati i casi in cui possono sussistere interferenze con fenomeni di carattere geologico.

1.2 Aggiornamento febbraio 2020

A seguito del Pronunciamento della Provincia del VCO, con Det. n. 133 del 27 gennaio 2020, ai sensi dell'art. 17 c. 7 della L.R. 56/77, con specifico riferimento alla verifica dei parametri di cui all'art. 17, c. 6, sono stati stralciati gli interventi 24U, 2U e 27U, aggiornando di conseguenza la presente Relazione.

2. PARAMETRI GEOTECNICI E GEOMECCANICI DEI LITOTIPI

Le schede geologico-tecniche degli interventi fanno riferimento alle caratteristiche geotecniche stimate dei terreni di fondazione, presenti nei lotti oggetto delle previsioni urbanistiche. Per non appesantire la trattazione di ogni intervento, nelle singole schede, non verranno riportati ogni volta i relativi parametri geotecnici, ma si farà riferimento ai seguenti valori, corrispondenti a quelli riportati nel cap. 4.2 della "Relazione Geologica" del PRG vigente, in parte integrati ed affinati a seguito di dati acquisiti nel corso di ulteriori indagini geotecniche.

Depositi alluvionali di conoide

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.

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

Depositi alluvionali del F. Toce

Sono depositi prevalentemente grossolani a ghiaie e ciottoli, con elementi lapidei arrotondati a pezzatura eterometrica, immersi in una matrice data da sabbie da medie a fini; lenti sabbioso-limose, si rinvencono solitamente a profondità superiori a 15 m, laddove il F.Toce formava anse a bassa energia deposizionale.

Principali parametri geotecnici:

γ	= 1.7÷1.8 t/m ³
φ	= 30° ÷ 36°
c	= 0 t/m ²
k	= media

Depositi glaciali e fluvio-glaciali

Sono depositi di versante, dati da clasti eterolitologici ed eterometrici, poco o nulla arrotondati, immersi in una matrice limoso-sabbiosa. I principali parametri geotecnici sono:

γ	= 1.7÷1.8 t/m ³
φ	= 30° ÷ 36°
c	= 0.2 ÷ 0.8 t/m ²
k	= medio-bassa

Substrato roccioso:

<i>unità litotecnica</i>	<i>peso di volume secco γ_d (t/m³)</i>	<i>angolo di attrito di base φ_b (°)</i>	<i>coesione (t/m²)</i>
Gneiss ghiandone ed ortogneiss tabulari	2.6÷2.8	28÷32	30÷50
Gneiss minuti, gneiss anfibolici e serpentiniti	2.7÷3.0	26÷30	20÷40

3. SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI INTERVENTI

3.1 STRALCIO 1

Intervento 30U – Area di Completamento a bassa densità

LOCALITÀ: Località Cisore, area ricadente al margine del nucleo edificato storico della frazione, inclusa all'interno di aree recintate, raggiungibili mediante passaggi pedonali interni all'abitato.

DESTINAZIONE ATTUALE: area classificata dal PRG Vigente come “*Area residenziale di completamento*” ed “*Area a Parcheggio*”, soggetta a PdC convenzionato; area attualmente recintata e tenuta a prato a sfalcio.

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante Parziale al PRG riclassifica il lotto in esame tra le “*Aree residenziali di completamento a bassa densità*”.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: area subpianeggiante, ubicata al margine della spianata morfologica, delimitata verso Nord-Ovest da una dorsale morfologica, su cui è stata edificata la frazione di Cisore, geologicamente posta su un'ampia placca di depositi di origine glaciale / fluvioglaciale, costituiti da clasti eterolitologici ed eterometrici, da spigolosi a subarrotondati, immersi in una matrice limoso-sabbiosa; l'area oggetto delle previsioni urbanistiche è situata alla base del versante dolcemente acclive, digradante da Nord-Ovest e non presenta alcuna particolarità di tipo idrogeologico, quali evidenze di ruscellamento concentrato o diffuso delle acque meteoriche.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi glaciali e fluvio-glaciali*”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione: Categoria E (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d'uso 2), alla Categoria del suolo di fondazione E (St = 1.6) ed alla Categoria 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]	F ₀	T _c * [s]	Coeff. Sismico K _h	Coeff. Sismico K _v
SLO	30	0,024	2,466	0,181	0,008	0,004
SLD	50	0,032	2,494	0,204	0,010	0,005
SLV	475	0,085	2,484	0,289	0,027	0,014
SLC	975	0,109	2,507	0,302	0,042	0,021

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

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: nessuna.

PROPOSTE OPERATIVE E INDAGINI DA CONDURRE A LIVELLO DI PROGETTO ESECUTIVO: Il progetto relativo all'intervento edificatorio dovrà essere assoggettato ad una specifica indagine

geologica, idrogeologica, 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.

L'assenza di pericolosità geomorfologica, non esime dell'adozione dei normali accorgimenti tecnici tipici della buona pratica costruttiva, quali, a titolo esemplificativo, la formazione di un cavedio areato al di sotto del piano di calpestio del piano terra, per contrastare i fenomeni di risalita capillare.

Lo smaltimento delle acque reflue dovrà avvenire tramite collegamento alla rete fognaria, oppure mediante impianto di subirrigazione, con dispersione delle acque nel sottosuolo, previa analisi idrogeologica, con apposite prove di percolazione, che certifichi il grado di permeabilità dei terreni e determini il dimensionamento dell'impianto di subirrigazione; si dovrà, inoltre, porre attenzione alla corretta regimazione e smaltimento delle acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili, che potranno essere recuperate e convogliate in una vasca interrata di adeguata volumetria (dotata di scarico di troppo-pieno, collegato ad uno o più pozzi perdenti), per essere riutilizzate per irrigare le aree "a verde".

VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità totale.

STRALCIO N-1

Estratto elab. 3P5

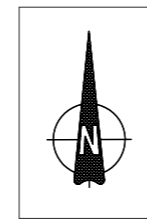
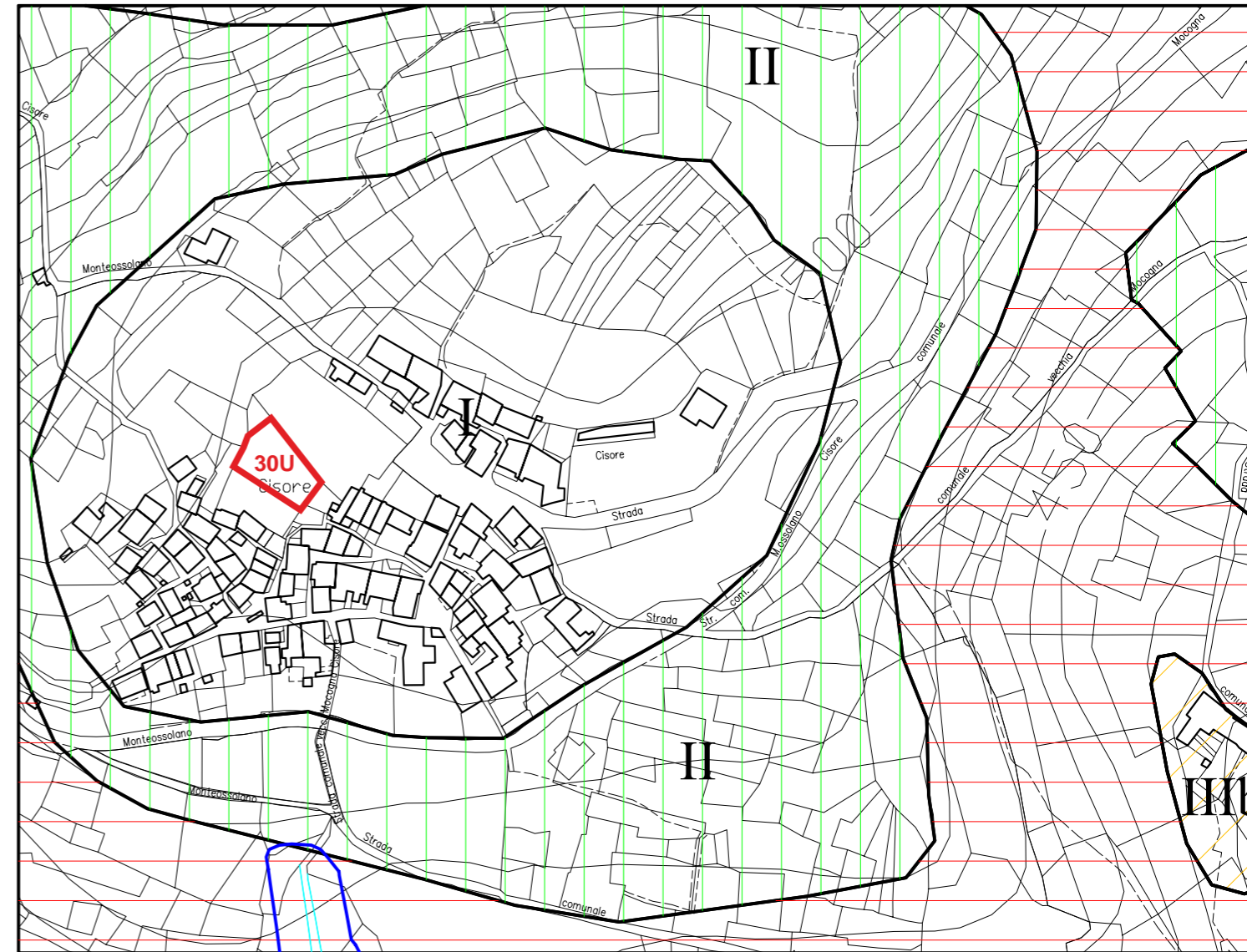
scala grafica 1:2000

Codice oggetto della Variante: 30U



Estratto Tav. 10-5

Class I  Classe II 



Veduta da Nord-Est

3.2 STRALCIO 2

Intervento 76A – Area di Completamento

LOCALITÀ: Località Castanedo, a Sud-Est della località Motto, area ricadente in fregio ad un sentiero pedonale (Strada Comunale dei Mulini) ed a lato del piazzale di sosta e manovra posto all'estremità Nord-orientale di via E. Fermi.

DESTINAZIONE ATTUALE: classificata dal PRG Vigente come “*Area verde gioco e sport ad uso pubblico*”; si tratta di una fascia di terreni tenuta a verde incolto, invasa da vegetazione infestante arbustiva ed erbacea, con un esemplare arboreo presso il vertice occidentale.

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante al PRG riclassifica il lotto in esame tra le “*Aree residenziali di completamento*”, in allargamento dell'adiacente Area di Completamento A, ubicata nelle aree prative meridionali, già prevista negli elaborati urbanistici del P.R.G. vigente.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: area subpianeggiante, geologicamente impostata sulle facies apicali della conoide alluvionale del T. Bogna, costituiti da materiali grossolani, dati da ghiaie sabbiose con abbondanti ciottoli e blocchi eterometrici; l'area ricade in destra idrografica del corso d'acqua, al passaggio tra la parte edificata marginale dell'abitato di Domodossola e le aree prative presenti nel settore apicale, laddove risulta tuttora riconoscibile la morfologia ondulata del piano campagna, modellata dalla passata attività torrentizia, con presenza di appezzamenti di terreno delimitati da muretti in pietrame di confine, in elevazione rispetto al piano campagna.

Nello specifico, l'area in esame è data da una ristretta fascia di terreni, allungati all'incirca in direzione Est-Ovest, delimitati ad Est dal rilevato stradale di via E. Fermi, a Nord dal muro di recinzione dell'adiacente area edificata e riquotata, ed a Sud dal tracciato pedonale della S.C. dei Mulini, il quale a sua volta funge da elemento divisorio con la sottostante area prativa (tenuta a prato a sfalcio) anch'essa destinata ad edilizia residenziale di completamento.

Per quanto riguarda le particolarità di tipo idrogeologico, si segnala che, al di sotto del sedime del sentiero pedonale, si sviluppa, interrata, una tratta di una derivazione secondaria della Roggia dei Borghesi, facente parte del reticolo di canali di interesse storico, che si diramano nell'abitato di Domodossola, per le quali le Norme geologiche di Piano Regolatore non fissano alcuna Fascia di Rispetto, ma solo talune norme di carattere generale, richiamate più avanti.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi alluvionali di conoide*”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato, sulla base di dati pregressi a disposizione dello scrivente: Categoria B (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d'uso 2), alla Categoria del suolo di fondazione B ($St = 1.2$) ed alla Categoria 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]	F _o	T _c * [s]	Coeff. Sismico Kh	Coeff. Sismico Kv
SLO	30	0,024	2,458	0,178	0,006	0,003
SLD	50	0,031	2,473	0,201	0,007	0,004
SLV	475	0,077	2,516	0,290	0,019	0,009
SLC	975	0,097	2,561	0,304	0,023	0,012

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: l'area in oggetto, è ascritta interamente alla Classe IIIB2 di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: l'intero settore di conoide in esame, è classificato a pericolosità moderata (CAm) dagli elaborati geologici del PRGC vigente (redatto in adeguamento al PAI), nonché dalla cartografia PAI, che ha recepito le perimetrazioni delle aree in dissesto censite dal PRGC. I terreni classificati a pericolosità elevata (CAb), sono situati nella porzione più apicale della conoide del T. Bogna.

La cartografia del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), che integra il quadro conoscitivo del PAI, con riferimento alla *“Carta della pericolosità da alluvione”*, classifica questa porzione di territorio tra le aree a *“probabilità di alluvioni elevata 20/50 anni”* (scenario H): questo tipo di classificazione, è in contrasto con le disposizioni della D.G.R. 25-7286 del 30 luglio 2018, Allegato 1, Cap. 2.3, ai fini dell'applicazione della normativa del PGRA, le quali specificano che, *“se gli elaborati tematici del PRG sono stati redatti sulla base della classificazione di pericolosità definita dalla legenda regionale DGR n. 45-6656 del 15-07-2002, le cui disposizioni sono contenute nella DGR n 64-7417 del 07-04-2014 - Allegato A, Parte II, Punto 3 (come nel caso del Comune di Domodossola), le aree individuate dalle mappe di pericolosità derivano da quelle del PRG, codificate come segue: ... CAm2 = M...)*; pertanto, ai fini dell'applicazione della normativa del PGRA, deve essere considerato uno scenario M (alluvioni poco frequenti con tempo di ritorno Tr pari a 100/200 anni).

L'intero settore medio-apicale della conoide del T. Bogna, a valle del ponte di Mocogna e fino al ponte della linea ferroviaria Domodossola-Briga, è protetto dalla possente arginatura storica, denominata *“il Muraccio”*, che si sviluppa per gran parte dell'apparato di conoide, formata da opere di diverse tipologie, realizzate in anni differenti, oltre che dalla presenza di diverse opere di difesa trasversali, date da briglie di trattenuta (a monte dell'apice di conoide) e da briglie con controbriglie di valle (lungo lo stesso alveo nella tratta in conoide).

Tutte queste opere di difesa, oggetto di recenti interventi di manutenzione e potenziamento, hanno contribuito a ridurre e/o ad annullare il grado di rischio per l'abitato; l'apposito studio redatto dall'ing. G. Priotto nel settembre 2010 (aggiornato in data 08/11/2010), che ha verificato l'idoneità delle opere di difesa spondale lungo il T. Bogna, esprimendo valutazioni sulle condizioni di rischio idrogeologico delle aree in Classe IIIB, ha individuato l'area in esame, tra le **“zone con opere di difesa idonee”**, ovverosia quelle *“porzioni di territorio per le quali, con ragionevole certezza, non sussista, grazie all'azione delle opere di difesa, la possibilità di coinvolgimento in eventuali*

episodi di esondazione”.

Successivamente, nel febbraio 2015, l'ing. D. Lalomia ha sviluppato una “*Indagine di verifica idoneità e stato di conservazione delle opere di difesa esistenti in sponda destra del Torrente Bogna in comune di Domodossola*”, nella quale è stata confermata la sicurezza delle tratte del “Muraccio”, a valle del ponte di Mocogna, considerando come attuati, tutti gli interventi previsti dal Cronoprogramma del P.R.G., ritenendo che il rischio possa considerarsi annullato, ai fini della fruibilità urbanistica delle stesse.

COMPATIBILITÀ PREVISIONI URBANISTICHE CON LE NTA GEOLOGICHE DEL P.R.G. (Classe IIIB2):

la Variante al PRG riclassifica il lotto in esame tra le “Aree residenziali di completamento”.

Per i territori attribuiti alla sottoclasse IIIB2 la realizzazione di interventi di completamento (IC) è subordinata a:

- *verifica e certificazione delle condizioni di adeguatezza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti (omissis)*
- *esecuzione di piani di riassetto di carattere locale, come previsto nel Cronoprogramma (omissis)*
- *rispetto di norme tecniche specifiche da definire per ogni singolo intervento*

Come precedentemente detto, per la conoide del T. Bogna, le indagini di verifica dell'idoneità delle opere di difesa, permettono di considerare attuati gli interventi previsti dal Cronoprogramma. Trattandosi di opere di difesa di carattere globale, a difesa di una larga porzione dell'abitato di Domodossola, gli interventi di manutenzione di tali opere verranno garantiti nel tempo.

Come da NTA del PRG, l'attuazione dei futuri interventi di completamento, pertanto, dovrà sottostare al solo rispetto di semplici Norme Tecniche, come dettagliato nel seguente paragrafo.

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

Nell'ambito del progetto relativo all'intervento edificatorio dell'intero comparto di Completamento A (previsto dal PRG vigente ed allargato con la presente Variante Parziale), l'attuazione degli interventi edificatori dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine geologica, idrogeologica, geotecnica e sismica, nel rispetto del D.M. 17-01-2018 e delle N.T.A. del P.R.G.C. vigente, 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.

La relazione geologico-tecnica, dovrà comunque verificare e certificare delle condizioni di efficienza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti lungo il T. Bogna, fornendo quindi le norme tecniche specifiche a favore della sicurezza, da adottare per ogni singolo intervento edilizio nell'ambito del singolo Lotto (quali, ad esempio, il divieto di realizzare aperture a livello del piano campagna rivolte verso l'apice di conoide).

Si ricorda infine che, in corrispondenza delle tratte canalizzate delle diramazioni della Roggia dei Borghesi, rimane il divieto di qualunque edificazione (compresi i bassi fabbricati accessori come, ad esempio autorimesse e tettoie al servizio di edifici esistenti) al di sopra di essi, inoltre, si

sconsiglia la realizzazione di locali interrati o seminterrati nelle fasce di terreni ad esse limitrofe.

Lo smaltimento delle acque reflue potrà avvenire mediante allacciamento all'esistente fognatura comunale lungo via E. Fermi; per quanto riguarda la corretta regimazione e smaltimento delle acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili, potranno essere recuperate per l'irrigazione delle aree "a verde", convogliandole in una vasca interrata di adeguata volumetria (dotata di scarico di troppo-pieno, eventualmente collegato alla stessa canalizzazione della Roggia dei Borghesi, oppure ad un pozzo perdente).

VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte.

STRALCIO N-2

Estratto elab. 3P5-3P6

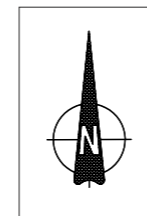
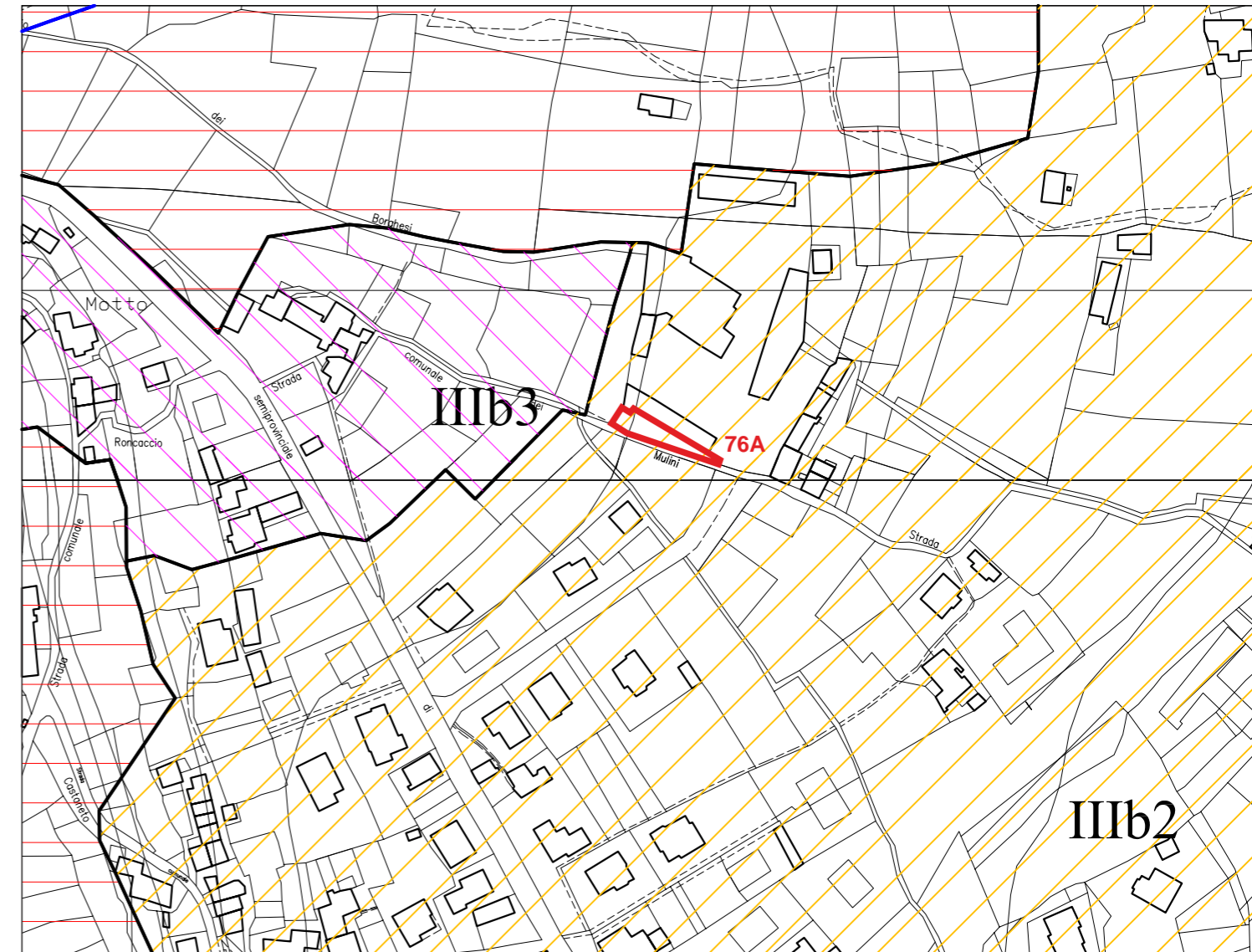
scala grafica 1:2000

Codice oggetto della variante: **33U, 76A**



Estratto Tav. 10-5 / 10-6

Classificazione zonistica:
Classa IIIB2 (diagonali gialle)
Classa IIIB3 (diagonali rosa)



Veduta dal piazzale di sosta e manovra lungo via E. Fermi (lato Sud)

3.3 STRALCIO 3

Interventi 1U e 3U– Area PEC 21 ed Area di Completamento

LOCALITÀ: aree ubicate ad Est della Loc. Piana di Vagna, a Nord della S.P. n. 68 per la Val Bognanco, che qui prende il nome di via G. Di Vittorio.

DESTINAZIONE ATTUALE:

Int. 1U: il PRG vigente classifica i diversi lotti tra le “*Aree residenziali sature a bassa densità*”, “*Aree residenziali di completamento*” ed “*aree ad uso pubblico (parcheggio e verde gioco sport*”, soggette a PdC convenzionato; sono una serie di aree prative subpianeggianti, recintate, racchiuse tra diversi lotti già edificati ad uso residenziale, allungati in direzione Nord-Sud, compresi tra due incroci stradali: a Sud l’incrocio di via G. Di Vittorio e via Salvo D’Acquisto, ed a Nord l’incrocio tra via B. Croce e via L. Einaudi.

Int. 3U: l’area è classificata dal PRG vigente come “*Area residenziale satura a bassa densità*”; si tratta di un’area prativa con talune piante, recintata ed interclusa tra diverse proprietà private edificate ad uso residenziale; al margine settentrionale dell’area, vi è un vecchio fabbricato stretto ed allungato in direzione Est-Ovest.

DESTINAZIONE PREVISTA:

- Area 1U: la Variante al PRG riclassifica l’insieme dei lotti come Aree ad usi residenziali, sottoposte a Strumenti Urbanistici Esecutivi (PEC 21) comprensive di Aree per la viabilità ed Aree verdi gioco e sport; in particolare, è prevista la formazione di una tratta di nuova viabilità, posta a collegamento tra gli incroci stradali esistenti a Sud ed a Nord, che si svilupperà all’incirca lungo l’asse dell’area PEC, con i lotti residenziali disposti su entrambi i lati del tracciato stradale.
- Area 3U: la Variante al PRG prevede la modifica di destinazione d’uso in “*Area residenziale di completamento a bassa densità*”.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: aree subpianeggianti, geologicamente

impostate sulle facies medio-apicali della conoide alluvionale del T. Bogna, in destra idrografica, costituite da depositi ghiaioso-sabbiosi con ciottoli e blocchi; il settore di territorio in esame, ricade nell’ambito della porzione edificata nord-occidentale dell’abitato di Domodossola, laddove gli estesi interventi antropici per la costruzione di edifici, strade e muri divisorii tra i vari lotti, hanno pressochè interamente mascherato i caratteri originari della morfologia del piano campagna (ondulazioni, ecc.), modellata dalla passata attività torrentizia, con presenza di appezzamenti di terreno delimitati da muretti in pietrame di confine, in elevazione rispetto al piano campagna.

Dal punto di vista idrogeologico, entrambe le aree non presentano tendenze al ristagno, né linee di ruscellamento concentrato; l’unica particolarità idrologica, è individuata nell’area PEC 21, laddove nella porzione meridionale, viene intersecata una delle numerose diramazioni minori della Roggia dei Borghesi, facente parte del reticolo di canali irrigui di interesse storico, regolati da chiuse e non soggette a fenomeni di “piena”, che si diramano nell’abitato di Domodossola; una seconda diramazione (poco più di un fosso di scolo), si può osservare al margine settentrionale dell’area PEC, in fregio a via Einaudi, la quale verrà lambita dalla nuova viabilità.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi alluvionali di conoide*”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria B (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d'uso 2), alla Categoria del suolo di fondazione ipotizzata B ($St = 1.2$) ed alla Categoria 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	30	0,023	2,458	0,178	0,005	0,003
SLD	50	0,031	2,472	0,201	0,007	0,003
SLV	475	0,077	2,518	0,290	0,017	0,008
SLC	975	0,097	2,562	0,304	0,021	0,010

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: le aree in oggetto, sono entrambe ascritte interamente alla Classe II di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica; per le diramazioni della Roggia dei Borghesi, le Norme geologiche di Piano Regolatore non fissano alcuna Fascia di Rispetto, ma definiscono solo talune norme di carattere generale, a cui assoggettare gli interventi edilizi.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: l'intero settore di conoide in esame, è classificato a pericolosità moderata (CAm) dagli elaborati geologici del PRGC vigente (redatto in adeguamento al PAI), nonché dalla cartografia PAI.

