REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI MALBORGHETTO VALBRUNA

Committente:

COMUNE DI MALBORGHETTO-VALBRUNA

Variante n. 55 al P.R.G.C.

Relazione geologica

ORDINE DEI GEOLOGI
dott. geol.
ROBERTO
PONTA
Iscr. Albo
n. 190
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

Grado, 02 aprile 2020

Dr. geol. Roberto Ponta
Via Caprin 40 - 34073 Grado (GO)
Cell: 338 6788491
e-mail: r.ponta56@gmail.com

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO	3
3.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROGEOMORFOLOGICO	4
4.	INQUADRAMENTO SISMICO	6
5.	PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL FIUME FELLA	10
6.	DESTINAZIONE D'USO E COMPATIBILITA' GEOLOGICA DEL SITO	11
7.	CONCLUSIONI	14

1. PREMESSA

La presente relazione geologica viene redatta per la Variante 55 al P.R.G.C. del Comune di Malborghetto Valbruna e riguarda un'area in località Valbruna, così come individuata in figura 1.
Il comune di Malborghetto Valbruna è inserito in zona sismica di seconda categoria.

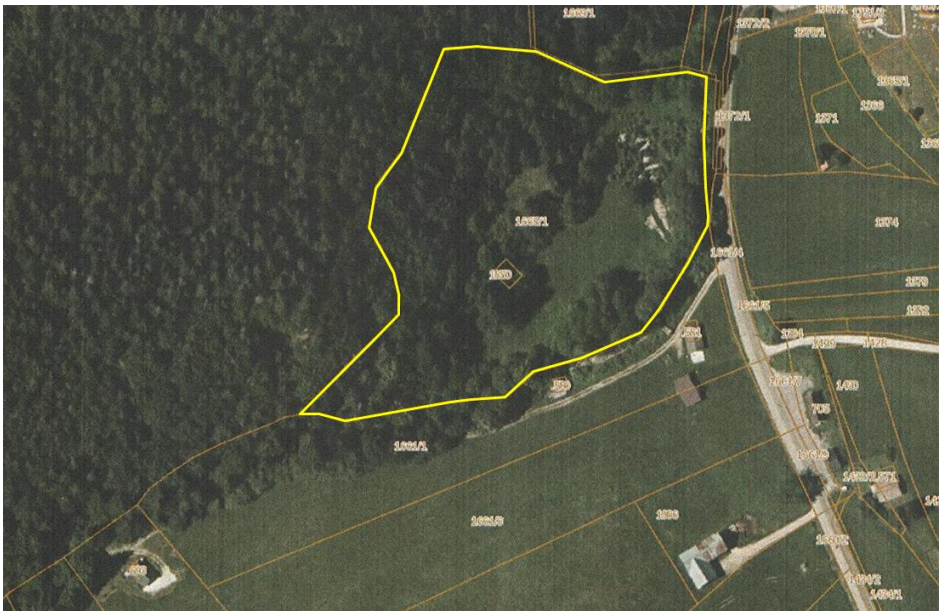

Fig.1 Foto aerea (fonte IRDAT 2015) e estratto Mappa Catastale C.C. Malborghetto-Valbruna/C, Foglio 24.
Con il perimetro giallo è indicata l'area di variante

Le previsioni di variante riguardano un'area attualmente classificata come *zona E2a - boschive con prevalente funzione di produzione legnosa*, *zona E3b silvo-zootecniche dei prati di mezzomonte e fondovalle alternati o inframmezzati al bosco* e *zona G3 – demani sciabili* (Fig.2a), di cui si prevede la riclassificazione come zona *Q – PL parco ludico (Fig.2b).* Una piccola porzione di zona G3 -*demani sciabili* che resta scollegata dall'ambito del demanio sciabile viene riclassificata come *zona E3b silvo-zootecniche dei prati di mezzomonte e fondovalle alternati o inframmezzati al bosco* in coerenza con la classificazione dell'ambito entro cui ricade.