La cartografia del PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (“*Carta della pericolosità da alluvione*”), classifica questa porzione di territorio tra le aree a “probabilità di alluvioni elevata 20/50 anni” (scenario H): come chiarito in dettaglio nella precedente scheda dell'intervento 76A (Stralcio 2), questo tipo di classificazione è in contrasto con le disposizioni della D.G.R. 25-7286 del 30 luglio 2018, Allegato 1, Cap. 2.3, ai fini dell'applicazione della normativa del PGRA: in base a tali disposizioni, le aree di conoide classificate CAM2 ed ascritte alla Classe II di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica (come le aree in esame), devono essere considerate come sottoposte ad uno scenario L – raro (alluvioni con Tr 500 anni).

Le condizioni di pericolosità geomorfologica per questo settore di conoide del T. Bogna, pertanto, sono di tipo residuale e molto modeste; si ricorda, a tale proposito, che l'intero settore medio-apicale della conoide, tra il ponte Mocogna e quello della linea ferroviaria Domodossola-Briga, è protetto dalla possente arginatura denominata “il Muraccio”, formata da opere di diverse tipologie, realizzate in anni differenti, oltre che dalla presenza di differenti opere di difesa trasversali (briglie di trattenuta e di consolidamento), sia a monte dell'apice che lungo la tratta in conoide; tutte queste opere sono state oggetto di recenti interventi di manutenzione e potenziamento ed hanno contribuito a ridurre e/o ad annullare il grado di rischio.

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

L'attuazione degli interventi edificatori dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine

geologica, idrogeologica, geotecnica e sismica, nel rispetto del D.M. 17-01-2018 e delle N.T.A. del P.R.G.C. vigente, 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, confermando o meno la correttezza delle ipotesi sulla Categoria B di suolo di fondazione.

Per quanto riguarda l'area PEC, si ricorda che, in corrispondenza delle tratte canalizzate delle diramazioni della Roggia dei Borghesi, rimane il divieto di qualunque edificazione al di sopra di esse (compresi i bassi fabbricati accessori, quali autorimesse o tettoie), inoltre, si sconsiglia la realizzazione di locali interrati o seminterrati nelle fasce di terreni ad esse limitrofe.

Lo smaltimento delle acque reflue dovrà avvenire mediante allacciamento alla fognatura comunale lungo via E. Fermi; per quanto riguarda la corretta regimazione e smaltimento delle acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili (esterne alla viabilità), potranno essere recuperate per l'irrigazione delle aree "a verde", convogliandole in vasche interrate di adeguata volumetria (dotate di scarico di troppo-pieno, collegato ad una rete interrata o ad un pozzo perdente per la dispersione nel sottosuolo)

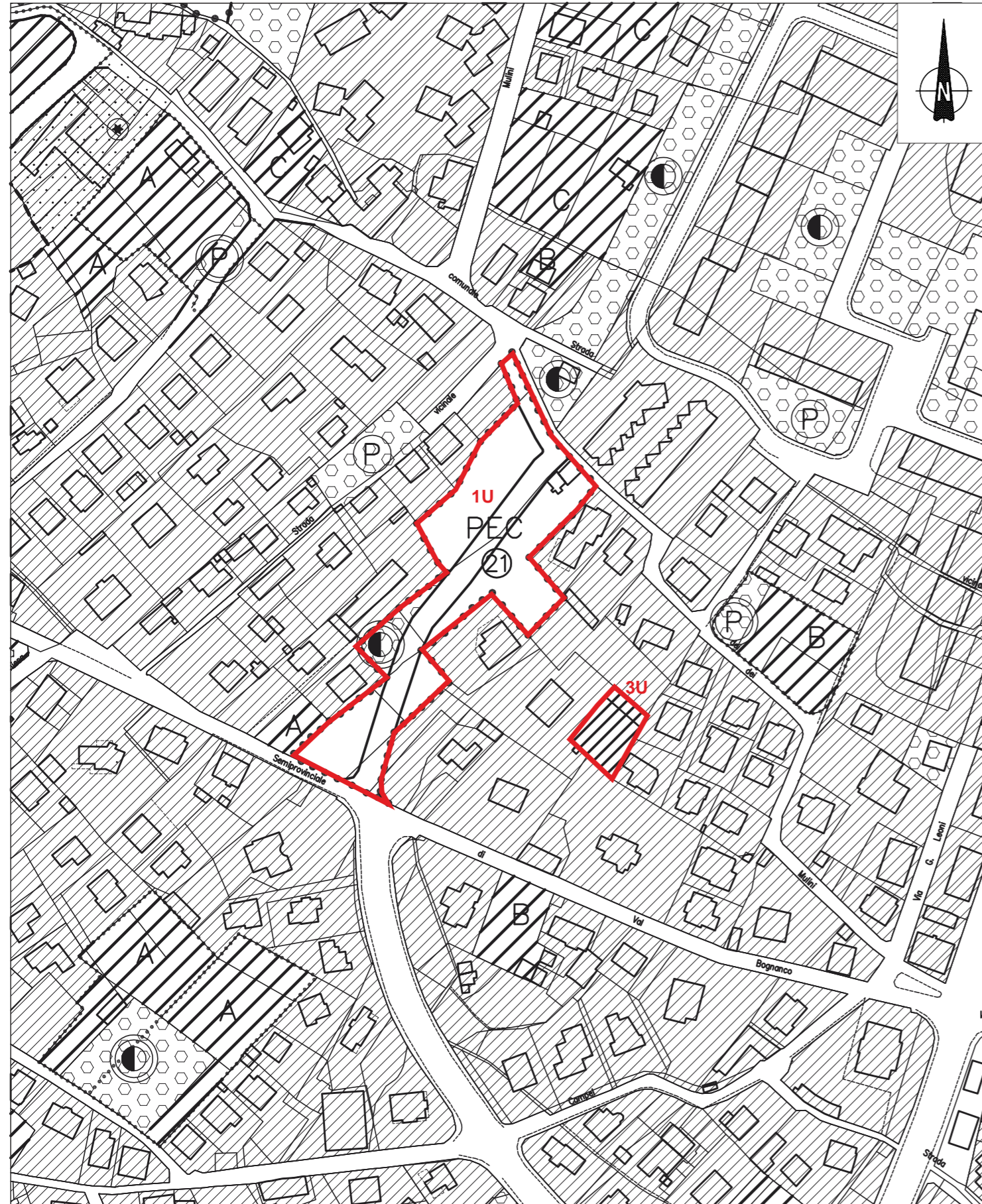
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte ed all'adozione delle indicazioni tecniche prima riportate.

STRALCIO N-3

Estratto elab. 3P6

scala grafica 1:2000

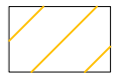
Codice oggetto della variante: **1U, 3U**



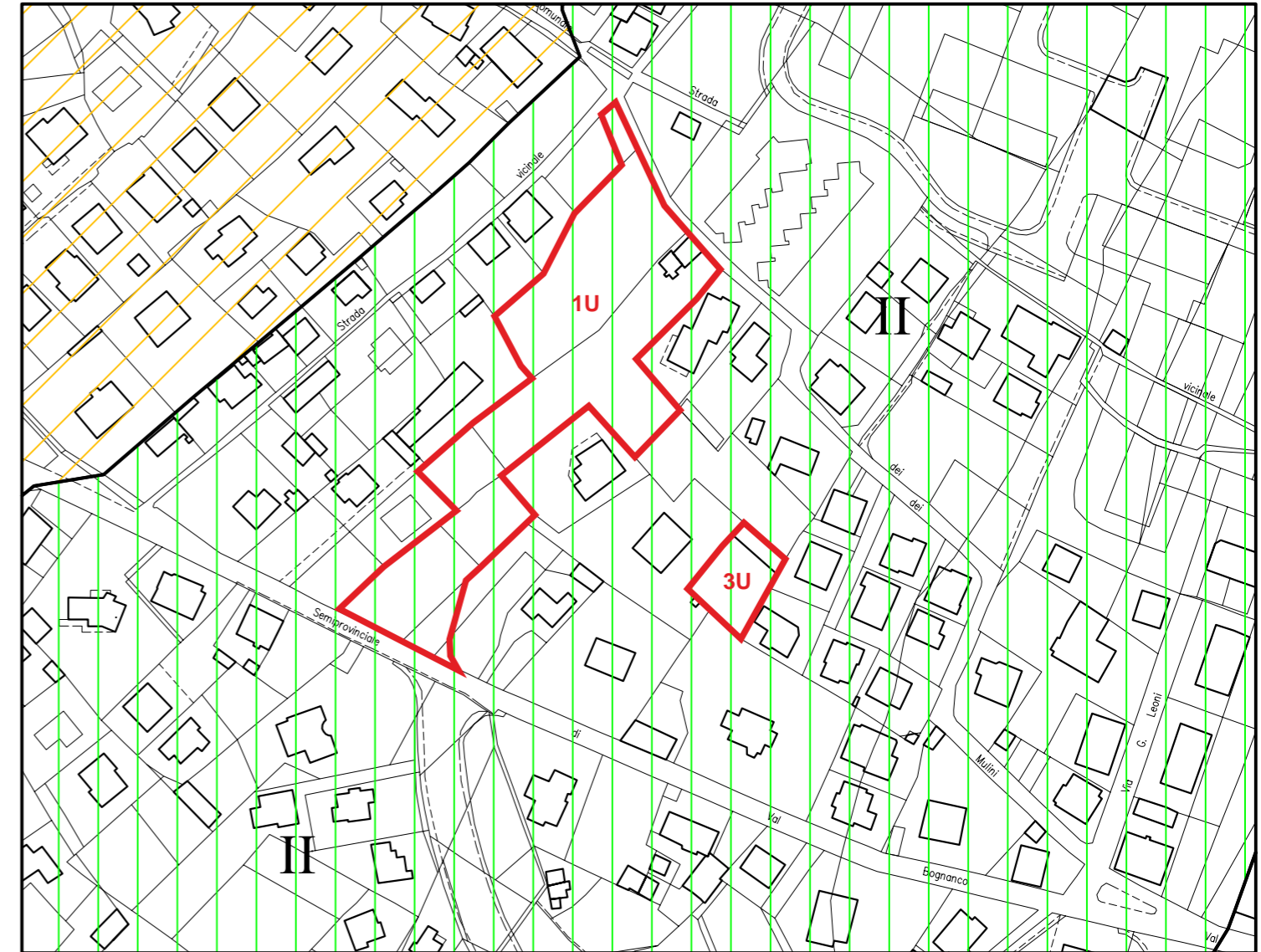
Estratto Tav. 10-6



Classe II



Classe IIIB2



Area 1U, Vedute rispettivamente dal vertice meridionale e settentrionale

3.3 STRALCIO 4

Interventi 31B e 78B – Aree di Completamento

LOCALITÀ: aree ubicate presso la Loc. Piana di Vagna, a lato della Strada Comunale via G. Ceschi.

DESTINAZIONE ATTUALE: entrambe le aree sono classificate dal PRG Vigente come “Aree residenziali sature a bassa densità”; sono aree adiacenti tra loro, a formare una fascia di terreni recintati, allungati in direzione Nord-Sud, tenuti a prato a sfalcio con talune piante da frutto, di pertinenza delle adiacenti (lato Ovest) aree residenziali.

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante al PRG riclassifica i due lotti in esame tra le “Aree residenziali di completamento a bassa densità”; in particolare, l’area 78B è sottoposta a PdC convenzionato.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: aree subpianeggianti, geologicamente impostate sulle facies distali della conoide alluvionale del Rio Riana, in sinistra idrografica, costituite da depositi ghiaiosi e sabbiosi con ciottoli e blocchi, interdigitate, in profondità, alle facies marginali dell’apparato deposizionale della conoide del T. Bogna; entrambe le aree sono caratterizzate da una porzione pianeggiante, quindi vi è una stretta fascia di terreni, sul margine orientale, che digrada verso la sottostante roggia artificiale, che costituisce una delle numerose diramazioni minori della Roggia dei Borghesi.

Nello specifico, le due aree in esame, sono situata a Nord del tracciato stradale di via Ceschi, che costituisce l’elemento di separazione dalla canalizzazione artificiale del Rio Riana, data da un cunettone in c.a. con sezione trapezoidale; i settori edificati in sinistra idrografica, a lato della strada comunale, sono stati rimaneggiati dall’azione antropica, in maniera differente tra loro: alcuni lotti, sono stati in parte riquotati o sono protetti da muri impermeabili, mentre talune abitazioni nel settore apicale, in fregio al corso d’acqua, presentano piani seminterrati con ingresso rivolto verso il piano viario.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi alluvionali di conoide*”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria B (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d’uso 2), alla Categoria del suolo di fondazione ipotizzata B ($St = 1.2$) ed alla Categoria 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	30	0,024	2,458	0,178	0,006	0,003
SLD	50	0,031	2,473	0,201	0,007	0,004
SLV	475	0,077	2,517	0,290	0,018	0,009
SLC	975	0,097	2,562	0,304	0,023	0,012

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: le aree in oggetto, sono ascritte alla Classe IIB2 di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica, tranne che per una porzione marginale meridionale dell'area 78B, ricadente all'interno della fascia di rispetto geometrica del Rio Riana (10.0 m), ascritta alla Classe IIIA.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: l'intero settore di conoide in esame, è classificato a pericolosità moderata (CAm) dagli elaborati geologici del PRGC vigente (redatto in adeguamento al PAI), nonché dalla cartografia PAI, che ha recepito le perimetrazioni delle aree in dissesto censite dal PRGC. L'analisi di dettaglio del conoide in esame, sviluppata nell'elaborato geologico "Allegato 3" del PRG "*Schede monografiche relative alle principali conoidi*", ha messo in evidenza come la sede stradale di via Ceschi, parallela al corso d'acqua, rappresenti una direttrice di deflusso preferenziale nel caso di esondazioni del corso d'acqua, con possibile punto di esondazione presso l'apice di conoide, mentre i terreni latitanti la strada, possono essere interessati solo da linee secondarie; il grado di pericolosità geomorfologica per l'area in esame è, pertanto, moderato, tranne che per la fascia di terreni immediatamente latitante via Ceschi, ascritta alla Classe IIIA, che presenta un grado di pericolosità elevato.

La cartografia del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), con riferimento alla "*Carta della pericolosità da alluvione*", classifica questa porzione di territorio tra le aree a "probabilità di alluvioni elevata 20/50 anni" (scenario H): come precedentemente dettagliato per l'intervento 76A (Stralcio 2), questo tipo di classificazione, è in contrasto con le disposizioni della D.G.R. 25-7286 del 30 luglio 2018, ai fini dell'applicazione della normativa del PGRA: in base a tali disposizioni, l'area in esame, deve essere considerata come sottoposta ad uno scenario M – poco frequente (alluvioni medie con Tr 100/200 anni).

La diramazione secondaria della Roggia dei Borghesi, fa parte del reticolo di canali di interesse storico, regolate da chiuse e non soggette a fenomeni di "piena", che si diramano nell'abitato di Domodossola; tali canalizzazioni non presentano alcun tipo di pericolosità idraulica e le Norme geologiche di Piano Regolatore non fissano alcuna Fascia di Rispetto per tale reticolo superficiale, ma solo talune norme di carattere generale, richiamate più avanti.

COMPATIBILITÀ PREVISIONI URBANISTICHE CON LE NTA GEOLOGICHE DEL P.R.G. (Classe IIB2):

la Variante al PRG riclassifica entrambi i lotti in esame tra le "Aree residenziali di completamento a bassa densità". Per i territori attribuiti alla sottoclasse IIIb2 la realizzazione di interventi di completamento (IC) è subordinata a:

- *verifica e certificazione delle condizioni di adeguatezza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti (omissis)*
- *esecuzione di piani di riassetto di carattere locale, come previsto nel Cronoprogramma (omissis)*
- *rispetto di norme tecniche specifiche da definire per ogni singolo intervento*

Per le aree in esame, considerato il grado di rischio sostanzialmente moderato (elevato solo in fregio al Rio Riana) ed il fatto che gli interventi saranno in ogni caso di modesta entità, trattandosi di aree di completamento a bassa densità, per raggiungere le condizioni di

sicurezza tali a consentire le opere di edificazione, sarà possibile attuare delle opere di riassetto di carattere locale, da progettare ed inserire nella stessa progettazione degli interventi edificatori. A tale proposito, si sottolinea che, come da indicazioni del Cronoprogramma del PRG (All. 5), *“è possibile prevedere l'avvio contemporaneo delle procedure esecutive delle opere di riassetto, delle opere di urbanizzazione e di costruzione”*.

Alcune delle possibili opere di riassetto, unitamente alle Norme Tecniche a cui assoggettarle ogni singolo intervento, verranno illustrate nel seguente paragrafo.

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

L'attuazione degli interventi edificatori dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine geologica, idrogeologica, 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.

Le indicazioni del Cronoprogramma del PRG, per le aree ricadenti in conoide del Rio Riana, prevedono il potenziamento delle opere di protezione spondale e la periodica pulizia e manutenzione dell'alveo e delle opere di difesa idraulica.

La relazione geologico-tecnica di supporto agli interventi edificatori, dovrà verificare tali aspetti; in assenza di opere di potenziamento delle difese esistenti, sarà necessario, con apposita indagine idrologica, analizzare il bacino del corso d'acqua e la sua tendenza al dissesto, verificando l'attuale grado di pericolosità e, infine, verificare e certificare le condizioni di adeguatezza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti in funzione dell'evento di piena atteso con Tr 100 anni; la Relazione Geologica ed Idrologica fornirà quindi prescrizioni in merito alle opere di riassetto di carattere locale ed alle norme tecniche specifiche a favore della sicurezza, da mettere in atto per ogni intervento edilizio nell'ambito del singolo Lotto, quali, ad esempio:

- riquotatura dell'area del Lotto 31B;
- nell'ambito del Lotto 78B, costruzione di un cancello carraio impermeabile, atto ad impedire la propagazione di flussi idrici defluenti sul sedime viario di via Ceschi.

Si ricorda infine che, come da NTA del PRGC, in fregio alle tratte canalizzate delle diramazioni della Roggia dei Borghesi, si sconsiglia la realizzazione di locali interrati o seminterrati.

Lo smaltimento delle acque reflue potrà avvenire mediante allacciamento all'esistente fognatura comunale; per quanto riguarda la regimazione delle acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili, queste potranno essere recuperate per l'irrigazione delle aree "a verde", convogliandole in una vasca interrata, dotata di scarico di troppo-pieno, che potrà smaltire le acque in eccesso, inviandole nella canalizzazione della roggia orientale.

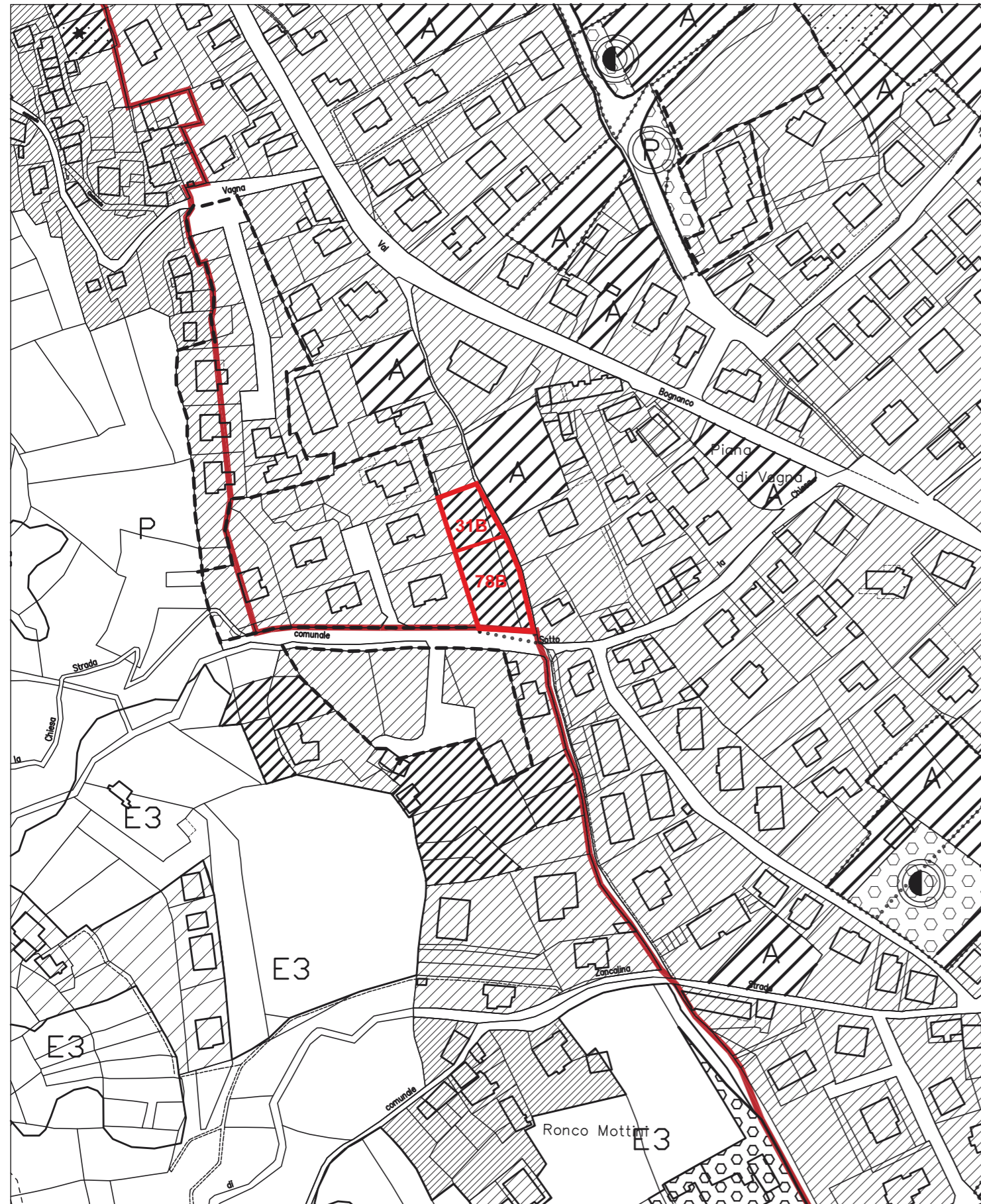
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte per quanto riguarda le aree ascritte alla Classe IIIB2; la modesta porzione meridionale dell'area 78B, ascritta alla Classe IIIA, dovrà rimanere ineditata.

STRALCIO N-4

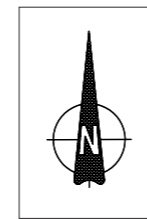
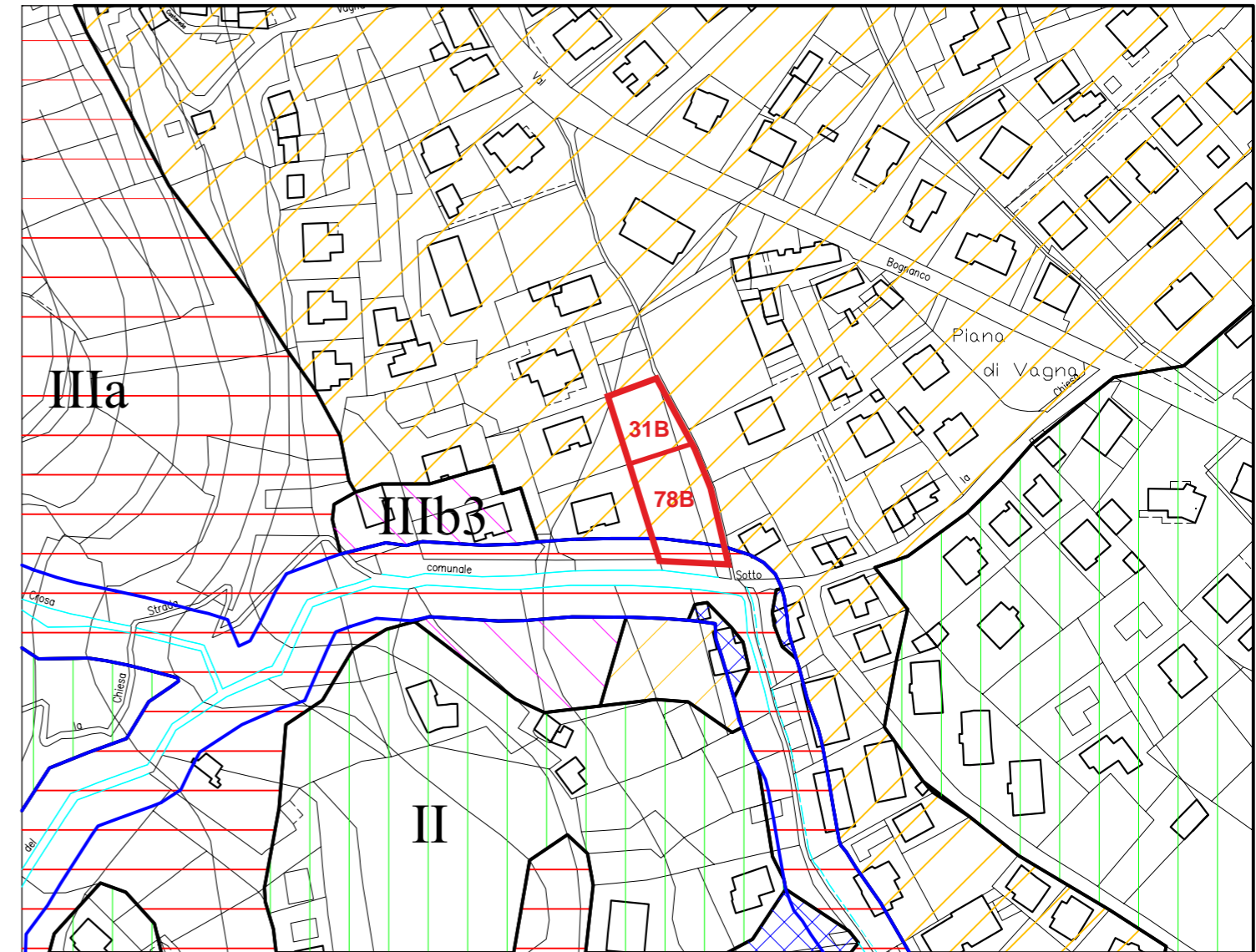
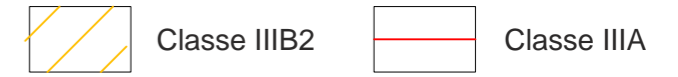
Estratto elab. 3P6

scala grafica 1:2000

Codice oggetto della variante: **31B, 78B**



Estratto Tav. 10-6



Veduta dal vertice Sud-Est, con particolare del canale di derivazione

3.5 STRALCIO 5

Interventi 21U e 35B–Aree di Completamento

LOCALITÀ: aree ubicate a Sud della Loc. Piana di Vagna e ad Est della loc. Ronco Mottini; l'accesso all'area settentrionale (21U) avviene da via Chiovenda, mentre l'area 35B è raggiungibile mediante una traversa della Strada Comunale via Ezio Vanoni.

DESTINAZIONE ATTUALE:

Int. 21U: area classificata dal PRG Vigente come “*Area verde ad uso pubblico*”, assoggettata a Strumenti Urbanistici convenzionati, unitamente all'adiacente “*Area resid. di Completamento*” e “*resid. satura bassa densità*”; fascia di terreni allungata in direzione SW-NE, al margine di un'ampia area tenuta a prato a sfalcio, a Nord-Est del tracciato stradale di via Giuseppe Chiovenda.

Int. 35B: l'area è classificata dal PRG vigente come “*Area residenziale satura a bassa densità*”; ampia area prativa, delimitata a Nord dai muretti delle adiacenti aree edificate residenziali riquotate, ad Est dall'area a parcheggio e manovra di un piccolo condominio residenziale e a Sud da un'altra area prativa, che si sviluppa senza soluzione di continuità nè recinzioni di separazione dall'area oggetto della nuove previsioni urbanistiche.

DESTINAZIONE PREVISTA:

- Area 21U: la Variante al PRG riclassifica il lotto in esame tra le “*Aree residenziali di completamento*”, in allargamento dell'adiacente Area di Completamento A, ubicata a Nord, già prevista negli elaborati urbanistici del P.R.G. vigente ma ora assoggettata a PdC convenzionato: in particolare, l'inserimento della stretta fascia di terreni “21U”, è presumibilmente finalizzato a garantire la formazione di un accesso carrabile al suddetto Lotto di completamento.
- Area 35B: la Variante al PRG prevede la modifica di destinazione d'uso in “*Area residenziale di completamento a bassa densità*”.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: aree subpianeggianti, ricadenti sulle facies medio-apicali 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 al margine occidentale dell'abitato di Domodossola, laddove l'estesa urbanizzazione del territorio, con costruzione di edifici e strade, ha lasciato solo talune porzioni residuali in cui è tuttora possibile osservare il piano campagna naturale e riconoscere gli elementi morfologici originari, quali ondulazioni, ecc.

Dal punto di vista idrogeologico, entrambe le aree non presentano tendenze al ristagno, né linee di ruscellamento concentrato; l'unica particolarità idrologica, è data dalla presenza di una delle diramazioni minori della Roggia dei Borghesi, segnalata nelle Tavole “*Planimetria aggiornata tracciato Roggia dei Borghesi*”, datata gennaio 2007 e redatta da Idrablu S.p.A., gestore del servizio idrico integrato; secondo la Tavola n. 5, uno di tali canali secondari (presumibilmente caratterizzato da un'alternanza di tratte coperte e tratte a cielo aperto) lambirebbe l'area 21U e, quindi, intersecherebbe l'area 35B.

Il sopralluogo condotto in sito non ha evidenziato la presenza di un canale nell'ambito dell'area

21U, mentre nell'area 35B è stato possibile osservare un semplice solco poco marcato.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi alluvionali di conoide*”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria B (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d'uso 2), nonché alle Categorie del suolo di fondazione B ($S_t = 1.2$) e topografica T1 ($S_s = 1.0$), vengono qui riportati i principali parametri sismici per il sito, ricavati con il programma “Geostru PS”, con specifico riferimento al sito 35B:

Stato Limite	Tr [anni]	a_g [g]	Fo	Tc* [s]	Coeff. Sismico Kh	Coeff. Sismico Kv
SLO	30	0,023	2,458	0,178	0,005	0,003
SLD	50	0,031	2,472	0,201	0,007	0,003
SLV	475	0,077	2,518	0,290	0,017	0,008
SLC	975	0,097	2,563	0,304	0,021	0,010

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: entrambe le aree sono interamente ascritte alla Classe II di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica; si sottolinea che, per le diramazioni della Roggia dei Borghesi, essendo una rete di canali irrigui di interesse storico, regolati da chiuse e non soggetti a fenomeni di “piena”, le Norme geologiche di Piano Regolatore definiscono delle norme di carattere generale, a cui assoggettare gli interventi edilizi, senza fissare alcuna Fascia di Rispetto.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: l'intero settore di conoide in esame, ricade al margine meridionale del settore di conoide del T. Bogna, classificato a pericolosità moderata (CAm) dagli elaborati geologici del PRGC vigente e dalla cartografia PAI.

La “*Carta della pericolosità da alluvione*” del PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni), ascrive questa porzione di territorio tra le aree a “probabilità di alluvioni elevata 20/50 anni” (scenario H): questo tipo di classificazione è in contrasto con le disposizioni della D.G.R. 25-7286 del 30 luglio 2018, Allegato 1, Cap. 2.3, esplicitamente riferito all'applicazione della normativa del PGRA, le quali specificano che, “*se gli elaborati tematici del PRG sono stati redatti sulla base della classificazione di pericolosità definita dalla legenda regionale approvata con DGR n. 45-6656 del 15-7-2002, le cui disposizioni sono confluite interamente nella DGR n 64-7417 del 7-4-2014 - Allegato A, Parte II, Punto 3 (come nel caso del Comune di Domodossola), le aree individuate dalle mappe di pericolosità derivano da quelle del PRG, codificate come segue: ... CA_{m2} = M o L, a seconda se siano stati definiti in Classe di pericolosità geomorfologica III o II*”). Poiché le aree in esame, sono ascritte alla classe II e ricadono all'interno di un settore a pericolosità CA_{m2}, ai fini dell'applicazione della normativa del PGRA, deve essere considerato uno scenario L – raro (alluvioni con Tr 500 anni).

A livello generale, si ricorda che l'intero settore medio-apicale della conoide del T. Bogna, è protetto dall'arginatura denominata “il Muraccio”, nonché da diverse opere idrauliche trasversali, che hanno contribuito a ridurre e/o annullare il grado di rischio per le aree edificate; pertanto, le

condizioni di pericolosità geomorfologica per questo settore di conoide, sono di tipo residuale e molto modeste, compatibili con lo scenario L – raro del PGRA.

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

L'attuazione degli interventi edificatori dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine geologica, idrogeologica, 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.

Le relazioni geologico—tecniche, a supporto degli interventi edificatori, dovranno inoltre verificare la presenza, l'effettivo sviluppo e le condizioni della segnalata diramazione della Roggia dei Borghesi, controllandone l'eventuale stato di funzionalità; dal punto di vista delle ricadute per gli interventi edilizi, si ricorda che, in corrispondenza dei canali secondari della Roggia dei Borghesi, rimane il divieto di qualunque edificazione al di sopra di essi (compresi i bassi fabbricati accessori, quali autorimesse o tettoie), inoltre, si sconsiglia la realizzazione di locali interrati o seminterrati nelle fasce di terreni ad essi limitrofi.

Lo smaltimento delle acque reflue dovrà avvenire mediante allacciamento alla fognatura comunale lungo la viabilità pubblica; per quanto riguarda la corretta regimazione e smaltimento delle acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili, potranno essere recuperate per l'irrigazione delle aree "a verde", convogliandole in vasche interrate di adeguata volumetria (dotate di scarico di troppo-pieno, collegato ad una rete interrata per la loro dispersione nel sottosuolo).

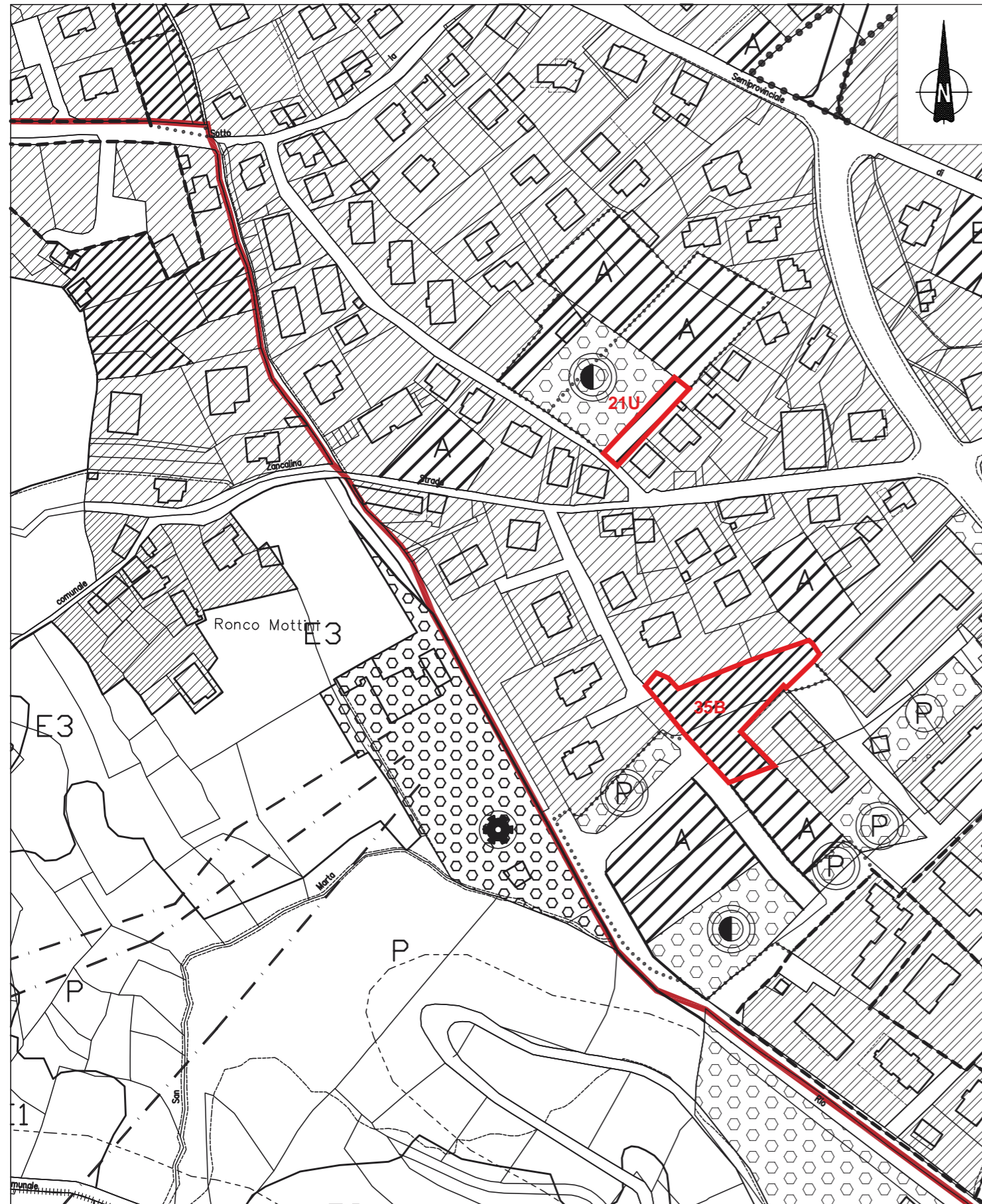
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte ed all'adozione delle indicazioni tecniche sopra riportate.

STRALCIO N-5



Estratto elab. 3P6

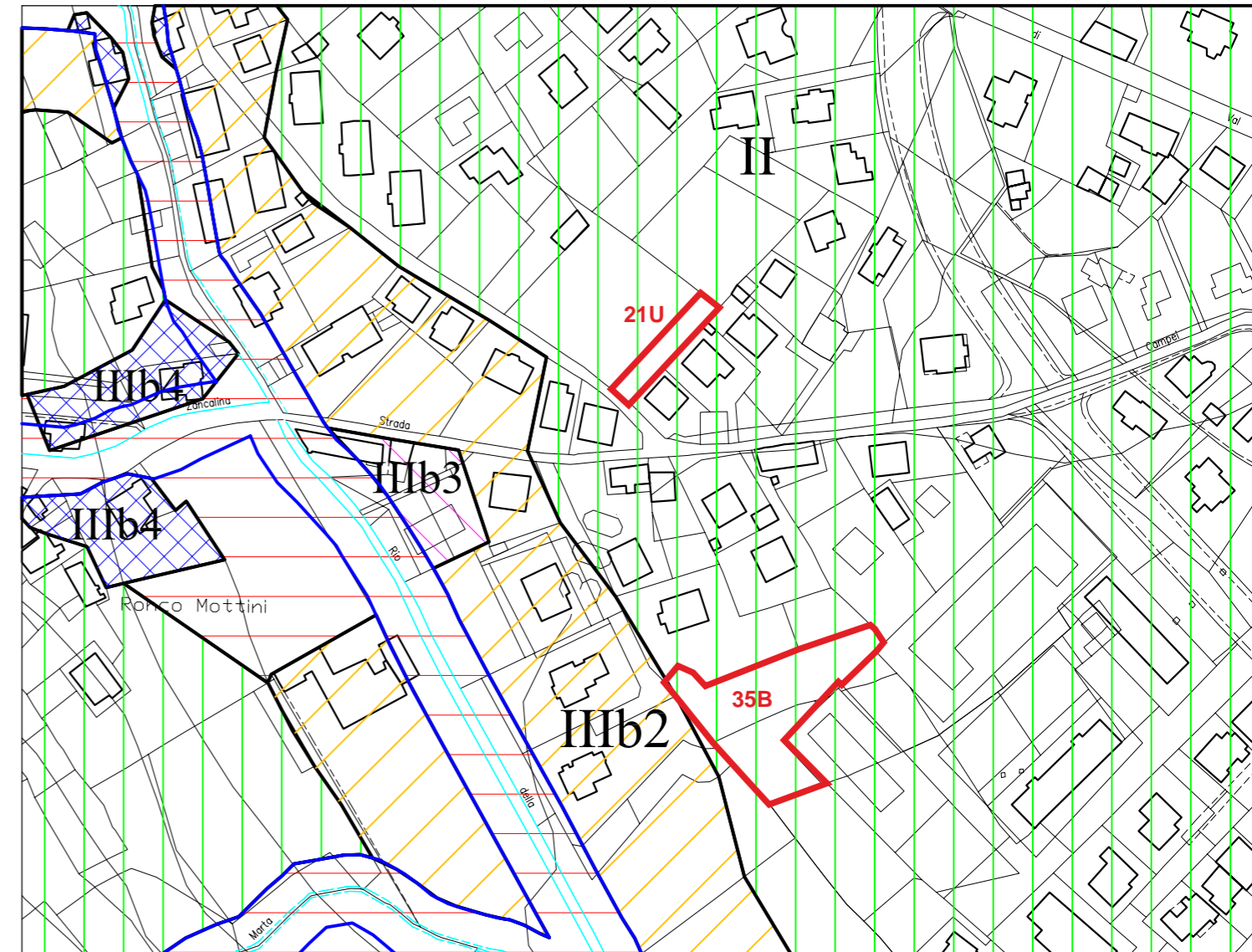
scala grafica 1:2000

Codice oggetto della variante: 13U, 14U, 21U, 35B



Estratto Tav. 10-6

Classe II  Classe II  Classe IIIB2



Area 21U, Veduta da Sud



Area 35B, Veduta da Sud-Ovest

3.6 STRALCIO 6

Intervento 38A – Area PEC 22

LOCALITÀ: area ubicata a Sud-Est della loc. Ronco Mottini, presso la tratta iniziale della S.P. 162 per l'A. Lusentino, che qui prende il nome di via Ida Braggio del Longo.

DESTINAZIONE ATTUALE: l'area è classificata dal PRG Vigente come "Usi produttivi artigianali" (aree di riordino e completamento soggette a PdC convenzionato, unitamente all'adiacente area ad uso pubblico) in relazione all'attività della ditta Comazzi (fornitura legna da ardere); si tratta di un'area prativa pianeggiante, recintata, con presenza di un fabbricato artigianale ubicato presso il vertice Sud-orientale dell'area stessa; l'ampia area prativa ricade nell'ambito dei terreni di pertinenza della ditta Comazzi, nonché dell'edificio residenziale posto a Nord-Est, il quale ricade all'esterno dell'area 38A, ma fa parte dello stesso complesso di terreni recintati.

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante al PRG riclassifica il lotto in esame tra le "Aree ad usi residenziali" (P.E.C. 22), al cui interno è prevista anche la formazione di una "area a verde gioco e sport" (lungo la fascia di terreni meridionale), un'area a parcheggio (in fregio alla viabilità pubblica ad Est), ed un'area per la viabilità (ponticello pedonale).

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: dal punto di vista geologico, l'area in esame ricade sulle facies mediane della conoide alluvionale del T. Bogna, in un settore marginale, situato presso la base del versante montuoso Sud-occidentale; i depositi alluvionali di conoide, sono dati da ciottoli e blocchi subarrotondati immersi in matrice sabbioso-ghiaiosa; ad una profondità non precisata, stimata come inferiore a 30 m, tali depositi dovrebbero poggiare sul substrato roccioso sepolto, che costituisce lo scheletro del versante montuoso Sud-occidentale.

L'area individuata dalle previsioni urbanistiche, presenta andamento subpianeggiante e ricade all'interno di un settore in cui l'andamento del piano campagna originale, debolmente digradante in direzione SSE, è tuttora riconoscibile, sebbene l'estesa urbanizzazione di questa porzione di territorio, abbia in parte obliterato le morfologie originarie.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area è caratterizzata dalla presenza del Rio Bacenetto; detto corso d'acqua, costituisce il collettore di una serie di impluvi e rii minori che drenano il versante montano, tra i quali si ricordano, da Nord a Sud, il Rio Riana, il Rio Zoncalina ed il Rio Cavalli. All'altezza dell'area in esame, il Rio Bacenetto ha già ricevuto i contributi dei Rii Riana e Zoncalina e defluisce lungo una canalizzazione artificiale, data da un cunettone con fondo e sponde in c.a., il quale, al momento del sopralluogo, si presentava in buone condizioni di pulizia e manutenzione, senza che vi fossero ostacoli al deflusso delle portate di piena.

Nello specifico, il canale di deflusso del Rio Bacenetto, si sviluppa in fregio al margine meridionale dell'area individuata dalle previsioni urbanistiche, il cui piano campagna è posto a quota più bassa rispetto alla sommità delle sponde del canale; il corso d'acqua non è pensile, in quanto il fondo del canale è posto a quota inferiore rispetto al p.c. dei terreni in sinistra idrografica, ma la sponda sinistra funge da vera e propria opera di arginatura nei confronti delle aree edificate settentrionali, mentre la sponda destra è data dal rilevato stradale di via G. Leopardi, che costeggia

a Sud il Rio Bacenetto.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi alluvionali di conoide*”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria E (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d'uso 2), nonché alle Categorie del suolo di fondazione E ($St = 1.6$) e topografica T1 ($Ss = 1.0$), vengono qui riportati i principali parametri sismici per il sito, ricavati con il programma “Geostru PS”, con specifico riferimento al sito 35B:

Stato Limite	Tr [anni]	a_g [g]	Fo	Tc* [s]	Coeff. Sismico Kh	Coeff. Sismico Kv
SLO	30	0,023	2,458	0,178	0,007	0,003
SLD	50	0,031	2,472	0,201	0,009	0,004
SLV	475	0,077	2,519	0,290	0,022	0,011
SLC	975	0,096	2,565	0,304	0,028	0,014

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: l'area risulta ascritta alle seguenti classi di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica: Classe II (porzione settentrionale), Classe IIIB2 (settore centrale ed orientale), Classe IIIA (fascia di terreni parallela al canale del Rio Bacenetto, ricadenti all'interno della fascia di rispetto di tale corso d'acqua).

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: dal punto di vista della pericolosità generale, il settore di conoide del T. Bogna in esame, è classificato come conoide stabilizzato (CS). L'elemento di pericolosità principale per l'area in esame, è rappresentato dalla presenza del Rio Bacenetto, il quale presenta numerose situazioni di criticità, tutte a valle dell'immissione del Rio Zoncalina, non individuabili in punti ben precisi, ma estese ad ampi settori, a causa delle ridotte altezze degli argini; tale situazione di diffusa criticità, evidenziata dall'apposito studio idraulico dell'ing. Berrino (agosto 2000 – gennaio 2001), è stata rappresentata anche negli elaborati geologici di analisi e di sintesi del PRG vigente, i quali identificano un'ampia area, compresa tra il canale ed il tracciato della circonvallazione di Domodossola (via C. A. Dalla Chiesa), potenzialmente inondabile da acque a bassa energia e tiranti < 0.40 m (dissesto areale a pericolosità medio moderata Em)

La “*Carta della pericolosità da alluvione*” del PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni), indica per questa porzione di territorio, uno scenario L – raro (probabilità di alluvioni scarsa, con tempi di ritorno Tr 500 anni).

Nello specifico, la classificazione di sintesi dell'area, rispecchia le variazioni del gradi di pericolosità effettivo: la fascia di terreni immediatamente latistante il canale di deflusso del Rio Bacenetto, presenta il grado di pericolosità maggiore ed è ascritta alla Classe IIIA; allontanandosi dal corso d'acqua, il grado di pericolosità diminuisce, risultando compatibile con la Classe IIIB2, mentre la porzione in Classe II, è quella che risulta maggiormente protetta in caso di esondazioni, per la presenza di aree edificate a monte, dotate di muri di recinzione impermeabili, che condizionerebbero e/o ostacolerebbero gli eventuali deflussi.

COMPATIBILITÀ PREVISIONI URBANISTICHE CON LE NTA GEOLOGICHE DEL P.R.G. (Classe IIIB2):

la Variante al PRG riclassifica entrambi i lotti in esame tra le “Aree residenziali”, nonché “Area a parcheggio”, “area a verde” ed “area per la viabilità”.

La fascia di terreni ascritti alla Classe IIIA, sarà interessata dalle previste aree a verde, coerentemente con le limitazioni urbanistiche di tale sottoclasse; la porzione del lotto destinata alle aree residenziali, ricade in parte in Classe II ed in parte in Classe IIIB2; per i territori attribuiti alla classe IIIB2, la realizzazione di interventi di nuovo impianto (INI) è subordinata a:

- *verifica e certificazione delle condizioni di adeguatezza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti (omissis)*
- *esecuzione di piani di riassetto di carattere locale, come previsto nel Cronoprogramma (omissis)*
- *rispetto di norme tecniche specifiche da definire per ogni singolo intervento*

In fase di progettazione degli interventi, come da indicazioni del Cronoprogramma per il Rio Bacenetto, sarà necessario verificare l'efficienza della canalizzazione e l'idoneità a smaltire le portate di piena con i vari tempi di ritorno; tali aspetti potranno essere verificati congiuntamente alla progettazione dell'attraversamento pedonale dello stesso Rio Bacenetto.

Una volta verificati tali aspetti ed in funzione dei risultati delle verifiche idrauliche, per raggiungere le condizioni di sicurezza tali a consentire le opere di edificazione, si dovranno attuare delle opere di riassetto di carattere locale, da prevedere ed inserire nella stessa progettazione dell'intervento edificatorio, così come previsto dal Cronoprogramma del PRG (“è possibile prevedere l'avvio contemporaneo delle procedure esecutive delle opere di riassetto, delle opere di urbanizzazione e di costruzione”).

Alcune delle possibili opere di riassetto, unitamente alle Norme Tecniche a cui assoggettare l'intervento residenziale, vengono illustrate nel paragrafo qui di seguito.

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

L'attuazione degli interventi edificatori dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine geologica, idrogeologica, 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, confermando o meno la correttezza delle ipotesi sulla Categoria E di suolo di fondazione, allo scopo di adottare soluzioni adeguate nella scelta delle opere fondali.

Nella fascia di terreni immediatamente latistante il corso d'acqua, a maggior rischio, le previsioni urbanistiche hanno identificato la realizzazione dell'area a verde; gli esistenti fabbricati e manufatti, presenti nel vertice Sud-orientale, verranno demoliti.

Le nuove costruzioni dell'area assoggettata al P.E.C. n. 22, pertanto, verranno realizzate in terreni ascritti alle Classi IIIB2 e II di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica, defilati rispetto al corso d'acqua.

Le indicazioni del Cronoprogramma del PRG, per le aree ricadenti nell'ambito delle aree allagabili ascritte alle sottoclassi IIIB in fregio al Rio Bacenetto, prevedono l'adeguamento, laddove possibile, delle sezioni di deflusso in corrispondenza dei punti di criticità idraulica, oltre alla

periodica pulizia e manutenzione dell'alveo e delle opere di difesa idraulica.

La relazione geologico-tecnica ed idrologica, a supporto degli interventi edificatori, dovrà verificare tali aspetti; in assenza di adeguamenti della sezione di deflusso del canale artificiale in corrispondenza di attraversamenti stradali, sarà necessario verificare l'attuale grado di pericolosità idraulica e, infine, valutare e certificare le condizioni di adeguatezza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti, in funzione dell'evento di piena atteso con Tr 100 anni; la Relazione Geologica e Idrologica, fornirà quindi prescrizioni in merito alle opere di riassetto di carattere locale ed alle norme tecniche specifiche a favore della sicurezza, da mettere in atto nell'ambito dell'intervento edificatorio, quali:

- Privilegiare le porzioni del lotto maggiormente distanti dal corso d'acqua per le edificazioni;
- prevedere la riquotatura dei terreni in corrispondenza dei nuovi fabbricati, o la formazione di barriere impermeabili (muretti) sul lato meridionale, compreso tra gli edifici ed il corso d'acqua;
- divieto di realizzare piani interrati o piani residenziali con aperture a livello del piano campagna rivolte verso il Rio Bacenetto.

Lo smaltimento delle acque reflue dovrà avvenire mediante allacciamento alla fognatura comunale lungo la viabilità comunale; per quanto riguarda la corretta regimazione e smaltimento delle acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili, queste potranno essere recuperate per l'irrigazione dei terreni meridionali, che verranno mantenuti a verde, convogliandole in una vasca interrata di adeguata volumetria (dotata di scarico di troppo-pieno, collegato ad una rete interrata per la loro dispersione nel sottosuolo).

Gli interventi compresi nel P.E.C. 22, verranno completati dalla realizzazione di una passerella sul Rio Bacenetto, ovvero da un attraversamento pedonale, che consentirà l'accesso da via Leopardi, all'area a verde pubblico: l'opera di attraversamento dovrà essere realizzata in maniera da evitare qualsiasi interferenza con il Rio Bacenetto, ovvero senza ridurre la sezione dell'alveo a rive piene, verificando idraulicamente la sezione di deflusso dell'attraversamento stesso.

VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte ed all'adozione delle indicazioni tecniche sopra riportate. Non sarà possibile realizzare alcuna edificazione nell'ambito della Classe IIIA (peraltro destinata ad "area a verde pubblico").

STRALCIO N-6

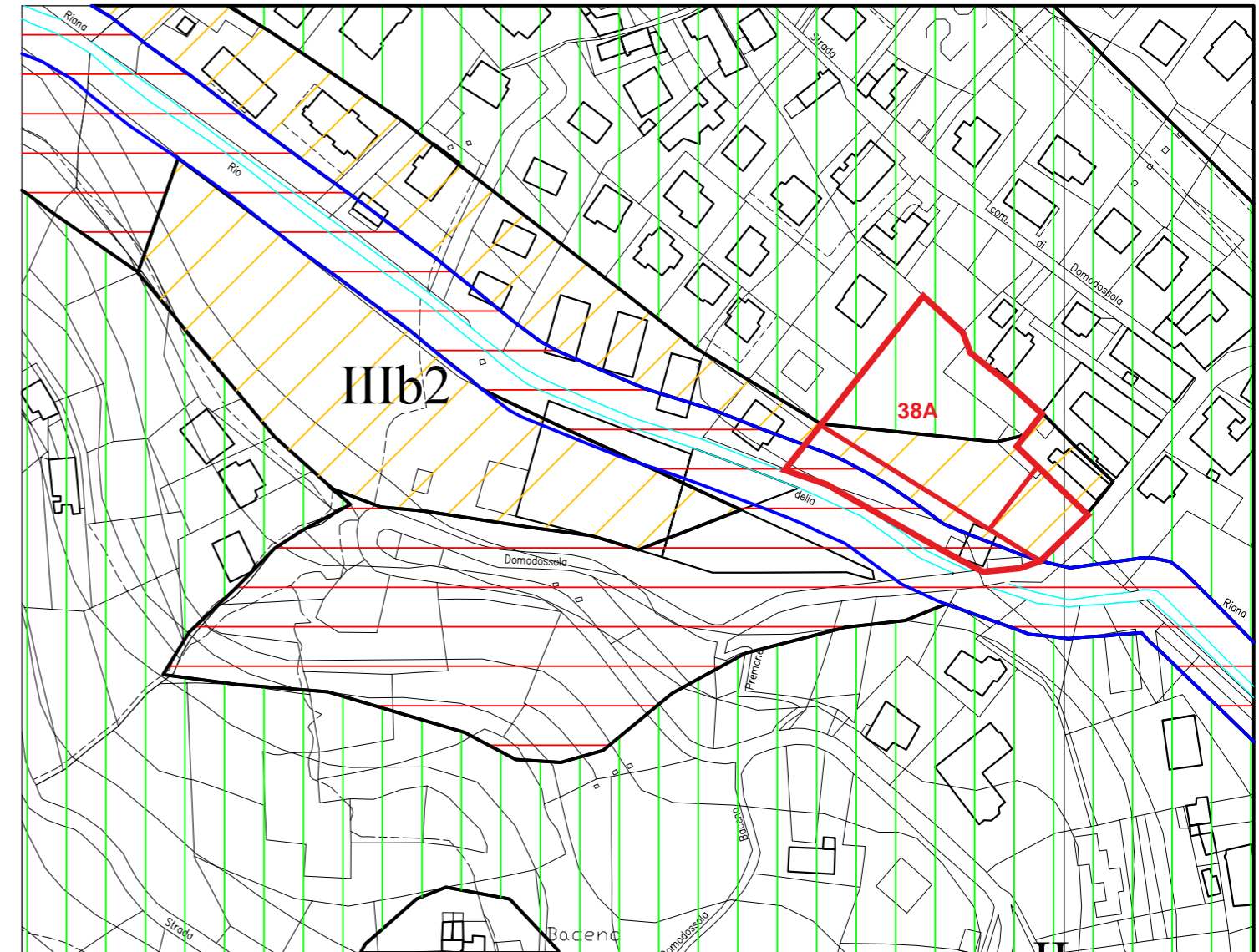
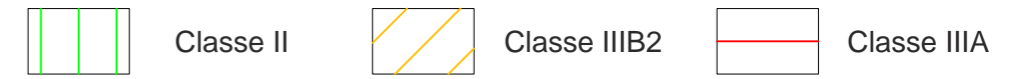
Estratto elab. 3P3

scala grafica 1:2000

Codice oggetto della variante: **38A**



Estratto Tav. 10-6



Veduta del Rio Riana e del settore occidentale dell'area



Settore orientale; a destra vi è il fabbricato da demolire

3.7 STRALCIO 7

Interventi 19U e 19Ubis (Area PEC 8)

LOCALITÀ: l'Area 19u e l'area 19Ubis (che corrisponde al PEC 8 con parcheggio annesso), sono ubicate presso la località Bacenetto, rispettivamente in sinistra e destra idrografica del Rio Bacenetto. In particolare, l'area 19U è situata in fregio alla “tangenziale” di Domodossola per la Val Bognanco (via C.A. Dalla Chiesa), in aderenza all'area a parcheggio con monumento dedicato ai bersaglieri d'Italia; l'area 19Ubis, invece, è posta nell'intorno dell'esistente, ampia area a parcheggio asfaltato situata in loc. Bacenetto, lungo via Fontana Buona.

DESTINAZIONE ATTUALE:

Area 19U: l'area viene classificata dal PRG vigente come “area per la viabilità” ed “area a verdegioco-sport”; si tratta di un'area pianeggiante, recintata ed attualmente adibita ad uso agricolo, con settori tenuti ad orto e diverse piante da frutto.

Area 19Ubis: l'intera area è classificata come “Area PEC 8”; è suddivisa all'incirca in 3 settori con caratteristiche differenti tra loro: la porzione Sud-occidentale, è data da terreni coltivati, latitanti un nucleo di fabbricati rurali posto al piede del pendio; il settore centrale ed orientale è costituito da terreni tenuti a prato a sfalcio, mentre la porzione Nord-occidentale è data da un pendio boscato, dolcemente acclive.

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante al PRG riclassifica l'area 19U tra le aree sottoposte a Permesso di Costruire convenzionato (residenziale saturo a bassa densità, residenziali e aree per la viabilità), mentre nell'area 19Ubis (PEC 8) viene inserita un'“area a parcheggio”, a servizio dello stesso PEC. La perimetrazione urbanistica delle due Aree 19U e 19Ubis, comprende anche parte della viabilità di nuova attuazione, già prevista dal PRGC vigente come ridefinizione e prolungamento della viabilità comunale via Don Gaudenzio Cabalà, con successivo collegamento al parcheggio di via Fontana Buona; la nuova strada, lambirà il tracciato del Rio Bacenetto (prevedendone l'attraversamento) e, nella tratta finale, si svilupperà in parte nella stessa area del PEC 8a; tale tracciato stradale ricade in gran parte nella fascia di rispetto del Rio Bacenetto, in sinistra idrografica.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: dal punto di vista geologico e geomorfologico, le aree in esame si sviluppano in una porzione di territorio avente caratteristiche molto diverse tra loro, a seconda del settore considerato.

La porzione Sud-occidentale dell'area PEC 8, destinata a parcheggio, si sviluppa per lo più nell'ambito dei terreni dolcemente acclivi, che costituiscono la porzione medio-apicale dell'apparato di conoide del Rio Cavalli, in sinistra idrografica, occupando in minima parte anche la base del sovrastante pendio montuoso. In apice di conoide, il Rio Cavalli presenta una varice, delimitata a valle da una briglia di trattenuta / consolidamento, quindi il canale di deflusso in conoide, è dato da un cunettone con fondo e sponde in cls che, nella tratta in fregio all'area PEC, si sviluppa a cielo aperto, proseguendo con una tratta coperta solo più a valle. I materiali di conoide, sono dati da ghiaie sabbiose con ciottoli e blocchi, mentre la base del pendio boscato, è data da

un'esile coltre di depositi di versante, con sottostante substrato roccioso.

La porzione Nord-occidentale dell'area PEC 8, ricade interamente sulle pendici del pendio montuoso digradante da Ovest, caratterizzato da acclività medio-moderata e presenza del substrato roccioso subaffiorante, affiorante nella parte più alta del pendio; in questo settore, sono assenti linee di ruscellamento concentrato od altre particolarità idrologiche.

Spostandosi verso Est-Nord-Est, allontanandosi dalla base del versante montuoso e dall'area a parcheggio, (settore centrale ed orientale dell'area PEC 8) i materiali di versante e di conoide del Rio Cavalli, si presentano sovrapposti ed interdigitati ai depositi del vasto apparato di conoide del T Bogna che, in questo settore, si estende con le facies medio-distali, caratterizzate da materiali con granulometria medio-grossolana (sabbie, sabbie ghiaiose e ciottoli). Il margine orientale dell'area PEC 8a, è delimitato dall'alveo del Rio Bacenetto, che si sviluppa con un canale ben affermato nei depositi di copertura, con sponde delimitate da alternanze di muri in cls e gabbioni, localmente colonizzate da vegetazione spondale infestante.

L'Area 19 U, è ubicata in sponda sinistra del Rio Bacenetto, presenta morfologia pianeggiante ed è interamente ubicata nell'ambito dei depositi di conoide medio-distali del T. Bogna; non vi sono linee di ruscellamento od altre particolarità idrologiche.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 "*depositi alluvionali di conoide*" e, localmente (base del versante montuoso) "Substrato roccioso – gneiss minuti".

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Variabili in funzione delle condizioni morfologiche e litostratigrafiche locali:

Base del pendio (PEC 8) Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria A (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II); Categoria topografica T2 (pendio >15°).

Terreni di conoide vicino al pendio (PEC 8): Categoria Suolo E, Categoria topografica T1.

Margine orientale PEC 8 e Area 19U: : Categoria Suolo presunta C, Categoria topografica T1.

A titolo esemplificativo, vengono riportati i principali parametri sismici ricavati con il programma "Geostru PS", con riferimento al suolo tipo E, categoria topografica T1:

Stato Limite	Tr [anni]	a _g [g]	F ₀	T _c * [s]	Coeff. Sismico Kh	Coeff. Sismico Kv
SLO	30	0,023	2,458	0,178	0,007	0,003
SLD	50	0,031	2,471	0,201	0,009	0,004
SLV	475	0,076	2,520	0,290	0,022	0,011
SLC	975	0,096	2,566	0,304	0,028	0,014

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: le aree risultano ascritte alle seguenti classi di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica:

Interv. 19U: Classe II (area residenziale) e Classe IIIA (tratta di viabilità ricadente in fascia di rispetto del Rio Bacenetto).

Tratta di strada compresa tra 19U e PEC 8: Classe IIIA (fascia di rispetto del Rio Bacenetto).

PEC 8a: Classe IIIA, comprendente la fascia di rispetto del Rio Cavalli (area a parcheggio) e la porzione più orientale dell'area PEC, prossima al Rio Bacenetto; Classe IIIB2 (conoide del Rio Cavalli, per lo più destinata a parcheggio); Classe II (la maggior parte dell'area PEC).

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: analogamente alle caratteristiche geomorfologiche e litostratigrafiche, anche le condizioni di pericolosità sono variabili, in funzione del settore in esame.

Area PEC 8, settore ricadente nell'ambito della conoide alluvionale del Rio Cavalli. I terreni immediatamente limitrofi al corso d'acqua, ricadenti nella fascia di rispetto e ascritti alla Classe IIIA, sono caratterizzati da un grado di pericolosità elevato, in funzione della vicinanza alla canalizzazione del Rio Cavalli, localmente pensile; allontanandosi dal corso d'acqua, il grado di pericolosità diminuisce: la porzione apicale del conoide è classificata, dagli elaborati geologici del PRGC, dapprima a pericolosità medio-elevata (CAb), quindi medio-bassa (CAm), laddove gli eventuali deflussi di acque di esondazione perderebbero di energia, riducendosi a laminazioni diffuse delle aree prative.

La "*Carta della pericolosità da alluvione*" del PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, classifica la conoide del Rio Cavalli tra le aree a "*probabilità di alluvioni elevata 20/50 anni*" (scenario H): questo tipo di classificazione, è in contrasto con le disposizioni della D.G.R. 25-7286 del 30 luglio 2018, Allegato 1, Cap. 2.3, la quale detta le disposizioni per l'applicazione della normativa del PGRA: in base a tali disposizioni, l'area in esame (sia per quanto riguarda la porzione CAb che quella CAm), deve essere considerata come sottoposta ad uno scenario M – poco frequente (alluvioni medie con Tr 100/200 anni).

Area PEC 8, settore ricadente alla base del versante montano. Il pendio moderatamente acclive, ascritto alla Classe II, è stabile e non presenta tendenza al dissesto, né evidenze di fenomeni di ruscellamento concentrato. A tali settori corrispondono condizioni di pericolosità modeste, dovute essenzialmente al grado di acclività, alla stabilità delle coltri di copertura in caso di apertura di fronti di scavo, nonché alle possibili problematiche legate alla regimazione delle acque meteoriche di ruscellamento diffuso.

Porzione centrale dell'Area PEC 8, conoide del T. Bogna: il settore di conoide in esame, è classificato come conoide stabilizzato (CS), a cui compete uno scenario di alluvione L – raro (probabilità scarsa, con tempi di ritorno Tr 500 anni), come riportato dagli elaborati cartografici del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni. In quest'area, le condizioni di pericolosità sono moderate e principalmente legate alla vicinanza a settori aventi gradi di pericolosità maggiori, di tipo idrologico: i terreni sono classificati come potenzialmente soggetti ad allagamenti da parte di acque a bassa energia e tiranti < 0.40 m (dissesto areale a pericolosità medio moderata Em)

Porzione orientale dell'Area PEC 8, presso il Rio Bacenetto: fascia di terreni latitanti il corso d'acqua, leggermente ribassati rispetto agli analoghi terreni presenti in sponda sinistra e, pertanto, maggiormente a rischio di esondazioni.

Area 19U: L'elemento di pericolosità è rappresentato dalla presenza del Rio Bacenetto: gli elaborati geologici di analisi e di sintesi del PRG vigente, identificano un'estesa fascia di terreni, che coprende anche l'area in oggetto e che si estende sino al tracciato della circonvallazione di Domodossola (via C. A. Dalla Chiesa), potenzialmente inondabile da acque a bassa energia e tiranti < 0.40 m (dissesto areale a pericolosità medio moderata Em). Anche a quest'area, le mappe del PGRA assegnano uno scenario da alluvione L – raro.

COMPATIBILITÀ PREVISIONI URBANISTICHE CON LE NTA GEOLOGICHE DEL P.R.G. (Classe IIB2):

la Variante al PRG riclassifica l'area 19Ubis (PEC 8): nel PRG vigente, l'area PEC è indifferenziata, mentre nella Variante Parziale n. 8 al P.R.G. l'area PEC viene suddivisa, prevedendo una nuova "area a parcheggio", a servizio dello stesso PEC, localizzata in terreni ascritti alla Classe IIB2. La Variante Parziale, pertanto, rispetto al PRG vigente, introduce un elemento a favore della sicurezza, riducendo di fatto l'estensione delle previste aree edificabili, che ora ricadono pressoché interamente in Classe II ed interessano solo marginalmente i terreni ascritti alla Classe IIB2.

Per i territori attribuiti alla classe IIB2, la realizzazione di interventi di nuovo impianto (INI) è subordinata a:

- *verifica e certificazione delle condizioni di adeguatezza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti (omissis)*
- *esecuzione di piani di riassetto di carattere locale, come previsto nel Cronoprogramma (omissis)*
- *rispetto di norme tecniche specifiche da definire per ogni singolo intervento*

Considerato il grado di rischio sostanzialmente basso delle aree in Classe IIB2, che potranno essere interessate da interventi di tipo INI, per raggiungere le condizioni di sicurezza tali a consentire le opere di edificazione, sarà possibile attuare delle opere di riassetto di carattere locale, da progettare ed inserire nella stessa progettazione degli interventi edificatori, secondo quanto indicato dallo stesso Cronoprogramma del PRG ("è possibile prevedere l'avvio contemporaneo delle procedure esecutive delle opere di riassetto, delle opere di urbanizzazione e di costruzione").

Alcune delle possibili opere di riassetto, unitamente alle Norme Tecniche a cui assoggettare ogni singolo intervento, vengono illustrate nel seguente paragrafo.

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

L'attuazione degli interventi edificatori dovrà essere assoggettata a specifiche indagini geologiche, idrogeologiche, geotecniche e sismiche, 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, verificando puntualmente le effettive categorie di suolo di fondazione, allo scopo di adottare soluzioni adeguate nella scelta delle opere fondali.

Nella fascia di terreni immediatamente latistante il Rio Cavalli, a maggior rischio, le previsioni urbanistiche hanno identificato la realizzazione dell'area a parcheggio, ad estensione del piazzale asfaltato esistente; analogamente, nel settore in fregio al Rio Bacenetto, verrà realizzata la tratta di strada di collegamento in progetto, la quale risulta compatibile con le norme della Classe IIIA, a patto che venga realizzata a raso, senza prevedere alcuna struttura in elevazione e senza apportare modifiche che restringano le sezioni di deflusso del corso d'acqua.

Le nuove costruzioni delle aree del PEC 8 e 19U, pertanto, verranno realizzate in terreni ascritti alla Classe II di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica, interessando eventualmente, in misura molto marginale, anche una porzione dei terreni ascritti alla Classe IIB2.

Le relazioni geologico-tecniche a supporto degli interventi edificatori, dovranno verificare tutti gli

aspetti inerenti alle condizioni di pericolosità potenziali individuate e descritte nella presente Scheda, verificando lo stato di fatto lungo i corsi d'acqua, l'attuale grado di pericolosità idraulica e, nel caso degli interventi previsti lungo le pendici del versante montuoso, effettuare le opportune verifiche di stabilità degli scavi in corso d'opera e, eventualmente, la verificare la stabilità dell'insieme opere-terreno, in funzione delle previsioni progettuali.

In base ai risultati dell'analisi degli elementi di pericolosità, le suddette Relazioni forniranno quindi prescrizioni in merito alle eventuali opere di riassetto di carattere locale (aree in Classe III) ed alle norme tecniche specifiche a favore della sicurezza, quali:

- favorire le porzioni dei lotti maggiormente distanti dai corsi d'acqua, per le edificazioni;
- garantire la corretta regimazione delle acque meteoriche lungo il versante occidentale;
- divieto di realizzare piani interrati con aperture a livello del piano campagna rivolte verso i Rii.

Lo smaltimento delle acque reflue dovrà avvenire mediante allacciamento alla fognatura comunale; le acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili, potranno essere recuperate a scopi irrigui, convogliandole in vasche interrate di adeguata volumetria (dotate di scarico di troppo-pieno, collegato ad una rete interrata per la loro dispersione nel sottosuolo e/o negli alvei dei corsi d'acqua confinanti, previo ottenimento Autorizzazioni dal Settore Tecnico Regionale.

Si ricorda che la bretella stradale, dovrà essere realizzata in maniera da evitare qualsiasi interferenza con il Rio Bacenetto, tranne che in corrispondenza del previsto attraversamento, che dovrà essere realizzato in maniera da non ridurre la sezione dell'alveo a rive piene, verificando idraulicamente la sezione di deflusso dell'attraversamento stesso.

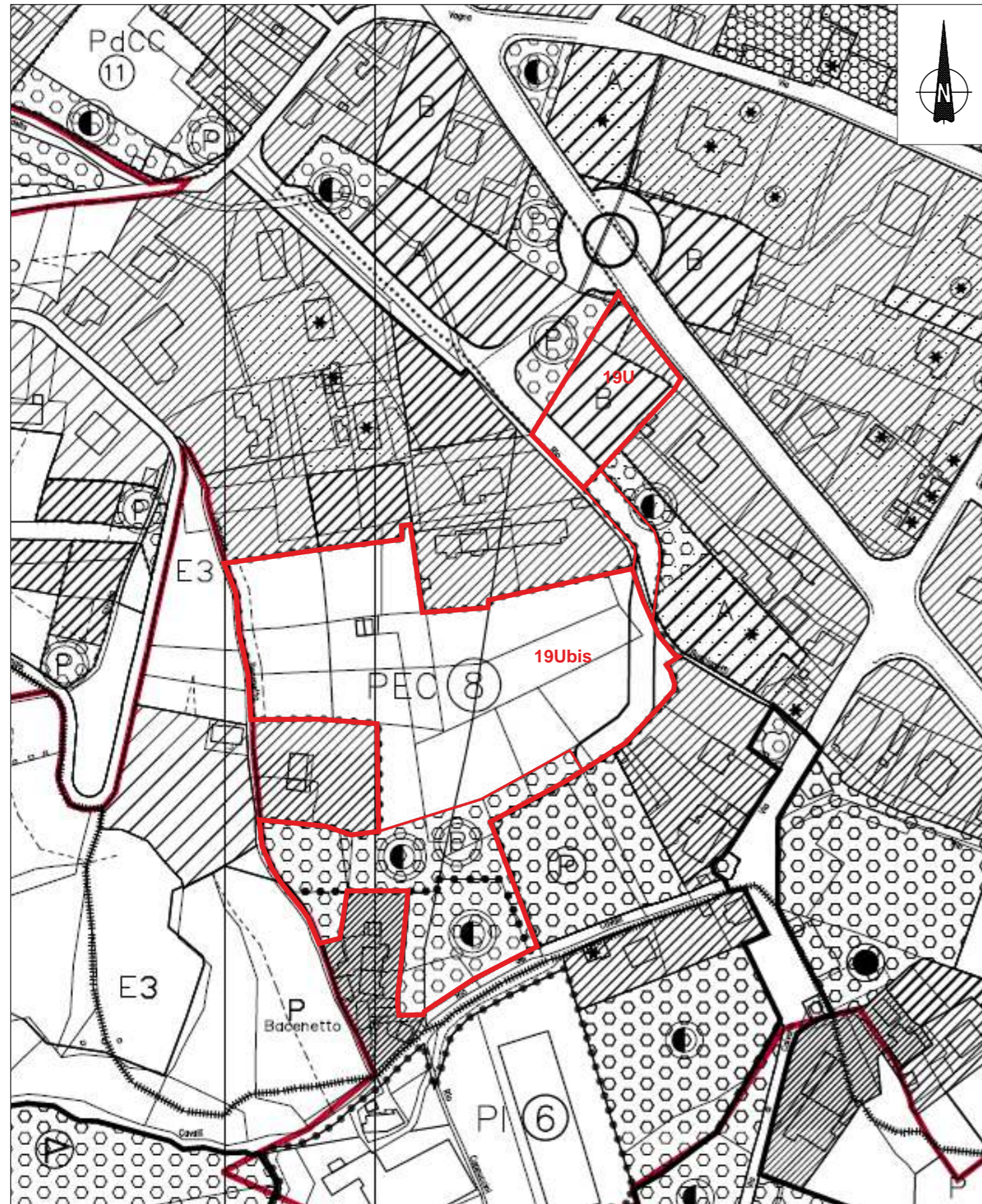
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte ed all'adozione delle indicazioni tecniche sopra riportate, ricordando che non dovranno essere realizzati interventi edificatori in aree ascritte alla Classe IIIA, fatte salve le tratte di strada prevista.

STRALCIO N-7

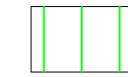
Estratto elab. 3P3-3P6

scala grafica 1:2000

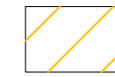
Codice oggetto della variante: **19U, 19Ubis, 25U**



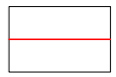
Estratto Tav. 10-6 e 10-3



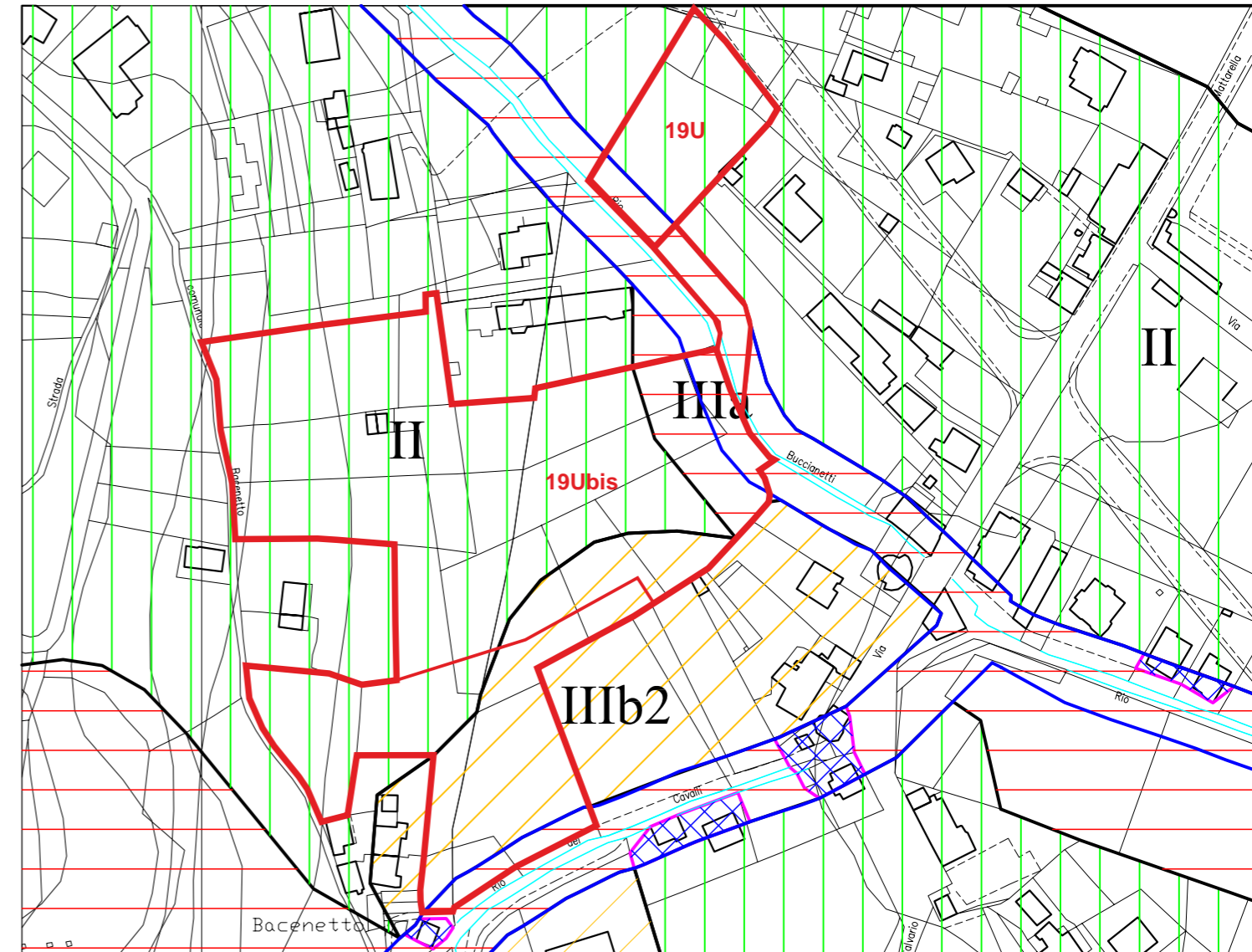
Classe II



Classe IIIB2



Classe IIIA



Panoramica da Ovest del PEC 8, ripresa dalla Strada per Vagna



Settore Nord-Ovest del PEC 8: area prativa e pendio boscato (foto presa dall'esistente area a parcheggio)

3.8 STRALCIO 8

Intervento 28U – area di completamento

LOCALITÀ: l'Area 28, è ubicata presso la località Madonnina, al piede delle pendici orientali del Calvario, in fregio alla viabilità che costituisce uno degli accessi principali al centro di Domodossola (via G. Gentinetta).

DESTINAZIONE ATTUALE: l'area viene classificata dal PRG vigente come “area agricola produttiva”; si tratta di un'area per lo più pianeggiante, tenuta a prato a sfalcio, al cui margine sono presenti 2 piccoli fabbricati rurali, situati al piede del restrostante pendio boscato, che interessa marginalmente la stessa area; l'accesso alla porzione occidentale dell'area, un tempo avveniva mediante un vialetto delimitato da muri in pietra, corrispondente al margine settentrionale dell'area U28.

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante al PRG riclassifica l'area come “Residenziale di completamento”, dotata di specifica Scheda Normativa PdC1, con vincolo di inserimento ambientale per interventi edilizi (conservazione e valorizzazione del vialetto d'ingresso).

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: l'area ricade al piede delle pendici del pendio montuoso digradante da Ovest (ove sorge il Sacro Monte Calvario), caratterizzato da acclività piuttosto dolce e presenza del substrato roccioso subaffiorante, ricoperto da una coltre di depositi di versante; alla base del pendio, si rinvencono i depositi del vasto apparato di conoide del T Bogna che, in questo settore, si estende con le sue facies distali, costituite prevalentemente da sabbie e sabbie ghiaiose con ciottoli, le quali modellano il settore prativo pianeggiante compreso tra la base del pendio ed il tracciato stradale di via Gentinetta. Spostandosi verso Sud, lungo il piede del versante sono tuttora visibili i vecchi terrazzamenti in pietrame, un tempo sfruttati a vigneto. In tutta l'area non sono state osservate linee di ruscellamento od altre particolarità idrologiche.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi alluvionali di conoide*” e, localmente (base del versante montuoso) “Substrato roccioso – ortogneiss tabulari”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria Suolo E, Categoria topografica T1. Vengono qui riportati i principali parametri sismici ricavati con il programma “Geostru PS”, riferiti alla Classe d'uso 2, in funzione della prevista destinazione d'uso:

Stato Limite	Tr [anni]	a_g [g]	Fo	Tc* [s]	Coeff. Sismico Kh	Coeff. Sismico Kv
SLO	30	0,023	2,458	0,178	0,007	0,003
SLD	50	0,031	2,470	0,201	0,009	0,004
SLV	475	0,076	2,522	0,290	0,022	0,011
SLC	975	0,095	2,569	0,304	0,027	0,014

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: l'area risulta ascritta alla classe II di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica, tranne una ridottissima porzione dell'estremità orientale, adiacente la S.C. ed ascritta alla Classe IIIA (ricadente in fascia di rispetto del Rio Bacenetto).

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO: La base del pendio moderatamente acclive, ascritta alla Classe II, è stabile e non presenta tendenza al dissesto, né evidenze di fenomeni di ruscellamento concentrato. A tale settore corrispondono condizioni di pericolosità modeste, dovute essenzialmente al grado di acclività, alla stabilità delle coltri di copertura in caso di apertura di fronti di scavo, nonché alle possibili problematiche legate alla regimazione delle acque meteoriche di ruscellamento diffuso.

La porzione pianeggiante, invece, ricade in un settore della conoide del T. Bogna classificato come stabilizzato naturalmente (CS), a cui compete uno scenario di alluvione L – raro (probabilità scarsa, con tempi di ritorno Tr 500 anni), come riportato dagli elaborati cartografici del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni. In quest'area, le condizioni di pericolosità di tipo idrologico sono date dalla relativa vicinanza al canale di deflusso del Rio Bacenetto, in quanto i terreni sono classificati come potenzialmente soggetti ad allagamenti da parte di acque a bassa energia e tiranti < 0.40 m (dissesto areale a pericolosità medio moderata Em)

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

L'attuazione dell'intervento edificatorio dovrà essere assoggettata a specifiche indagini geologiche, idrogeologiche, geotecniche e sismiche, 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, verificando puntualmente le effettive categorie di suolo di fondazione, allo scopo di adottare soluzioni adeguate nella scelta delle opere fondali.

La relazione geologico-tecnica, nel caso di interventi interessanti le pendici del versante, dovrà verificare la stabilità degli scavi in corso d'opera e fornire le necessarie indicazioni in merito alla corretta regimazione delle acque meteoriche lungo il pendio occidentale; per gli interventi nel settore pianeggiante, sarà opportuno prevedere una leggera riquotatura dei terreni oggetto di edificazione.

Per quanto riguarda l'accesso all'area, si ricorda che, la Scheda Normativa del PdC1, prevede la conservazione e la valorizzazione del vialetto di ingresso cinto da muri in pietra a secco con sovrastanti sostegni in pietra; la nuova viabilità carraia di accesso all'area, pertanto, si svilupperà nella striscia di terreni prativi immediatamente latistante (a Sud) tale vialetto; la realizzazione dell'imbocco della viabilità di accesso, avverrà al margine della fascia di rispetto del Rio Bacenetto, allo stesso livello dell'esistente Strada Comunale, risultando compatibile con le norme della Classe IIIA.

Lo smaltimento delle acque reflue dovrà avvenire mediante allacciamento alla fognatura comunale; le acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili, potranno essere recuperate a scopi irrigui, convogliandole in una vasca interrata di adeguata volumetria (dotata di scarico di troppo-pieno, collegato ad una rete interrata per la loro dispersione nel sottosuolo).

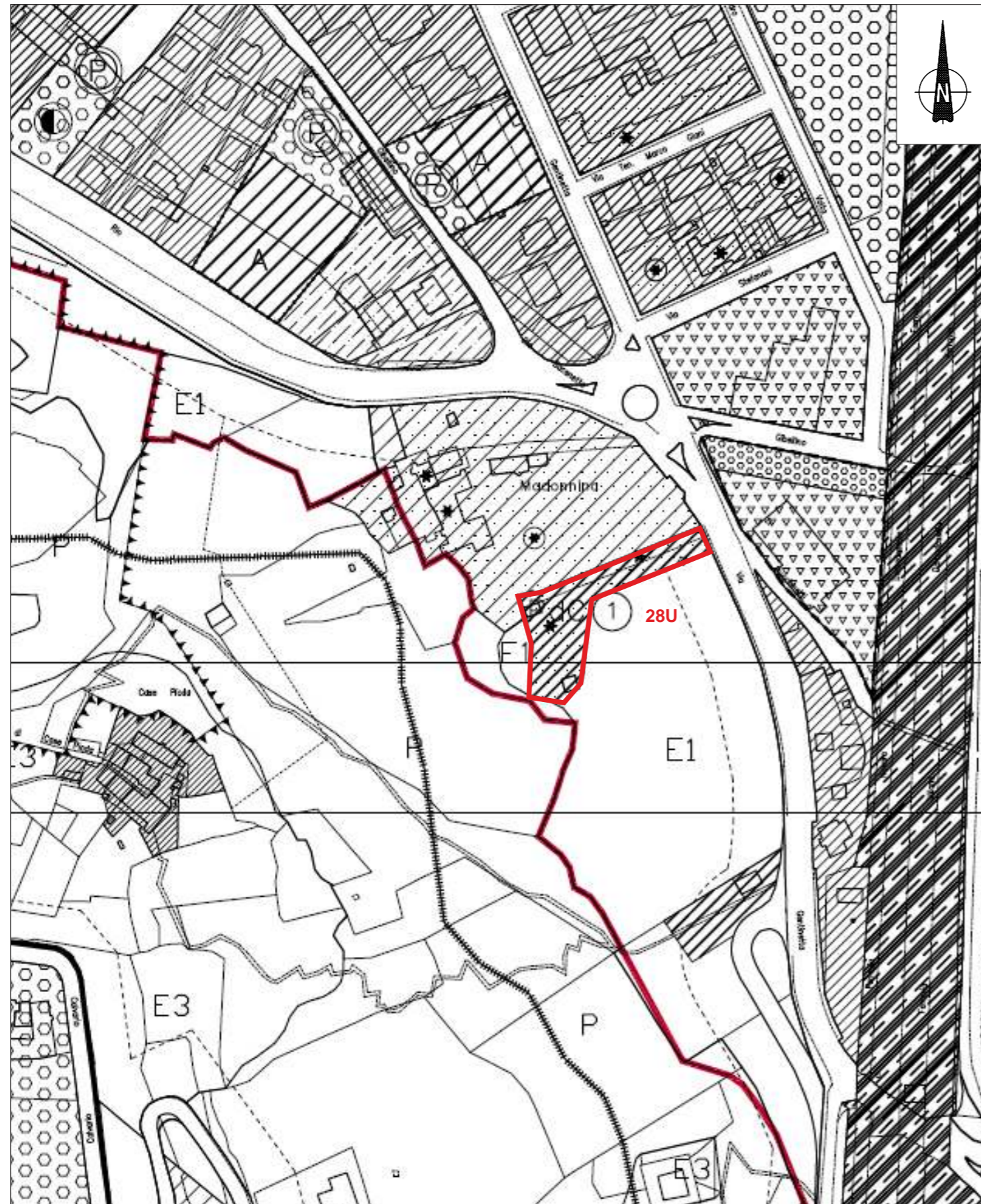
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte ed all'adozione delle indicazioni tecniche sopra riportate.

STRALCIO N-8

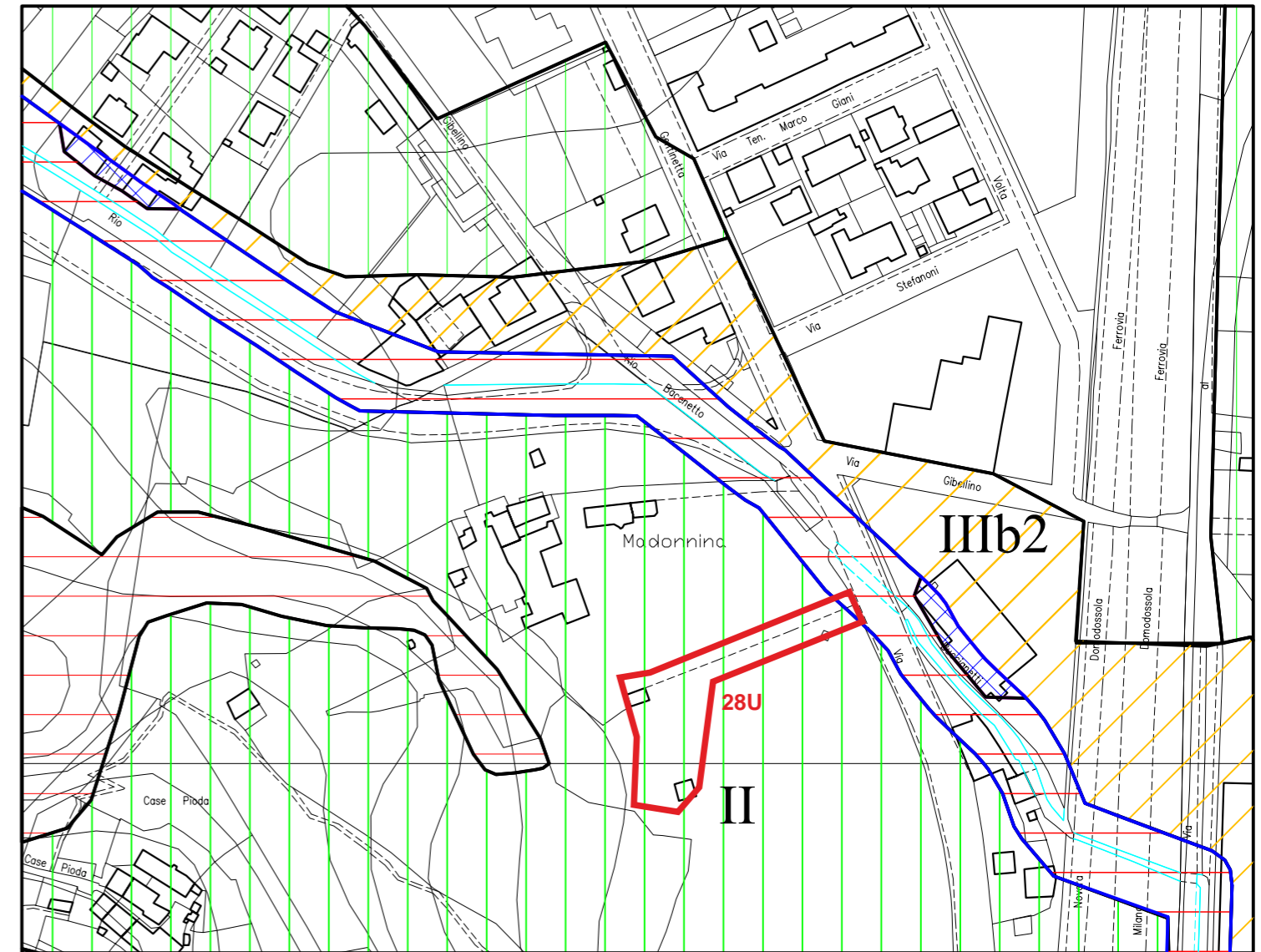
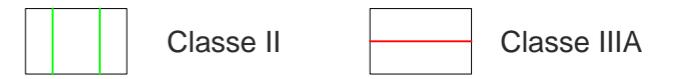
Estratto elab. 3P3

scala grafica 1:2000

Codice oggetto della variante: **25N, 28U**



Estratto Tav. 10-3



Veduta da Est dell'area oggetto delle previsioni urbanistiche, situata al piede del pendio boscato

3.9 STRALCIO 9

Intervento 66B - Area di Completamento

LOCALITÀ: Area ubicata a Sud-Est della loc. Quartero, a lato della Strada Comunale via Borgata Case Lazzaro, ricadente nel settore compreso tra detta Strada Comunale ed il rilevato della linea ferroviaria Novara-Domodossola, in destra idrografica del Rio Lancone.

DESTINAZIONE ATTUALE: il PRG vigente classifica l'area 66B tra i "nuclei isolati territorio extraurbano"; è un'area recintata, tenuta ad orto, di pertinenza della latistante palazzina residenziale, ubicata a Nord-Est.

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante al PRG riclassifica l'area come "area residenziale di completamento a bassa densità".

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: L'area ricade nella piana alluvionale del F. Toce, lungo il settore posto in prossimità della base del versante montuoso occidentale, compreso tra la conoide del T. Bogna a Nord-Est e la conoide del Rio di Anzuno (loc. Gabi Valle) a Sud-Ovest.

Dal punto di vista geolitologico, i depositi della piana alluvionale del F. Toce, strutturati secondo un'alternanza di corpi sedimentari eterogenei, tabulari, nastriformi o lentiformi, sono generalmente costituiti da materiali medio-grossolani dati da ghiaie, ciottoli e blocchi eterometrici, immersi in una matrice costituita da sabbie da medie a fini; lenti sabbioso-limose, a volte di notevole spessore, si rinvencono solitamente a profondità superiori a 15-20 m, laddove il F.Toce formava anse a bassa energia deposizionale, come nel caso del settore della piana alluvionale in esame.

Entrando nello specifico della singola area, questa è posta a circa 90 m di distanza dal Rio Lancone (un corso d'acqua che costituisce il canale collettore dei vari impluvi che drenano il versante posto a Sud-Ovest del Calvario), su terreni leggermante riquotati rispetto all'area prativa Nord-occidentale; l'unica particolarità dell'area, dal punto di vista idrogeologico, è data dalla presenza di una vecchia roggia irrigua, il cui canale si sviluppa in fregio all'area edificata posta a Nord-Est ed alla stessa area 66B ed è dato da una modesta incisione in terra: nell'ambito dell'area in esame, la sponda sinistra della roggia, è delimitata dal muretto di delimitazione / contenimento dei retrostanti terreni, sia quelli edificati che quelli attualmente tenuti ad orto.

Tale roggia, indicata erroneamente sulla base catastale con il toponimo "Rio Lancone" (in realtà senza collegamento con il Rio Lancone che defluisce ad Est), un tempo era un canale minore ad uso irriguo e, allo stato attuale, non svolge più alcuna funzione in tal senso; la "testata" della roggia, individuata circa 50 m a Nord-Est, risultava un tempo alimentata da due tubi in cls (attualmente interrati), i quali sottopassano la Strada Comunale e, presumibilmente, drenavano l'ampia area prativa Nord-occidentale in loc. Quartero.

Allo stato attuale, la roggia non riceve più alcun apporto idrico, se non quelli diretti delle acque di pioggia e gli scarichi delle acque meteoriche provenienti dalle latistanti proprietà private.

Infine, si tiene a precisare che la suddetta roggia, per le peculiarità sopra descritte, benchè rappresentata nelle mappe catastali con doppia linea continua, non era sfata fasciata, all'epoca della

realizzazione della Carta di Sintesi del PRG vigente; tale decisione era stata condivisa dalla Direzione Regionale Pianificazione e Gestione Urbanistica.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi alluvionali del F. Toce*”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria C (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d'uso 2), ed alle Categorie di suolo di fondazione C ($S_t = 1.5$) e topografica T1 ($S_s = 1.0$), vengono 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	30	0,023	2,459	0,178	0,007	0,003
SLD	50	0,031	2,473	0,201	0,009	0,005
SLV	475	0,075	2,526	0,290	0,023	0,011
SLC	975	0,094	2,575	0,304	0,028	0,014

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

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO:

A livello generale, il principale elemento di pericolosità geomorfologica è dato dalla vicinanza del Rio Lancone, caratterizzato da difficoltà di deflusso nella zona del fondovalle e dalla possibilità di fenomeni di esondazione con laminazione a bassa energia nelle aree prative latitanti, in concomitanza con eventi alluvionali; tutto questo settore della piana alluvionale del F. Toce, compreso tra la base del versante montuoso ed il rilevato ferroviario, è infatti classificato a pericolosità areale di tipo EmA (aree soggette a ristagni superficiali per difficoltà di drenaggio, o inondabili da acque con bassa energia e tirante < 0.4 m). I fenomeni di difficoltà di drenaggio sono ascrivibili anche alla soggiacenza della falda freatica che, in questo settore della piana alluvionale, risulta piuttosto superficiale, essendo sempre inferiore a-5.0 m dal p.c.

Il grado di pericolosità dell'area 66B è comunque molto ridotto, sia per la mancanza dell'azione diretta del Rio Lancone (posto a congrua distanza), sia rispetto ai fenomeni di ristagno (area in parte già riquotata). La presenza della roggia irrigua, rappresenta un elemento di cautela, ma non presenta nessun grado di pericolosità idraulica.

A livello generale, si segnala che la “*Carta della pericolosità da alluvione*” del PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, indica per questo settore della piana alluvionale, uno scenario L – raro (alluvioni con Tr 500 anni).

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

L'attuazione dell'intervento edificatorio dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine geologica, idrogeologica, 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.

Per le nuove edificazioni, è preclusa la realizzazione di piani interrati ed il primo piano fuori terra dovrà essere impostato, di norma, ad un'altezza non inferiore a 0.50 m dal piano della strada principale e/o dall'originario p.c.

In particolare, poiché l'intervento ricade in aree passibili di inondazione con battenti inferiori a 0,4 metri, la relazione a supporto degli interventi edificatori, dovrà sviluppare un approfondimento di carattere geologico, geomorfologico ed idraulico, che, in caso di riquotature, valuti le eventuali ricadute sui terreni limitrofi, in funzione del prevedibile aumento dei tiranti idrici in caso di esondazione.

La presenza della roggia irrigua non esercita alcun tipo di vincolo legato alla pericolosità idraulica; in ogni caso, sarà opportuno applicare una fascia di distanza cautelativa dalla sponda della roggia stessa, pari a 5.0 m, analogamente alla distanza di sicurezza che viene applicata alle rogge irrigue ed alle semplici linee di ruscellamento.

Lo smaltimento delle acque reflue dovrà avvenire mediante allacciamento alla fognatura comunale; per quanto riguarda la corretta regimazione e smaltimento delle acque meteoriche intercettate dalle nuove superfici impermeabilizzate, potranno essere recuperate per l'irrigazione delle aree "a verde", convogliandole in vasche interrate di congrua dimensione, dotate di scarico di troppo-pieno, indirizzato alla linea di deflusso latistante l'area d'intervento.

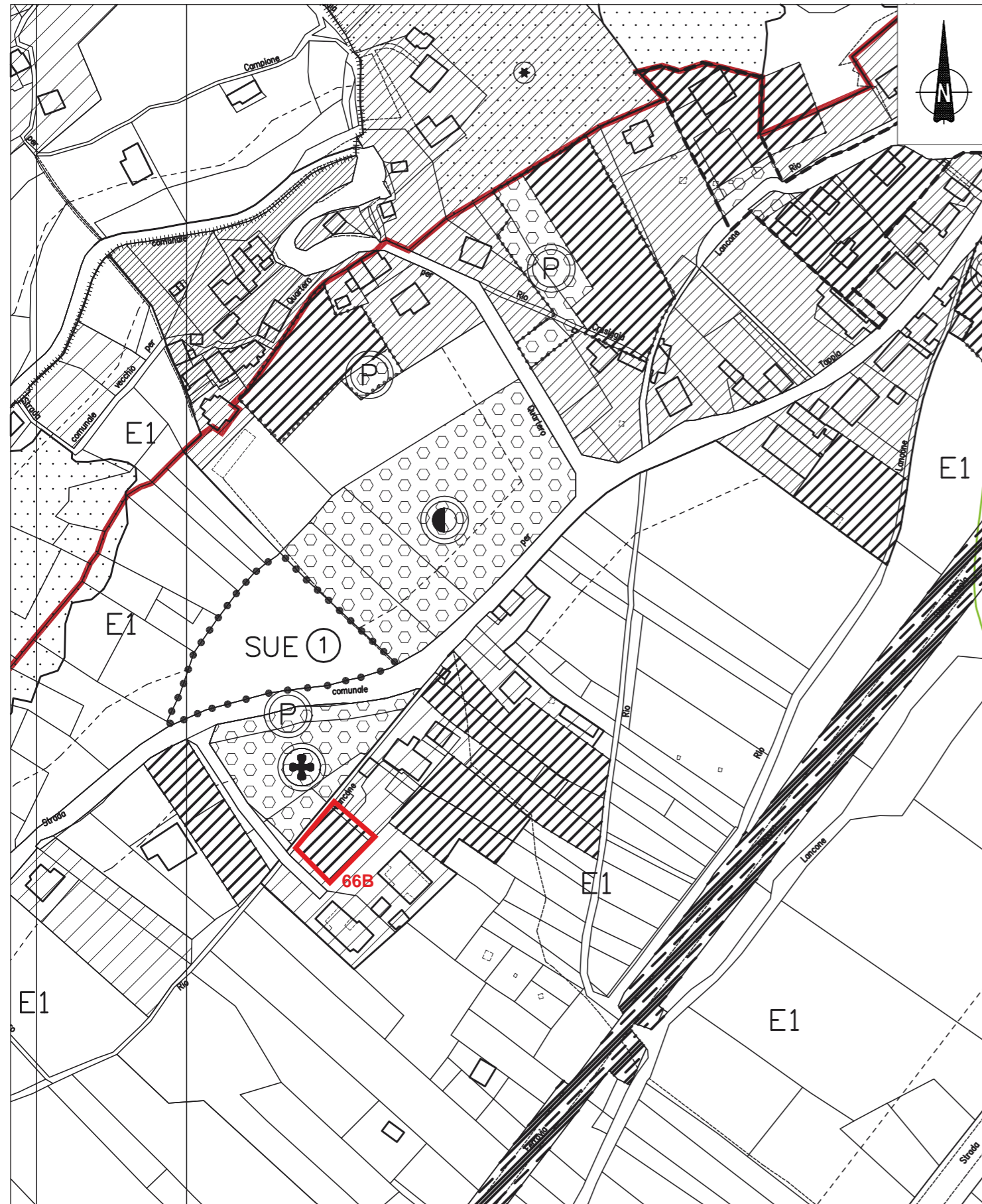
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte ed all'adozione delle indicazioni tecniche sopra riportate; si dovrà mantenere una fascia di rispetto non inferiore a 5.0 m, misurata a partire dalla sponda dell'ex roggia irrigua Nord-occidentale, libera da nuove edificazioni.

STRALCIO N-9

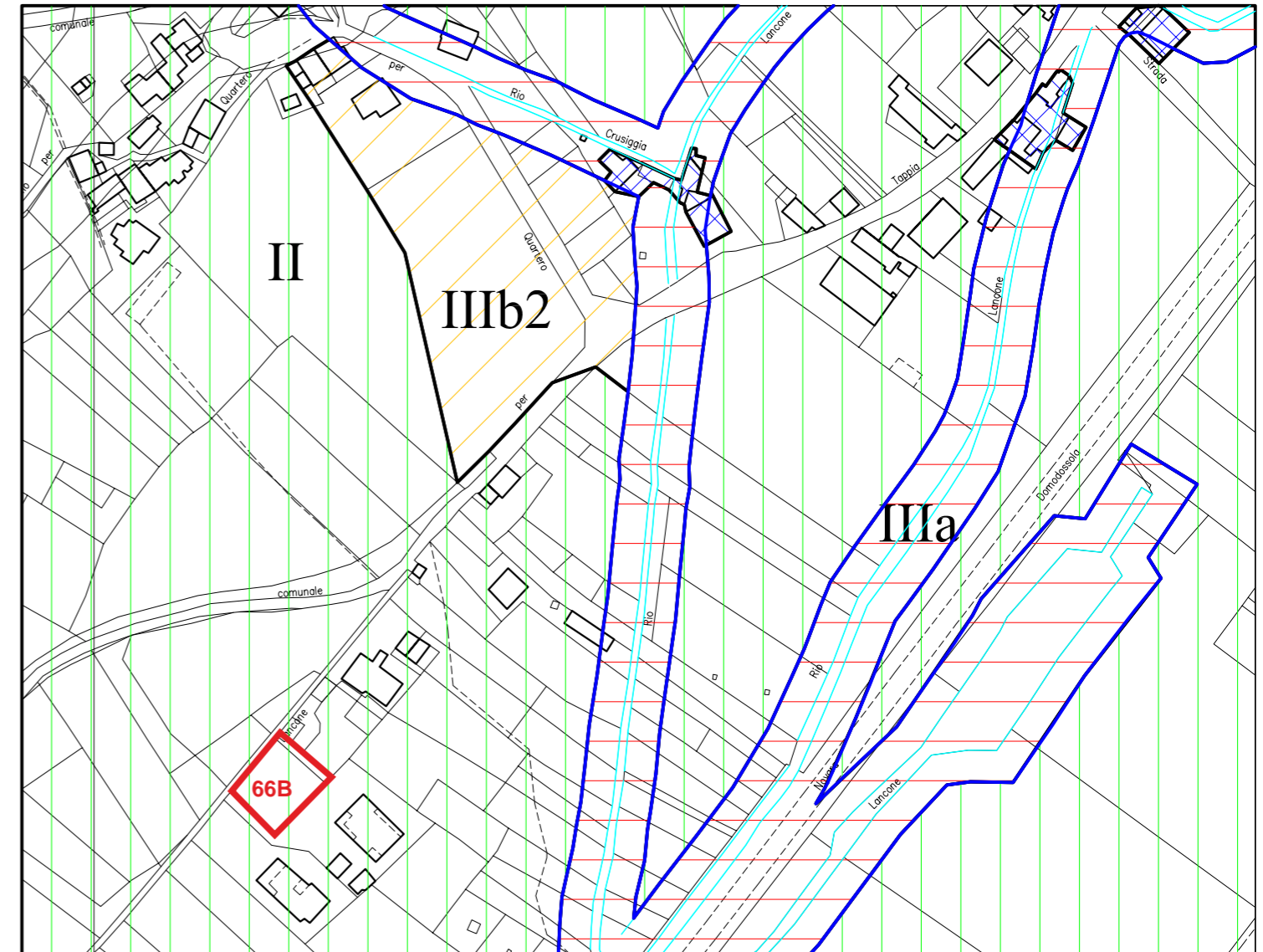
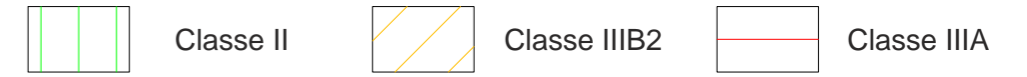
Estratto elab. 3P2

scala grafica 1:2000

Codice oggetto della variante: 7U, 8U, 66B, 26N, 2U



Estratto Tav. 10-2



Veduta da NE dell'ex roggia irrigua (la posizione dell'area 66B è indicata dalla freccia sullo sfondo)

3.10 STRALCIO 10

Intervento 22U - Area di Completamento

LOCALITÀ: Area ubicata in loc. Borgata Boschetto, presso i laghetti per la pesca sportiva, ad Ovest dell'imponente rilevato della linea ferroviaria Milano - Domodossola.

DESTINAZIONE ATTUALE: L'area è urbanisticamente classificata tra le "aree agricole"; allo stato attuale, si presenta incolta ed invasa da una folta vegetazione infestante arbustiva (robinie).

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante al PRG riclassifica l'area come "area residenziale di completamento a bassa densità" e "aree per la viabilità", assoggettata a PdC convenzionato, al fine di prevedere, nell'ambito dell'attuazione dell'intervento, la cessione gratuita di terreni per l'allargamento della viabilità esistente.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: L'area in esame ricade nel settore della piana alluvionale del F. Toce, compreso tra la S.P. 166 (ex S.S. 33), ad Ovest, ed il rilevato ferroviario ad Est. In questo settore della piana del F. Toce, i depositi alluvionali sono costituiti da un'alternanza di corpi sedimentari tabulari, lentiformi o nastriformi, dati da materiali medio-grossolani (ghiaie ciottolose immerse in una matrice costituita da sabbie da medie a fini), con presenza di elementi lapidei arrotondati a pezzatura eterometrica.

Dal punto di vista idrogeologico, tutto questo settore della piana alluvionale, è caratterizzato dalla presenza della falda freatica superficiale, la cui soggiacenza è posta a pochi metri al di sotto della superficie topografica; nella stessa località Boschetto, in stretta vicinanza all'area oggetto delle previsioni urbanistiche, vi sono infatti dei laghetti per la pesca sportiva ed un vivaio ittico; sia i laghetti che le vasche dell'allevamento ittico, sono alimentati dalla falda freatica affiorante al fondo delle aree scavate artificialmente.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 "*depositi alluvionali del F. Toce*".

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria C (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d'uso 2), nonché alle Categorie di suolo di fondazione C ($St = 1.5$) e topografica T1 ($Ss = 1.0$), vengono 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	30	0,023	2,459	0,178	0,007	0,003
SLD	50	0,031	2,472	0,200	0,009	0,005
SLV	475	0,075	2,529	0,290	0,022	0,011
SLC	975	0,094	2,578	0,304	0,028	0,014

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

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO:

Il principale elemento di pericolosità è dato dall'assetto idrogeologico di questo settore della piana alluvionale, con presenza della falda freatica posta pochi metri al di sotto del livello del piano campagna; queste aree, pertanto, sono potenzialmente soggette a fenomeni di ristagni d'acqua, per difficoltà di drenaggio a causa della suddetta, limitata soggiacenza della falda, la quale può subire fluttuazioni verso l'alto in concomitanza con eventi alluvionali o periodi di precipitazioni intense e prolungate.

Il reticolo idrografico superficiale (peraltro non presente nell'ambito o a ridosso dell'area oggetto delle previsioni urbanistiche) è dato da semplici fossi irrigui o dai canali di drenaggio dei laghetti.

A livello generale, si segnala che la "*Carta della pericolosità da alluvione*" del PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, posiziona in questo settore della piana alluvionale, il limite di espansione della alluvioni con Tr 500 anni (scenario L – raro), coerentemente con il limitare esterno della Fascia C del PAI; in particolare, l'area 22U è esterna a tale limite di esondazione.

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

L'attuazione degli interventi edificatori dovrà essere assoggettata a specifica indagine geologica, idrogeologica, 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; tale relazione, in particolare, dovrà accertare l'effettiva soggiacenza della falda freatica e le escursioni attese del livello piezometrico, verificando inoltre la possibilità che possano insorgere fenomeni di liquefazione a seguito dell'azione sismica.

Per le nuove edificazioni, è preclusa la realizzazione di piani interrati ed il primo piano fuori terra dovrà essere impostato ad un'altezza pari non meno di +0.50 m rispetto al piano viario dell'adiacente Strada Comunale, il cui sedime verrà ampliato nella fascia di terreni latistante il lotto.

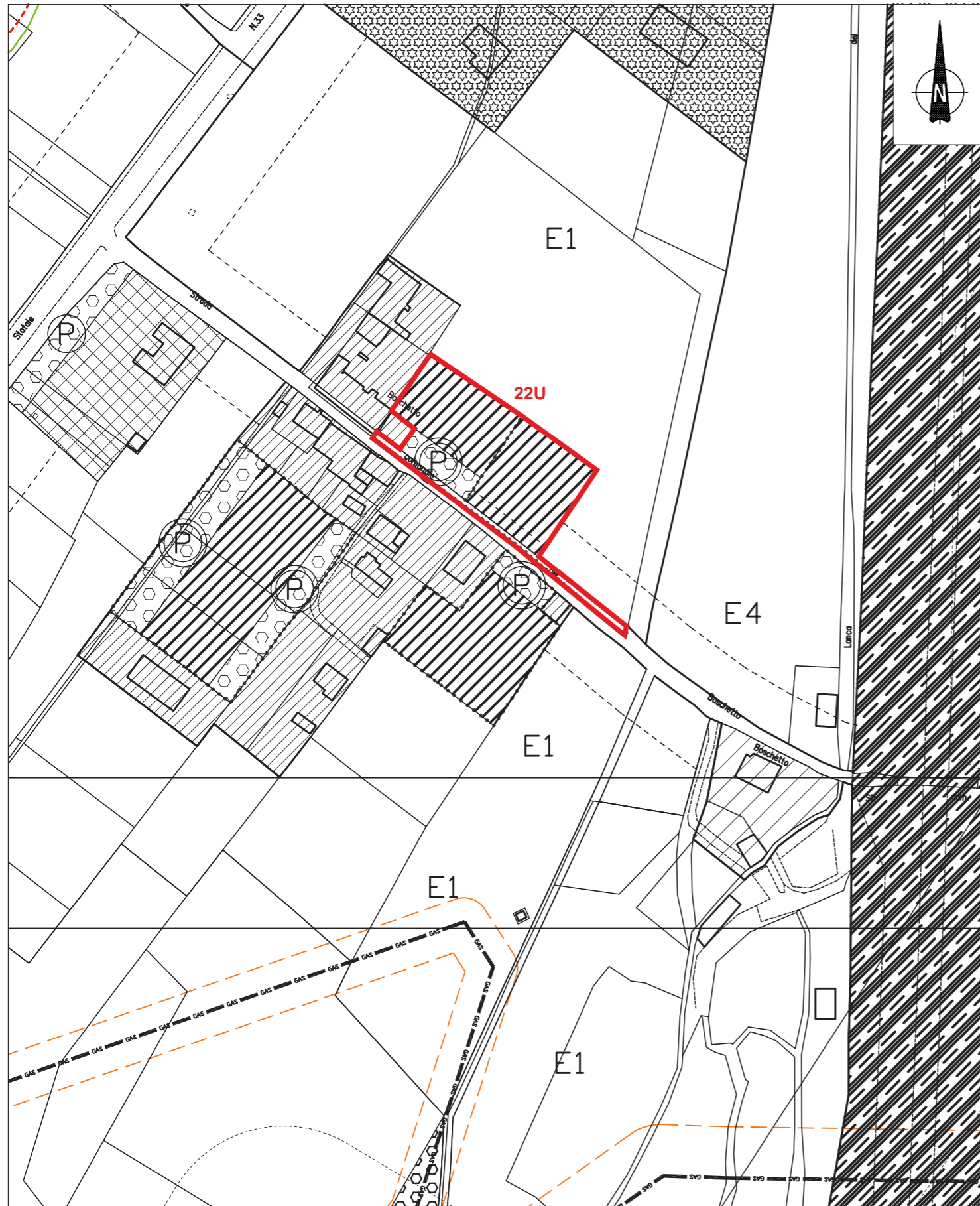
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte ed all'adozione delle indicazioni tecniche sopra riportate.

STRALCIO N-10

Estratto elab. 3P1-3P2

scala grafica 1:2000

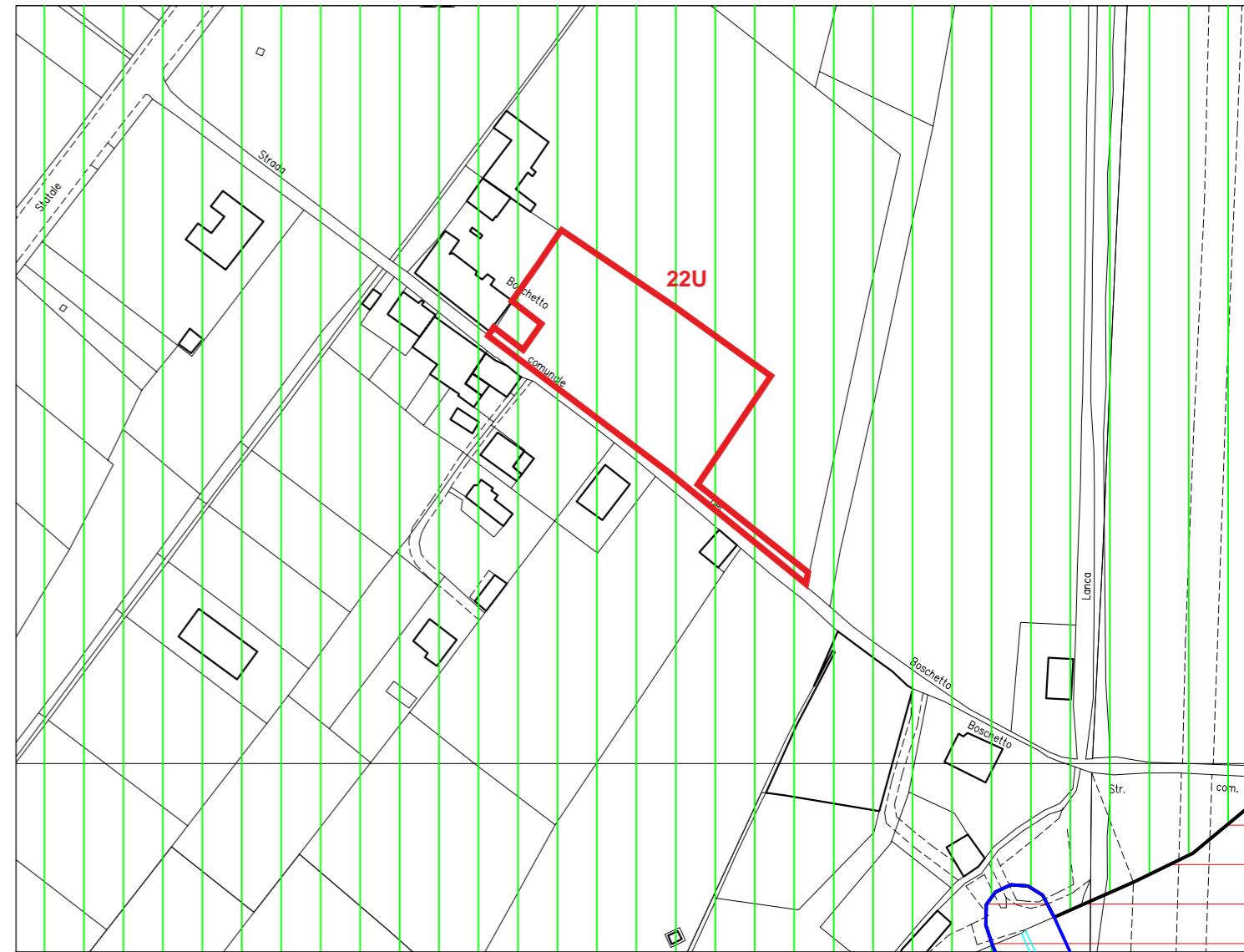
Codice oggetto della variante: **22U**, ~~23U~~, ~~27U~~



Estratto Tav. 10-2



Classe II



Veduta dell'area 22U, dal vertice Sud-occidentale

3.11 STRALCIO 11

Intervento 9U - Area di Completamento

LOCALITÀ: Area ubicata a Sud-Est della loc. Campaccio, a lato della Strada Comunale via Borgata Corte, ricadente in fregio (sinistra idrografica) al Rio Lancone.

DESTINAZIONE ATTUALE: urbanisticamente classificata tra i “nuclei residenziali isolati extraurbani” e le “aree agricole”, è data da un'area pianeggiante, tenuta a prato a sfalcio, con presenza di due rimesse / tettoie in lamiera sul lato meridionale.

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante al PRG riclassifica l'area come “area residenziale di completamento a bassa densità”.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: L'area in esame ricade nel settore della piana alluvionale del F. Toce, prossimo alla base del versante montuoso occidentale, nei pressi della conoide del Rio di Anzuno (loc. Gabi Valle), ubicata a Sud-Ovest.

In questo settore della piana del F. Toce, un tempo caratterizzato da anse a bassa energia deposizionale del corso d'acqua, i depositi alluvionali sono costituiti da un'alternanza di corpi sedimentari dati da materiali medio-grossolani (ghiaie ciottolose immerse in una matrice costituita da sabbie da medie a fini), con presenza di lenti sabbioso-limose, a profondità generalmente superiori a 15-20 m.

Entrando nello specifico delle peculiarità dell'area oggetto delle previsioni urbanistiche, essa è tenuta a prato e risulta compresa tra il rilevato della Strada Comunale (a Nord), un'area residenziale riquotata e contenuta da un muro in cls (ad Est), dal canale artificiale del Rio Lancone (ad Ovest) e dalle due rimesse / tettoie in lamiera presenti a Sud. L'area, ancora caratterizzata dalla presenza del piano campagna originario, risulta pertanto morfologicamente depressa rispetto a gran parte dei terreni circostanti.

Il Rio Lancone è un corso d'acqua che costituisce il canale collettore dei vari impluvi che drenano il versante montano posto a Sud-Ovest del Calvario, il quale, immediatamente a monte dell'area in esame e del tracciato della Strada Comunale, riceve il contributo del Rio di Muraga; il canale di deflusso del Rio Lancone, nella tratta in fregio all'area d'intervento, è delimitato da sponde in c.a., con muretti che localmente (nella porzione sommitale) si innalzano al di sopra del piano campagna latistante.

In questa tratta, il Rio Lancone è caratterizzato da bassa pendenza longitudinale e tendenza al deposito dei materiali fini; al momento del rilievo, l'alveo si presentava asciutto e colonizzato da vegetazione al fondo. L'area 9U, è posta all'esterno della fascia di rispetto di 10 m del corso d'acqua.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi alluvionali del F. Toce*”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria C (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d'uso 2), nonché alle Categorie di suolo di fondazione C ($S_t = 1.5$) e topografica T1 ($S_s = 1.0$), vengono riportati i principali parametri sismici per il sito, ricavati con il programma “Geostru PS”:

Stato Limite	Tr [anni]	a _g [g]	F _o	T _c * [s]	Coeff. Sismico Kh	Coeff. Sismico Kv
SLO	30	0,023	2,459	0,178	0,007	0,004
SLD	50	0,031	2,473	0,201	0,009	0,005
SLV	475	0,075	2,527	0,290	0,023	0,011
SLC	975	0,094	2,576	0,304	0,028	0,014

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: l'area risulta interamente ascritta alla Classe II di pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica ed è posta in adiacenza alla fascia di rispetto di 10.0 m del Rio Lancone, i cui terreni all'interno sono ascritti alla Classe IIIA.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L'INTERVENTO:

Il principale elemento di pericolosità geomorfologica è dato dalla vicinanza del Rio Lancone, caratterizzato da difficoltà di deflusso nella zona del fondovalle e che, in concomitanza con eventi alluvionali, può esondare ed allagare le aree prative latitanti e depresse con acque di laminazione a bassa energia ed altezza variabile, generalmente limitata: tutto questo settore della piana alluvionale del F. Toce, compreso tra la base del versante montuoso ed il rilevato ferroviario, è infatti classificato a pericolosità areale di tipo EmA (aree soggette a ristagni superficiali per difficoltà di drenaggio, o inondabili da acque con bassa energia e tirante < 0.4 m).

I fenomeni di difficoltà di drenaggio sono dovuti anche al fatto che l'area risulta morfologicamente depressa rispetto ai terreni latitanti (Strada Comunale ed area residenziale orientale), nonché alla soggiacenza della falda freatica, che risulta piuttosto superficiale, essendo sempre inferiore a -5.0 m dal p.c.

A livello generale, si segnala che la "Carta della pericolosità da alluvione" del PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, indica per questo settore della piana alluvionale, uno scenario L - raro (alluvioni con Tr 500 anni).

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

L'attuazione dell'intervento edificatorio dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine geologica, idrogeologica, 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.

Per le nuove edificazioni, è preclusa la realizzazione di piani interrati ed il primo piano fuori terra dovrà essere impostato ad un'altezza pari a quella del piano dell'adiacente Strada Comunale, in fregio alla quale verrà mantenuta una fascia di terreni da destinare a parcheggio ad uso pubblico.

La relazione geologico-tecnica, dovrà sviluppare un approfondimento di carattere geomorfologico ed idraulico, che valuti le eventuali ricadute sui terreni limitrofi, in funzione della riquotatura e del prevedibile aumento dei tiranti idrici in caso di esondazione.

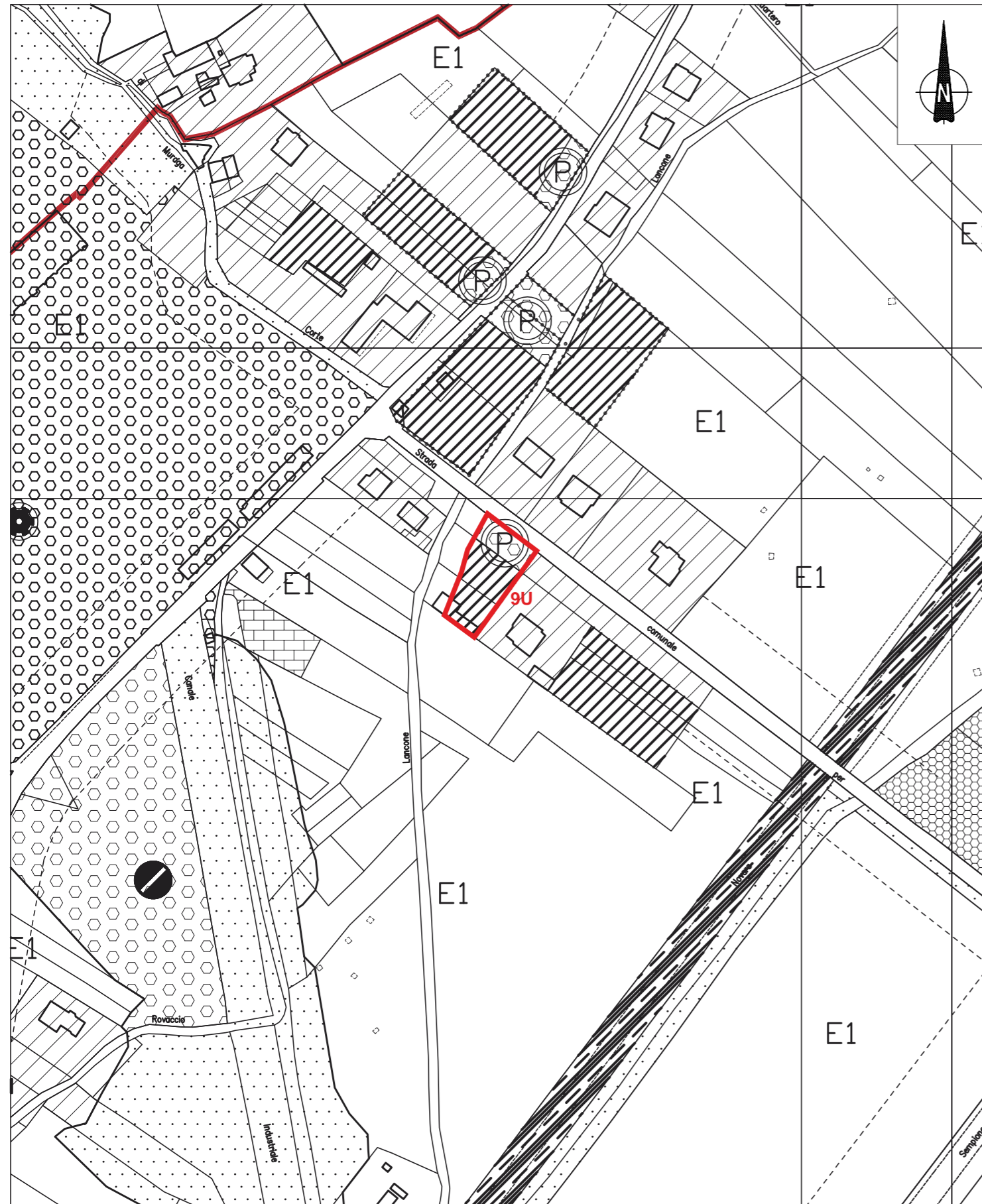
VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte ed all'adozione delle indicazioni tecniche sopra riportate.

STRALCIO N-11

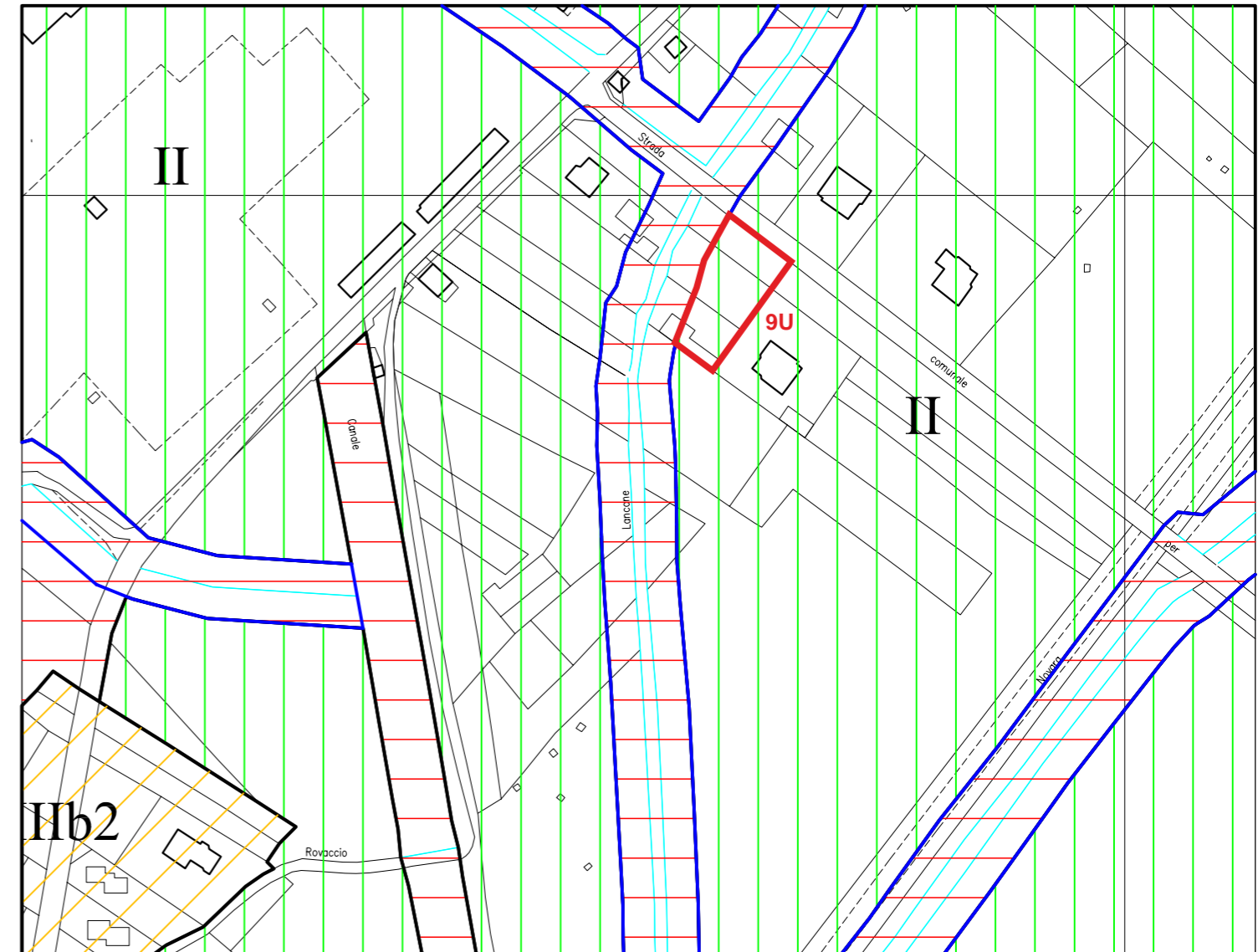
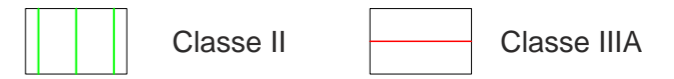
Estratto elab. 3P7-3P8

scala grafica 1:2000

Codice oggetto della variante: **9U, 17U**



Estratto Tav. 10-8



Panoramica da Nord dell'area 9U, a lato dell'alveo del Rio Lancone

3.12 STRALCIO 12

Intervento 84A - Area di Completamento

LOCALITÀ: area ubicata al margine meridionale del territorio comunale, in località Gabi Valle, in destra idrografica del Rio Anzuno.

DESTINAZIONE ATTUALE: il PRG vigente classifica il lotto in esame tra le “*aree residenziali sature a bassa densità*”; trattasi di un’area prativa recintata, con presenza di un basso fabbricato in muratura con una serie di piccole rimesse, con accesso mediante una bretella stradale privata, che si sviluppa a partire dalla Strada Comunale che risale la conoide del Rio Anzuno.

DESTINAZIONE PREVISTA: la Variante al PRG riclassifica l’area come “*area residenziale di completamento a bassa densità*”.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE: area dolcemente acclive, geologicamente impostata sulle facies mediane della conoide alluvionale del Rio Anzuno, ubicata in destra idrografica, costituite da depositi ghiaioso-sabbiosi con ciottoli e blocchi; il settore di conoide in esame, ricade nell’ambito della porzione edificata meridionale dell’abitato di Gabi Valle, ove è tuttora riconoscibile, a grande scala, la morfologia del piano campagna del conoide, sebbene taluni dei caratteri originari siano stati localmente mascherati per la costruzione di edifici, strade e muri di confine in elevazione tra i vari lotti.

Dal punto di vista idrogeologico, l’area non presenta tendenze al ristagno, né linee di ruscellamento concentrato.

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE STIMATE: vedi cap. 2 “*depositi alluvionali di conoide*”.

PARAMETRI SISMICI STIMATI: Suolo di fondazione ipotizzato: Categoria B (D.M. 17-01-2018, Tab. 3.2.II).

In base al previsto utilizzo residenziale (Classe d’uso 2), alla Categoria del suolo di fondazione B ($St = 1.2$) ed alla Categoria 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	30	0,023	2,459	0,178	0,006	0,003
SLD	50	0,031	2,473	0,201	0,007	0,004
SLV	475	0,075	2,528	0,290	0,018	0,009
SLC	975	0,094	2,577	0,304	0,023	0,011

ZONIZZAZIONE GEOLOGICO-TECNICA: l’area in oggetto, risulta interamente ascritta alla Classe IIIB2 di pericolosità geomorfologica ed idoneità all’utilizzazione urbanistica.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ CONNESSE CON L’INTERVENTO: l’intero settore di conoide in esame, è codificato a pericolosità elevata (CAB) dagli elaborati geologici del PRGC vigente (redatto in adeguamento al PAI), nonché dalla cartografia PAI.

La cartografia del PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (*“Carta della pericolosità da alluvione”*), classifica questa porzione di territorio tra le aree a “probabilità di alluvioni elevata 20/50 anni” (scenario H): questo tipo di classificazione è in contrasto con le disposizioni della D.G.R. 25-7286 del 30 luglio 2018, Allegato 1, Cap. 2.3, ai fini dell'applicazione della normativa del PGRA: in base a tali disposizioni, le aree di conoide classificate CAb2 (come l'area in esame), devono essere considerate come sottoposte ad uno scenario M – poco frequente (alluvioni con Tr 100/200 anni).

Il grado di pericolosità naturale del conoide, è mitigato dalla presenza di una serie opere di difesa idrauliche migliorative, alcune delle quali realizzate recentemente, in attuazione del Cronoprogramma del PRG, tra le quali si cita la realizzazione di un'imponente briglia filtrante in apice di conoide, in grado di trattenere il detrito lapideo e vegetale grossolano ed annullare o ridurre drasticamente il grado di pericolosità dovuto a fenomeni di debris flow.

A tale proposito, si sottolinea che, il “Rapporto Tecnico Periodico” redatto dallo scrivente nel maggio 2016, *“Verifica e valutazioni tecnico-urbanistiche sulla riduzione e/o minimizzazione del rischio delle aree edificate in conoide del Rio Anzuno... ascritte alla Classe IIIB del PRG vigente”*, aveva analizzato in dettaglio lo stato di fatto del Rio Anzuno e del dissesto gravitativo presso l'Alpe Foppiano nella parte alta del bacino idrografico, nonché il grado di efficienza delle opere idrauliche a difesa dell'abitato di Gabi Valle, certificando la riduzione del grado di rischio per le aree in conoide, sia pure con gradi diversi di efficacia, valutando che, per l'area in esame, fossero state raggiunte le condizioni di **“rischio idrogeologico notevolmente ridotto”**, ritenendo realizzati gli interventi previsti dal Cronoprogramma e l'eliminazione dello stato di pericolo per le aree ascritte alla classe IIIB2.

COMPATIBILITÀ PREVISIONI URBANISTICHE CON LE NTA GEOLOGICHE DEL P.R.G. (Classe IIIB2):

la Variante al PRG riclassifica il lotto in esame tra le “Aree residenziali di completamento a bassa densità”.

Per i territori attribuiti alla sottoclasse IIIB2, la realizzazione di interventi di completamento (IC) è subordinata a:

- *verifica e certificazione delle condizioni di adeguatezza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti (omissis)*
- *esecuzione di piani di riassetto di carattere locale, come previsto nel Cronoprogramma (omissis)*
- *rispetto di norme tecniche specifiche da definire per ogni singolo intervento*

Come precedentemente detto, per la conoide del Rio Anzuno, le indagini di verifica dell'idoneità delle opere di difesa e le valutazioni sulla riduzione o minimizzazione del rischio, permettono di considerare attuati gli interventi previsti dal Cronoprogramma e di certificare il raggiungimento delle condizioni di rischio ridotto. Trattandosi di opere di difesa di carattere globale, a difesa dell'intero abitato di Gabi Valle, gli interventi di manutenzione di tali opere verranno garantiti nel tempo.

Come da NTA del PRG, l'attuazione dei futuri interventi di completamento, dovrà sottostare al solo rispetto di semplici Norme Tecniche, dettagliate nel seguente paragrafo.

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

L'attuazione dell'intervento edificatorio dovrà essere assoggettata ad una specifica indagine geologica, idrogeologica, 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, confermando o meno la correttezza delle ipotesi sulla Categoria B di suolo di fondazione.

La relazione geologico-tecnica, dovrà inoltre verificare e certificare le condizioni di manutenzione ed efficienza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti lungo il Rio Anzuno; inottemperanza alle NTA di tipo geologico si sottolinea, a favore della sicurezza, che l'intervento edilizio dovrà evitare la realizzazione di aperture a livello del piano campagna rivolte verso l'apice di conoide.

Lo smaltimento delle acque reflue dovrà avvenire mediante allacciamento alla fognatura comunale; per quanto riguarda la corretta regimazione e smaltimento delle acque meteoriche, queste potranno essere recuperate per l'irrigazione delle aree "a verde", convogliandole in vasca interrata dotate di scarico di troppo-pieno, collegato ad una rete interrata per la dispersione nel sottosuolo

VALUTAZIONE DI SINTESI: idoneità condizionata all'esecuzione delle indagini prescritte ed all'adozione delle indicazioni tecniche prima riportate.

STRALCIO N-12

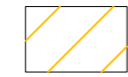
Estratto elab. 3P8

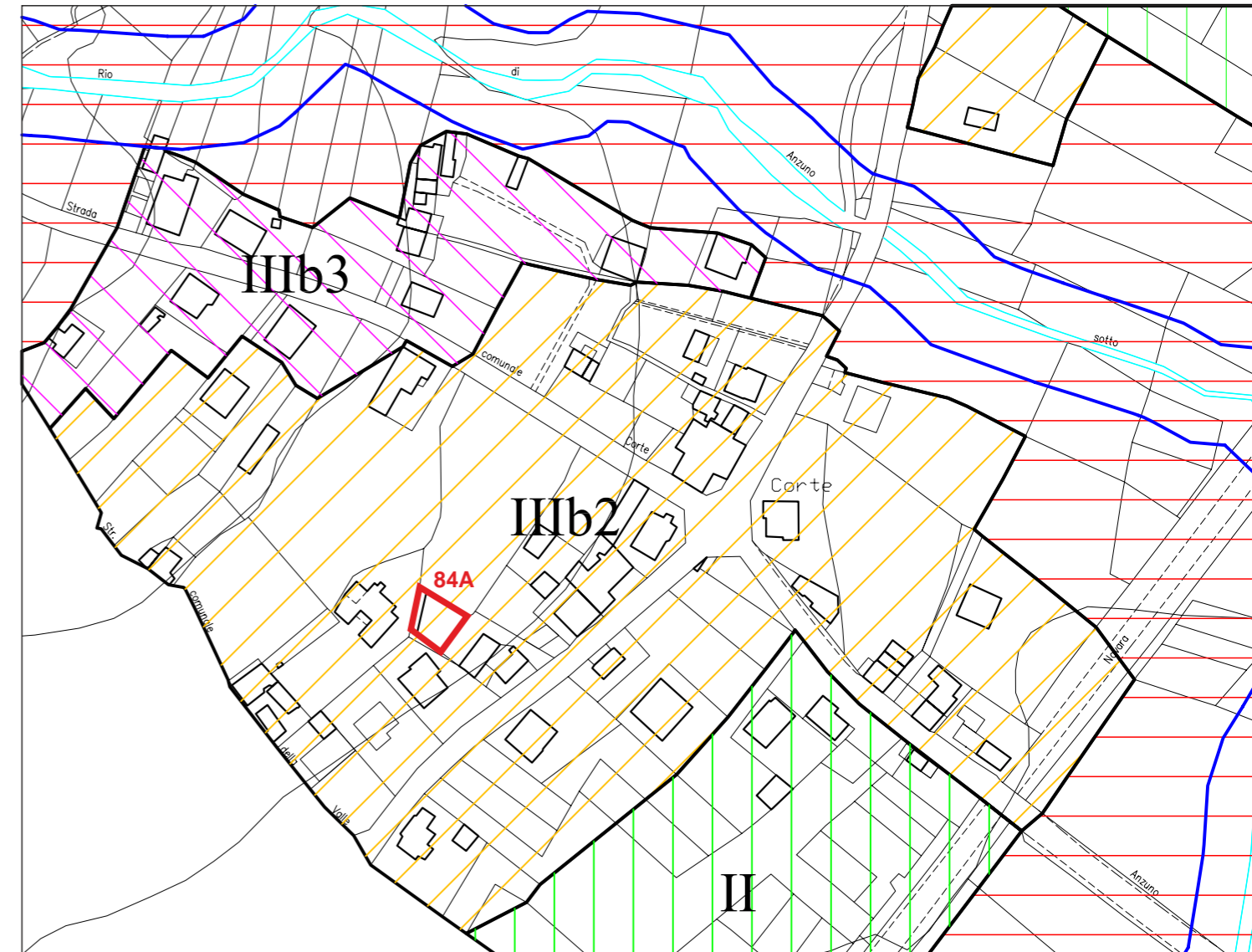
scala grafica 1:2000

Codice oggetto della variante: **12U, 84A**



Estratto Tav. 10-8

 Classe IIIB2









Veduta da Nord-Est dell'area 84A






**LEGENDA della Tav. 2 del PRG di Domodossola (nov. 2007)
«CARTA GEOMORFOLOGICA E DEL DISSESTO»,
in scala 1:10.000**

N.B.: i codici utilizzati per indicare i tipi di dissesto, si riferiscono a quelli della Legenda Regionale per la redazione della carta del dissesto dei PRGC - giugno 2002.


Elementi geologico-strutturali

-  Substrato roccioso indifferenziato, affiorante e subaffiorante.
-  Depositi di copertura indifferenziati (depositi glaciali e fluvioglaciali, depositi di versante).
-  Depositi alluvionali di fondovalle.
-  Contropendenza.
-  Cresta montuosa rettilinea.
-  Valle stretta ed incassata, legata a controllo strutturale.

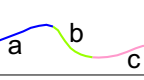
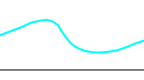

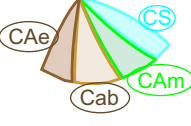




Forme di versante dovute alla gravità

-  Orlo e corpo di frana. Le forme attive (in rosso) vanno considerate un dissesto di tipo "Fa", e quelle quiescenti (in verde) un dissesto di tipo "Fq".
-  Frana attiva puntiforme, impostata indifferentemente nel substrato roccioso o nei depositi superficiali; è un dissesto di tipo "Fa".
-  Scheda Rilevamento Frane (vd. Allegato 5 Schede monografiche rilevamento frane), con indicazione del codice relativo al tipo di dissesto. Accompagna solo le frane significative, e non quelle puntiformi, di scarsa rilevanza.
-  Orlo di parete interessata da distacco di massi, area di caduta e falda di detrito attiva sottostante. Non sono da considerarsi come aree in dissesto in senso stretto, pur contribuendo a definire la pericolosità del territorio
-  Settore di versante potenzialmente instabile, di incerta delimitazione areale, le cui caratteristiche inducono localmente ad un quadro di stabilità localmente prossimo all'equilibrio limite. Non rappresenta un dissesto in atto o quiescente, pur venendo valutato cautelativamente in fase di sintesi.

Forme legate a scivolamenti delle masse nevose

-  Dissesto valanghivo: area di versante interessata da scivolamenti della coltre nevosa, da considerare a pericolosità naturale elevata "Ve".

Forme fluviali e fluvio-glaciali legate alla dinamica delle acque

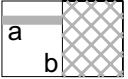



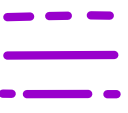
-  Tronchi d'alveo e/o tronchi di corsi d'acqua, interessati da dissesto lineare lungo l'asta, di tipo "Ee" (a), Eb (b) ed "Em" (c), distinto in base a notizie storiche e ad osservazioni qualitative, di carattere strettamente geomorfologico.
-  Tronchi d'alveo e/o tronchi di corsi d'acqua, non interessati da particolari processi di dissesto lineare.
-  Tronco d'alveo abbandonato, non più riattivabile; non rappresenta dissesto.
-  Conoide alluvionale attiva = pericolosità molto elevata (CAe), elevata (CAb), moderata (CAm)
Conoide non attiva (stabilizzata) = pericolosità nulla (CS).
-  Aree soggette a ristagni superficiali per difficoltà di drenaggio, o inondabili da acque con bassa energia e tirante < 0.4 m; è un dissesto areale di tipo Em, legato al reticolo idrografico secondario.
-  Aree inondabili da acque con tiranti > 0.4 m, con modesti fenomeni di erosione/deposito; è un dissesto areale di tipo Eb, legato al reticolo idrografico secondario.
-  Antico terrazzo fluviale stabilizzato, nella piana alluvionale del F. Toce.
-  Orlo di terrazzo morfologico stabilizzato (impostato nei depositi glaciali o delimitante un promontorio modellato dall'esarazione glaciale)

Effetti legati all'evento alluvionale dell'ottobre 2000

T. Bogna
Erosione laterale
in sponda destra.

Nota informativa relativa all'evento alluvionale dell'ottobre 2000; per ulteriori informazioni si rimanda alle relative schede dei dissesti (Allegato 4)

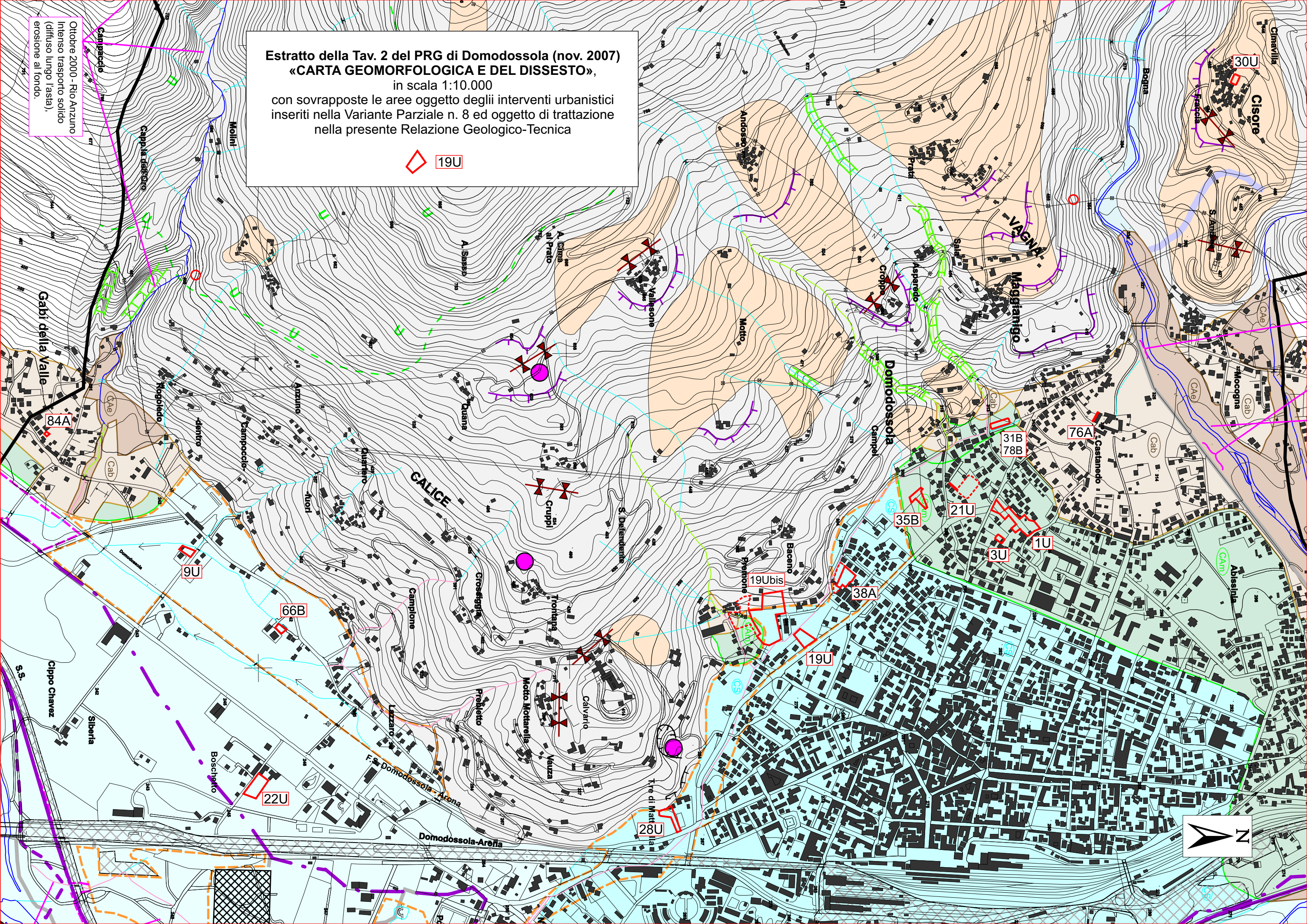
Forme antropiche

-  Principali aree riquotate antropicamente, influenzanti il deflusso delle acque superficiali, costituite da argini (a), rilevati stradali e ferroviari, aree riquotate (b).
-  Area della discarica r.s.u. di Domodossola
-  Area di cava in roccia.
-  Vecchio fronte di cava (parete subverticale in roccia).
-  Delimitazione delle Fasce Fluviali del PAI (Variante approvata con D.P.C.M. del 10/12/2004)
- limite tra la fascia A e la fascia B
- limite tra la fascia B e la fascia C
- limite esterno della fascia C
NB: le delimitazioni rappresentate sono solo illustrative (costituiscono Norma quelle riportate dalle Tavole del PAI)

Estratto della Tav. 2 del PRG di Domodossola (nov. 2007)
«CARTA GEOMORFOLOGICA E DEL DISSESTO»,
in scala 1:10.000
con sovrapposte le aree oggetto degli interventi urbanistici
inseriti nella Variante Parziale n. 8 ed oggetto di trattazione
nella presente Relazione Geologico-Tecnica

19U

Ottobre 2000 - Rio Anzuno
Intenso trasporto solido
(diffuso lungo l'asta),
erosione al fondo.



4. BREVI CONSIDERAZIONI SUGLI INTERVENTI NON OGGETTO DI SCHEDE GEOLOGICO-TECNICHE

Per quanto riguarda le aree inserite nella Variante Strutturale n. 8 al PRG, non oggetto di Scheda geologico-tecnica, ma ricadenti in settori in cui possono sussistere problematiche di interferenza con fenomeni di carattere idrogeologico potenzialmente significativi, vengono di seguito brevemente documentate le possibili problematiche presenti e le considerazioni in merito.

Si afferma sin d'ora che, per tutte le aree, vengono eliminate le previsioni urbanistiche che comportavano un aumento del carico antropico o la costruzione di nuove opere, mantenendo lo stato attuale (giardini pertinenziali, prati, aree agricole), pertanto, non vi è alcuna interferenza con problematiche idrogeologiche.

Interventi ricadenti nella conoide del T. Bogna, entro settori in cui le mappe PGRA assegnano uno scenario di alluvione H: la conoide del T. Bogna è efficacemente protetta da opere di difesa e, in base alle disposizioni della D.G.R. n. 25-7286 del 30-07-2018 e della D.G.R. n. 17-7911 del 23-11-2018, Allegato 1, Cap. 2.3, le conoidi CA_m e CA_{b2} corrispondono in realtà ad uno scenario di alluvione M.

Area 9A: Cambio d'uso da "Aree ad uso pubblico - parcheggio" a "Aree residenziali sature di consolidamento". Area ascritta alla Classe IIIB₂, ricade in una porzione di conoide classificata CA_m.

Si tratta di un'area a giardino di pertinenza di un edificio residenziale esistente, per la quale viene eliminata la previsione urbanistica di parcheggio e viene confermato lo stato di fatto: essendo un'area satura, non potrà essere oggetto di nuove edificazioni e verrà mantenuta allo stato attuale.

Area 32U: Cambio d'uso da "Aree ad uso pubblico – attrezzature sportive" a "Aree residenziali sature a bassa densità". Area ascritta alla Classe IIIB₃, in una porzione di conoide del T. Bogna classificata CA_b.

Come per l'area 9A, viene eliminata la previsione urbanistica di area pubblica e si conferma lo stato di fatto (giardino di pertinenza di un edificio residenziale esistente), da mantenere allo stato attuale.

Area 33U: Cambio d'uso da "Aree ad uso pubblico – attrezzature sportive" a "Aree residenziali sature a bassa densità". Classe IIIB₂, conoide del T. Bogna classificata CA_b; viene eliminata la previsione urbanistica di area pubblica e si conferma lo stato di fatto (fascia di terreni prativi adiacenti un edificio esistente), da mantenere allo stato attuale.

Area 14U: da "Aree per la viabilità" a "Aree residenziali sature a bassa densità". Classe IIIB₂, conoide del T. Bogna classificata CA_b. Viene eliminata la previsione urbanistica di area pubblica e si conferma lo stato di fatto (terreni prativi adiacenti un edificio esistente), da mantenere allo stato attuale.

Area 13U: Area "PEC 7", ricadente in parte nella conoide del Rio Zoncalina, protetta da opere di difesa (Conoide CA_b e CA_m), scenario H del PGRA (in realtà scenario M, secondo le indicazioni delle citate DD.G.R.). Viene eliminata la previsione urbanistica di Area PEC, riclassificandola secondo l'uso esistente (Aree agricole ed Aree di pertinenza ENEL); verranno mantenute allo stato attuale.

Area 12U: da "area pubblica attrezzature sportive" ad "area agricola" ricadente nella conoide del Rio Anzuno protetta da opere di difesa (pericolosità CA_b), scenario H del PGRA (scenario M, secondo le indicazioni delle citate DD.G.R.) Viene eliminata la previsione urbanistica di Area pubblica riclassificandola secondo l'uso esistente (Area agricola), da mantenere allo stato attuale.

5. NORMATIVA GEOLOGICO-TECNICA DEL P.R.G. VIGENTE

Premessa 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”

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.

9.1.2. Classe di idoneità II

Ogni intervento che ricade nelle aree passibili di inondazione con battenti inferiori a 0,4 metri deve essere supportato da un approfondimento di carattere geologico, geomorfologico ed idraulico idoneo a valutare la compatibilità dell'intervento medesimo nel contesto specifico. Tutto ciò si rende necessario tenuto conto che la progressiva diminuzione di aree disponibili alle inondazioni (a causa di successive riquotature di singoli lotti, per effetto della realizzazione di recinzioni in muratura, ecc.) comporta un inevitabile aumento dei tiranti idrici e, di conseguenza, l'aumento del grado di pericolosità sull'intera area, in particolar modo sulle porzioni non soggette a riquotatura.

I contenuti degli approfondimenti di cui sopra devono essere valutati dall'Amministrazione Comunale nell'ambito delle procedure finalizzate al rilascio del Permesso di Costruire.

Gli interventi ammessi in Classe II non prevedono il potenziamento delle opere di difesa esistenti né la realizzazione di nuove opere di riassetto idrogeologico.

Ai sensi della Circ. P.G.R. 7/LAP, la classe II riguarda “Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante”.

Per tali aree si rende, quindi, necessario un approfondimento di carattere idrogeologico o geologico-tecnico, sviluppato secondo le direttive del D.M. 11.03.1988 e finalizzato all'individuazione, alla progettazione ed alla realizzazione degli interventi tecnici necessari ad annullare la situazione di moderata pericolosità geomorfologica e a superare le limitazioni di carattere urbanistico.

La procedura sarà articolata nel seguente modo:

- I. Contestualmente alla presentazione della richiesta di rilascio del Permesso di Costruire per nuove costruzioni, il richiedente dovrà produrre dichiarazioni nelle quali professionisti abilitati in materia, a seguito di indagini geognostiche, geotecniche ed idrogeologiche, certifichino, in relazione alla natura del terreno interessato dalla costruzione e con riferimento al progetto delle strutture relative all'edificio ed alla sistemazione del terreno, il rigoroso rispetto delle condizioni di sicurezza.
- II. Tale indagine, composta da una parte analitica e da una sintetica, dovrà includere un rilievo geologico-geomorfologico di campagna a scala operativa (1: 1.000 o 1: 500) e una relazione in cui si definiscano:
 - a) le caratteristiche litologiche delle formazioni affioranti e la tendenza evolutiva delle stesse sul piano geologico-tecnico;
 - b) la giacitura delle formazioni e del loro insieme, le loro condizioni di equilibrio in relazione agli interventi previsti;

- c) la valutazione qualitativa e quantitativa delle coperture dei materiali incoerenti o pseudocoerenti in piano ed in pendio e la stima delle loro condizioni di equilibrio;
- d) le caratteristiche idrogeologiche con individuazione delle eventuali falde, definizione del reticolo idrografico e dei gradi di permeabilità delle formazioni, localizzazione delle vie d'infiltrazione e degli scorrimenti, valutazione delle portate di massima piena (tempi di ritorno di 100 e/o 500 anni) nel caso in cui l'intervento sia prossimo ad un corso d'acqua;
- e) indicazioni sulle interazioni tra le opere da realizzarsi e quanto già esistente nelle aree circoscritte;
- f) elaborati grafici e dati di calcolo relativi ai punti di cui sopra.

A tal fine il Tecnico predisporrà le indagini che riterrà più opportune per l'elaborazione delle soluzioni progettuali.

III. Il committente titolare della Concessione, i professionisti incaricati degli accertamenti geognostici e geotecnici, il progettista delle strutture relative al manufatto, il direttore e l'assuntore dei lavori sono responsabili, per quanto di rispettiva competenza, di ogni inosservanza sia delle norme generali di legge e di regolamento, sia delle modalità esecutive che siano fissate dalla Concessione Edilizia.

Tutti gli interventi di trasformazione edilizia (MO, MS, RC, RE1, RE2, DS, DR, SE, AS, MD, Nca, IC, INI, RU) sono ammissibili ma, tranne i primi otto tipi (MO, MS, RC, RE1, RE2, DS, DR, SE), restano condizionati al rispetto delle norme tecniche indicate in questo paragrafo e definite attraverso l'approfondimento puntuale dell'indagine geologica, oltre che al rispetto 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.

Nel dettaglio l'indagine geologica di approfondimento deve avere le seguenti finalità:

- Aree mediamente acclivi, potenzialmente soggette a fenomeni di dissesto per instabilità dei versanti (in roccia o caratterizzati da depositi di copertura): analizzare la stabilità globale del versante, sia nello stato di fatto, sia, soprattutto, nello stato indotto dalla presenza delle opere in progetto, con verifiche condotte nelle condizioni potenzialmente più gravose (quali saturazione, sovraccarico ed azione sismica, quest'ultima in base ai procedimenti definiti al punto 2.2, All. 4 O.P.C.M. n. 3274/2003), individuando le opportune opere di difesa attiva o passiva, necessarie ad annullare o minimizzare il pericolo; ogni nuovo intervento deve, inoltre, prevedere la raccolta e lo smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale. In prossimità di "valli strette ed incassate (pareti in roccia alte da 5 a 15 m)", così come individuate nella Tav. 9, laddove venga verificata la presenza di scarpate verticali di altezza > 10 m, si intende inedificabile, qualora inedificata, una fascia di terreni retrostante il ciglio, di altezza pari a quella della scarpata stessa; per le aree già edificate, si dovrà verificare la stabilità dei pendii nei confronti dell'azione sismica.
- Aree in cui siano stati individuati modesti fattori di pericolosità connessi all'attività idraulica dei corsi d'acqua (inondazioni a bassa energia dell'altezza di qualche decimetro): verificare lo stato di fatto ed individuare (per quanto di pertinenza del lotto in esame) eventuali interventi (regimazione e/o arginatura e/o adeguamento degli attraversamenti), necessari a garantire lo smaltimento delle portate di massima piena (calcolate sulla base di precipitazioni critiche con tempi di ritorno di almeno 100 anni per tutti i corsi d'acqua), incrementate da eventuale carico solido. In ogni caso, dovrà essere garantita la pulizia e la manutenzione ordinaria della rete idrica superficiale, soprattutto nei tratti di rii a monte delle aree interessate da nuovi interventi. Per le nuove edificazioni, è preclusa la realizzazione di piani interrati ed il primo piano fuori terra dovrà essere impostato, di norma, ad un'altezza non inferiore a 0.50 m dal piano della strada principale e/o dall'originario p.c.
Dovrà comunque essere verificato che la ricarica del terreno, non abbia un'incidenza negativa di nessun tipo sull'edificato esistente.
- Aree caratterizzate da difficoltà di drenaggio, potenzialmente soggette a ristagno d'acqua: verificare lo stato di fatto e individuare la quota più opportuna per il piano di imposta dei locali abitabili e le soluzioni tecniche atte ad impedire infiltrazioni; la realizzazione di piani interrati è, di norma, sconsigliata.
- Aree in cui i terreni di fondazione richiedano una verifica delle caratteristiche geotecniche: indagare la natura dei terreni, valutandone le variazioni verticali ed orizzontali, al fine di individuare la soluzione più idonea per quanto riguarda le fondazioni; dovrà inoltre essere verificata la Categoria di suolo di fondazione (punto 3.1, All. 2 O.P.C.M. n. 3274/2003) attraverso specifiche indagini in sito e, se necessario, la suscettibilità alla liquefazione (punto 2.3, All. 4 O.P.C.M. n. 3274/2003).

9.1.3. Classe di idoneità III

Ai sensi della Circ. P.G.R. 7/LAP, la classe III riguarda “Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell’area, sono tali da impedirne l’utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente”.

All'interno delle aree classificate dal PAI come "fasce fluviali" ed ascritte alla classe III, si applicano inoltre le Norme di Attuazione del PAI, con riferimento a quanto indicato dagli art. 29, 30, 31, 39.

La classe III (entro la quale è, in generale, consentita la sola realizzazione di opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, secondo quanto previsto dall’art. 31 L.R. 56/77), in funzione dell’uso attuale del territorio e del grado di pericolosità riscontrato (da medio-basso ad elevato) viene ulteriormente suddivisa nelle sottoclassi IIIa, IIIb (b2, b3, b4) e IIIc, definite come segue:

Sottoclasse IIIa: parti di territorio non edificate, in cui è impedita qualunque utilizzazione urbanistica.

Sottoclasse IIIb: porzioni di territorio edificate per le quali, previa valutazione dell’efficacia delle opere di attenuazione del pericolo esistenti o, viceversa, realizzazione di piani di riassetto territoriale, sono ammessi interventi differenziati.

In funzione del grado di pericolosità geomorfologica della porzione di territorio analizzata, dell’effettiva possibilità di eliminare o ridurre il rischio e del livello di efficacia delle opere di attenuazione del rischio presenti, nel territorio di Domodossola sono state introdotte tre ulteriori sottoclassi della sottoclasse IIIb (IIIb2, IIIb3 e IIIb4 caratterizzate da un grado di pericolosità crescente) entro le quali sono ammissibili interventi differenziati, così schematizzabili:

SOTTOCLASSE DI IDONEITÀ URBANISTICA	GRADO DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA	INTERVENTI URBANISTICI CONSENTITI ALLO STATO ATTUALE	POSSIBILITÀ DI ELIMINARE O RIDURRE IL RISCHIO	INTERVENTI URBANISTICI CONSENTITI A SEGUITO ELIMINAZIONE O RIDUZIONE RISCHIO
IIIb2	medio-basso	MO, MS, RC, RE1, RE2, DS, SE, AS, Nca	Attraverso interventi di riassetto locali o globali (Cronoprogramma) e/o manutenzione delle opere esistenti	MO, MS, RC, RE1, RE2, DS, SE, AS, Nca, DR, MD, IC, RU, INI
IIIb3	medio-alto	MO, MS, RC, RE1, DS, Nca (senza aumento di carico antropico)	Attraverso interventi di riassetto globale o locale previsti nel Cronoprogramma	MO, MS, RC, RE1, RE2, DS, AS, DR, SE, MD, Nca, RU, IC
IIIb4	elevato	MO, MS, RC, DS (senza aumento di carico antropico)	Attraverso interventi di riassetto globale previsti nel Cronoprogramma	MO, MS, RC, DS, RE1 (senza aumento di carico antropico)

Sottoclasse IIIc: parti di territorio edificate, ad alta pericolosità geomorfologica, per le quali non è proponibile un’ulteriore utilizzazione urbanistica, neppure per il patrimonio esistente, in riferimento al quale dovranno essere adottati i provvedimenti di cui alla legge 9 Luglio 1908, n° 445 (consolidamento e, quindi, minimizzazione del rischio oppure trasferimento e costruzione in altra sede).

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 il 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 private 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 I.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.

9.1.5 Sottoclasse di idoneità IIIb2

Si tratta di aree edificate caratterizzate da un grado di pericolosità geomorfologica medio basso.

Nelle porzioni di territorio ricadenti in questa sottoclasse sono, in ogni caso, consentiti interventi di manutenzione e trasformazione dei fabbricati esistenti (MO, MS, RC, RE1, RE2, DS, SE, AS) e la realizzazione di nuove costruzioni di fabbricati accessori (Nca). È inoltre comunque ammessa la realizzazione di:

- 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 servizi pubblici);
- opere di sistemazione idrogeologica e di regimazione delle acque;
- interventi di consolidamento dei versanti o di stabilizzazione dei 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.

Per i territori attribuiti alla sottoclasse IIIb2 la realizzazione di interventi di completamento, di ricostruzione, di nuovo impianto, di cambio di destinazione d'uso e di ristrutturazione urbanistica (DR, MD, IC, RU, INI) è subordinata a:

- verifica e certificazione delle condizioni di adeguatezza delle opere di difesa e di attenuazione del pericolo esistenti (argini, briglie, ecc.) da parte dell'Ufficio Tecnico del Comune oppure di professionista esterno abilitato in materia;
- esecuzione di piani di riassetto di carattere locale, così come previsto nel Cronoprogramma, per l'adeguamento di opere di difesa esistenti (nel caso non fossero efficaci) oppure mirati all'introduzione di più opportuni interventi di mitigazione per risolvere le situazioni di dissesto in atto o potenziali;
- rispetto di norme tecniche specifiche da definire per ogni singolo intervento.

Gli interventi di tipo RE2, SE, AS, DR, MD, IC, RU, INI, sono comunque subordinati alla verifica degli aspetti sismici prescritti dall'O.P.C.M. n. 3274/2003, con acquisizione degli aspetti relativi alla profondità del substrato (laddove possibile), alla caratterizzazione delle coltri di copertura ed all'eventuale presenza di terreni suscettibili di liquefazione, verificando, dove necessario, la stabilità dei pendii nei confronti dell'azione sismica.

L'Amministrazione Comunale deve, in ogni caso, assumersi l'impegno e la responsabilità di sorvegliare sulla funzionalità delle opere di sistemazione idrogeologica presenti nel territorio del Comune, stendendo periodici rapporti tecnici che ne certifichino lo stato di conservazione; deve, altresì, programmare gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di difesa e degli alvei dei corsi d'acqua, fatta eccezione per quelle interessanti il F. Toce, ricadendo nella competenza esclusiva del Magistrato per il Po e dell'Autorità di Bacino del F. Po.

Per i territori ricadenti in questa sottoclasse è, in ogni caso, impedita l'utilizzazione come aree per attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie); è invece ammessa la realizzazione di aree attrezzate per lo sport e la ricreazione.

Le aree appartenenti a questa sottoclasse dovranno essere inserite nel piano comunale per la protezione civile.

9.1.6 Sottoclasse di idoneità IIIb3

Si tratta di aree edificate caratterizzate da medio-alto grado di pericolosità geomorfologica.

In totale mancanza o inadeguatezza di opere di attenuazione della pericolosità geomorfologica e senza la preventiva realizzazione di piani di riassetto territoriale, in tali aree, saranno comunque ammessi i seguenti interventi:

- manutenzioni e ristrutturazioni dei fabbricati esistenti che non aumentino il carico antropico (MO, MS, RC, RE1, DS), compresa la realizzazione di fabbricati accessori (Nca);
- 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.

La realizzazione di interventi di trasformazione dell'edificato esistente (RE2, SE, AS, DR, MD, RU, IC) è vincolata all'attuazione di interventi globali (o, eventualmente, locali) di riassetto territoriale, previsti nel Cronoprogramma, la cui incidenza e le cui proporzioni possono esulare dalle potenzialità e competenze del singolo intervento; pertanto, l'esecuzione delle necessarie opere di salvaguardia delle aree edificate soggette a rischio, potrà essere di iniziativa pubblica o, anche, privata, eventualmente attraverso la costituzione di consorzi tra soggetti.

Gli interventi di tipo RE2, SE, AS, DR, MD, RU, IC, sono comunque subordinati alla verifica degli aspetti sismici prescritti dall'O.P.C.M. n. 3274/2003, con acquisizione degli aspetti relativi alla profondità del substrato (laddove possibile), alla caratterizzazione delle coltri di copertura ed all'eventuale presenza di terreni suscettibili di liquefazione, verificando, dove necessario, la stabilità dei pendii nei confronti dell'azione sismica.

L'Amministrazione Comunale deve assumersi l'impegno e la responsabilità di sorvegliare sulla funzionalità delle opere di sistemazione eventualmente già esistenti e/o per quelle di nuova realizzazione, stendendo periodici rapporti tecnici che ne certifichino lo stato di conservazione; deve, altresì, programmare gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di difesa e degli alvei dei corsi d'acqua montani.

La progettazione degli interventi di riassetto territoriale dovrà essere preceduta da un studio geologico di dettaglio mirato ad individuare le cause di dissesto e a proporre i più opportuni interventi di mitigazione; tale approfondimento dovrà essere esteso ad un ambito territoriale significativo in relazione al processo geomorfico dominante (ad esempio, gli interventi di difesa in conoide dovranno essere individuati in base ad uno studio esteso all'intero bacino di un corso d'acqua).

La certificazione di idoneità di opere di difesa già esistenti potrà essere prodotta dall'Ufficio Tecnico del Comune oppure da un professionista esterno abilitato in materia.

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 ed il rischio geomorfologico nell'area di intervento.

Per i territori ricadenti in questa sottoclasse è, in ogni caso, impedita l'utilizzazione come aree per attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie); è invece ammessa la realizzazione di aree attrezzate per lo sport e la ricreazione.

Le aree appartenenti a questa sottoclasse dovranno essere inserite nel piano comunale per la protezione civile.

Si considerano ricadenti in Classe IIIb3 tutti gli edifici isolati dal contesto urbano che, per ragioni di opportunità grafica, sono stati indicati con la retinatura caratteristica della classe IIIa nella "Carta della zonizzazione e dell'idoneità urbanistica".

9.1.7 Sottoclasse di idoneità IIIb4

Si tratta di aree caratterizzate da un elevato grado di pericolosità geomorfologica.

In totale mancanza o inadeguatezza di opere di attenuazione della pericolosità geomorfologica e senza la preventiva realizzazione di piani di riassetto territoriale, in tali aree, saranno comunque ammessi solo i seguenti interventi:

- manutenzioni e ristrutturazioni dei fabbricati esistenti che non aumentino il carico antropico (MO, MS, RC, DS);
- 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 il 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.

La realizzazione di interventi tipo RE1 (senza aumento del carico antropico) è vincolata all'attuazione di interventi globali di riassetto territoriale, previsti nel Cronoprogramma, la cui incidenza e le cui proporzioni possono esulare dalle potenzialità e competenze del singolo intervento; pertanto, l'esecuzione delle necessarie opere di salvaguardia delle aree edificate soggette a rischio, potrà essere di iniziativa pubblica o privata, eventualmente anche attraverso la costituzione di consorzi tra soggetti.

Per questa sottoclasse, gli interventi di tipo RE1, sono comunque subordinati alla verifica degli aspetti sismici prescritti dall'O.P.C.M. n. 3274/2003, con acquisizione degli aspetti relativi alla profondità del substrato (laddove possibile), alla caratterizzazione delle coltri di copertura ed all'eventuale presenza di terreni suscettibili di liquefazione, verificando, dove necessario, la stabilità dei pendii nei confronti dell'azione sismica.

L'Amministrazione Comunale deve assumersi l'impegno e la responsabilità di sorvegliare sulla funzionalità delle opere di sistemazione eventualmente già esistenti e/o di quelle di nuova realizzazione, stendendo periodici rapporti tecnici che ne certifichino lo stato di conservazione; deve, altresì, programmare gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di difesa e degli alvei dei corsi d'acqua montani.

L'adempimento di tali prescrizioni potrà consentire manutenzioni e ristrutturazioni dei fabbricati esistenti, che non aumentino il carico antropico (manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, demolizione).

La progettazione degli interventi di riassetto territoriale previsti nel Cronoprogramma dovrà essere preceduta da uno studio geologico di dettaglio mirato ad individuare le cause di

dissesto ed a proporre i più opportuni interventi di mitigazione; tale approfondimento dovrà essere esteso ad un ambito territoriale significativo in relazione al processo geomorfico dominante.

La certificazione di idoneità di opere di difesa già esistenti potrà essere prodotta dall'Ufficio Tecnico del Comune oppure da un professionista esterno abilitato in materia.

Qualunque intervento da realizzare nell'ambito di questa sottoclasse dovrà essere progettato nella scrupolosa osservanza di quanto stabilito dal D.M. 11.03.1988 e prevedere tutti gli accorgimenti tecnico-operativi atti a minimizzare la vulnerabilità ed il rischio geomorfologico nell'area interessata.

Le aree appartenenti a questa sottoclasse dovranno essere inserite nel piano comunale per la protezione civile.

Nell'ambito del territorio in esame si considerano ricadenti in sottoclasse IIIb4 tutte le aree edificate situate all'interno delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua, che per ragioni di opportunità grafica, sono stati indicati con la retinatura caratteristica della classe IIIa nella "*Carta della zonizzazione e dell'idoneità urbanistica*".

9.1.8 Sottoclasse di idoneità IIIc

Si tratta di un'area edificata, a pericolosità geomorfologica molto elevata e ad alto rischio, per la quale non è proponibile un'ulteriore utilizzazione urbanistica, neppure per il patrimonio esistente, in riferimento al quale dovranno essere adottati i provvedimenti di cui alla legge 9-07-1908, n° 445, prevedendo il trasferimento dell'insediamento, con costruzione in altra sede.

9.2 Fasce di rispetto dei corsi d'acqua

Fatti salvi i disposti di cui al R.D. 523/1904, anche in ottemperanza a quanto previsto dalla legislazione regionale vigente (L.R. n° 56/77 e s.m.i.), tenuto conto della vocazione ambientale e di tutela della pubblica sicurezza di cui all'art. 29, si è ritenuto opportuno fissare le seguenti fasce di rispetto:

Per quanto riguarda la definizione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua si è ritenuto opportuno fissare le seguenti fasce, dal limite del demanio:

- metri 15, misurati a partire dalla linea di sponda dell'alveo attivo e/o dal filo esterno delle opere di difesa e delle arginature, per il F. Toce, il T. Bogna, i Rii Deseno ed Anzuno;
- metri 10 per tutti i restanti corsi d'acqua misurati dalla linea di sponda dell'alveo attivo; restano escluse, invece, tutte le rogge irrigue minori, diffuse nelle zone subpianeggianti e pianeggianti.

Nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua, secondo quanto disposto dall'art.29 (L.R. n° 56/77) è vietata ogni nuova edificazione, oltretutto le relative opere di urbanizzazione; sono consentite solo opere infrastrutturali (quali strade, piste, parcheggi, aree attrezzate, ecc) la cui localizzazione non dovrà in alcun modo restringere e/o alterare le sezioni di deflusso dei corsi d'acqua.

Per quanto riguarda i tratti tombinati della Roggia dei Borghesi, nel tratto che attraversa il centro storico del Capoluogo, non viene imposta alcuna fascia di rispetto, fermo restando il divieto di qualunque edificazione (compresi i bassi fabbricati accessori come, ad esempio autorimesse e tettoie al servizio di edifici esistenti) al di sopra di essi.

Sempre riguardo al tratto tombinato della Roggia dei Borghesi, occorre che l'Amministrazione Comunale e/o il consorzio gestore provvedano a periodiche operazioni di pulizia e manutenzione al fine di evitare ostruzioni con conseguente possibile allagamento dei locali scantinati degli edifici limitrofi. Infine, in caso di nuove edificazioni (o di ristrutturazioni di edifici esistenti) nelle immediate vicinanze della tombinatura, si sconsiglia la realizzazione di locali interrati o seminterrati, provvedendo eventualmente all'impermeabilizzazione di quelli già esistenti.

Si sottolinea, comunque, che le tutte le discipline locali sono tenute al rispetto delle norme del R.D. 523/1904, che, in particolare, stabilisce il divieto di edificazione a meno di 10 metri dalla sponda di tutti i corsi d'acqua iscritti al registro delle acque pubbliche, nonché a quelli appartenenti al demanio, ancorché non iscritti ai precedenti elenchi.

Le fasce di rispetto dei corsi d'acqua, sopra elencate, sono riportate graficamente nella Carta della zonizzazione e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, alla scala di piano. Eventuali recinzioni dovranno essere ubicate ad una distanza non inferiore a 4 m dalla sommità della sponda del corso d'acqua.

9.3 Fasce di rispetto delle opere di presa idropotabili

Per le opere di presa delle acque da destinare al consumo umano (pozzi n° 5 e n° 14 e sorgenti montane), indicate nelle Tavv. 4 “Carta Geoidrologica” e 9 “Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell’Idoneità all’Utilizzazione Urbanistica”, vengono qui di seguito definite le aree di salvaguardia; tali aree possono essere modificate solo a seguito di indagini idrogeologiche specifiche per ciascuna opera di presa, previa approvazione dalla Regione Piemonte - Settore Gestione delle Risorse Idriche.

9.3.1 Zona di tutela assoluta

La zona di tutela assoluta (costituente l’immediata pertinenza delle captazioni), secondo il D.Lgs. n° 152/99 e s.m.i., è adibita esclusivamente ad opere di presa ed a costruzioni di servizio e deve avere un’estensione di raggio non inferiore a 10 m (ove possibile); la zona deve essere recintata e provvista di canalizzazione per le acque meteoriche.

Nella zona di tutela assoluta viene esclusa qualsiasi attività salvo la gestione delle opere di presa.

9.3.2 Zona di rispetto

La zona di rispetto, nella quale sono vietate numerose attività o destinazioni, possibili fonti di inquinamento (specificate nel D.Lgs. n° 152/99 e s.m.i.), deve avere un’estensione di raggio pari a 200 m (minimo stabilito dal suddetto decreto), così come indicato nella Tav. 9 “Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell’Idoneità all’Utilizzazione Urbanistica”.

9.4 Norme di carattere generale

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

1) Per tutti i corsi d’acqua montani, stagionali o perenni, siano essi di proprietà pubblica o privata, devono essere applicate le seguenti disposizioni:

- nelle fasce di rispetto prescritte nel precedente art. 9.2 “Fasce di rispetto dei corsi d’acqua”, le utilizzazioni consentite sono esclusivamente quelle previste dal 3° comma dell’art. 27 - L.R. 56/77 e s.m.i., e dal R.D. 523/1904, per tutti i corsi d’acqua iscritti al registro delle acque pubbliche, nonché a quelli appartenenti al demanio;
- fanno parte degli allegati tecnici di P.R.G. le mappe catastali sulle quali, con doppia linea continua, sono distinti i corsi d’acqua demaniali assoggettati al R.D. 523/1904 ancorchè non iscritti all’elenco delle acque pubbliche. La norma costituisce disciplina locale in materia, siano essi a cielo aperto o tombinati, future varianti potranno agire sulle distanze di cui al citato R.D., secondo quanto prevede la normativa di settore e con particolare riferimento alla C.P.G.R. 14/LAP/PET/98. Le fasce di rispetto ai sensi del R.D. 523/1904 sono sovraordinate. Qualora risultassero differenze tra l’andamento dei corsi d’acqua demaniali, così come riportati sulle mappe catastali, rispetto all’attuale percorso planimetrico, le fasce di rispetto ai sensi del R.D. 523/1904 si applicano alla linea di drenaggio attiva, rimanendo di proprietà demaniale l’area abbandonata ai sensi e per gli effetti della L. 37/94 e dell’art. 32, comma 3, Titolo II delle N.d.A. del P.A.I. Tutti gli interventi di manutenzione idraulica (cfr. allegato 6) dovranno avvenire nel rispetto della normativa di settore, tra cui si cita la L. 37/94 e la D.G.R. n° 44-5084 del 14/01/2002. In generale qualunque intervento sul reticolo idrografico demaniale sarà subordinato al parere vincolante dell’Autorità idraulica competente;
- in nessun caso è consentita la copertura dei corsi d’acqua mediante tubi o scatolari, anche se di ampia sezione;
- le opere di attraversamento stradale sui corsi d’acqua dovranno essere realizzate mediante ponti, in maniera tale che la larghezza della sezione di deflusso non vada in alcun modo a ridurre la larghezza dell’alveo “a rive piene”, misurata a monte dell’opera; questo indipendentemente dalle verifiche per il calcolo delle portate di massima piena. Tali verifiche dovranno sempre essere maggiorate di una congrua aliquota per il trasporto solido. Le opere di attraversamento dei corsi d’acqua non dovranno avere larghezza superiore a quella dell’opera viaria.
- sono vietate opere che comportino variazioni nel corso o nel deflusso delle acque, restringimenti di sezioni e quant’altro possa comportare instabilità delle scarpate e delle sponde.
- in nessun caso è ammessa l’occlusione, anche parziale, dei corsi d’acqua, comprese le zone di testata, tramite riporti vari.

2) Le opere di sistemazione idrogeologica e di regimazione delle acque mireranno a:

- garantire sezioni di deflusso regolari e tali da consentire lo smaltimento di portate di massima piena, calcolate sulla base di eventi meteorici critici, con tempi di ritorno di 100 anni per i rii minori e di 200 anni per i corsi d'acqua principali e comunque con sezioni che garantiscano il deflusso di contributi pari a 15 m³/sec/Km² di bacino;
 - assicurare la periodica pulizia degli alvei e delle opere idrauliche, prevedendo, altresì, l'asportazione della vegetazione arborea ed arbustiva cresciuta in alveo e/o al piede delle sponde;
 - nel caso di corsi d'acqua arginati e di opere idrauliche, deve essere garantita la percorribilità, possibilmente veicolare, delle sponde a fini ispettivi e manutentivi;
 - non sono ammesse opere, ivi comprese le recinzioni, che impediscano l'accesso pedonale all'alveo e alle opere di difesa idraulica e che impediscano la percorribilità pedonale longitudinalmente all'alveo stesso;
 - non sono ammessi scarichi di rifiuti sulle fasce spondali dei corsi d'acqua e sui versanti, ivi compresi i materiali inerti provenienti da demolizioni e scavi e gli scarti vegetali provenienti dalle pratiche agrarie e dalla manutenzione di orti e giardini;
 - eliminare le tratte d'alveo coperte o confinate, anche parzialmente, in manufatti tubolari e/o scatolari, di sezione chiaramente insufficiente;
 - in ogni caso è vietata qualunque edificazione al di sopra delle tratte d'alveo coperte o tombinate.
- 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.
- 4) In merito alla stabilità dei versanti, dovranno essere rispettate le seguenti disposizioni:
- salvo diverse prescrizioni, evidenziate negli elaborati cartografici della “zonizzazione”, dovrà essere mantenuta una fascia di rispetto non inferiore a 20 m dal piede dei versanti e 15 m dall'orlo delle principali scarpate dei terrazzi che esistono nel territorio Comunale;
 - nelle zone acclivi, particolare attenzione dovrà essere posta nella regimazione delle acque superficiali, che andranno captate, regimate e convogliate negli impluvi naturali;
 - nelle zone acclivi caratterizzate dalla presenza del substrato roccioso subaffiorante, i manufatti dovranno essere impostati direttamente in roccia;
 - dovrà essere costantemente garantita la manutenzione dei muretti a secco limitrofi agli insediamenti previsti, ripristinando quelli che mostrano segni di ammaloramento e di instabilità.
- 5) Per quanto attiene aree di fondovalle, leggermente depresse morfologicamente o caratterizzate da scarso drenaggio, il ricorso alla riquotatura è ammesso solo ed esclusivamente se viene dimostrato che, in condizioni ordinarie e straordinarie (nell'eventualità di fenomeni di esondazione) tale operazione non costituisca aggravante e causa di danni per le aree limitrofe già edificate.
- 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.
- 7) Nel caso di Interventi edificatori ricadenti in Classe II, situati in prossimità di “valli strette ed incassate (pareti in roccia alte da 5 a 15 m)”, così come individuate nella Tav. 9, laddove venga verificata la presenza di scarpate verticali di altezza > 10 m, si intende inedificabile, qualora inedificata, una fascia di terreni retrostante il ciglio, di altezza pari a quella della scarpata stessa; per le aree già edificate, si dovrà verificare la stabilità dei pendii nei confronti dell'azione sismica, con le modalità prescritte al punto 2.2 dell'All. 4 dell'Ordinanza P.C.M. n. 3274/2003.
- 8) Infine, nelle fasi previste dall'art. 15 della L.R. 56/77, in tutte le aree interessate da fenomeni di dissesto, così come sono definiti dall'art. 9 delle Norme di Attuazione del PAI, il Comune sarà tenuto ad informare il soggetto attuatore delle previsioni urbanistiche, sulle limitazioni di cui al precedente articolo, facendo sottoscrivere allo stesso soggetto attuatore un atto liberatorio, così come prescritto dal 7° comma dell'art. 18 delle Norme del PAI.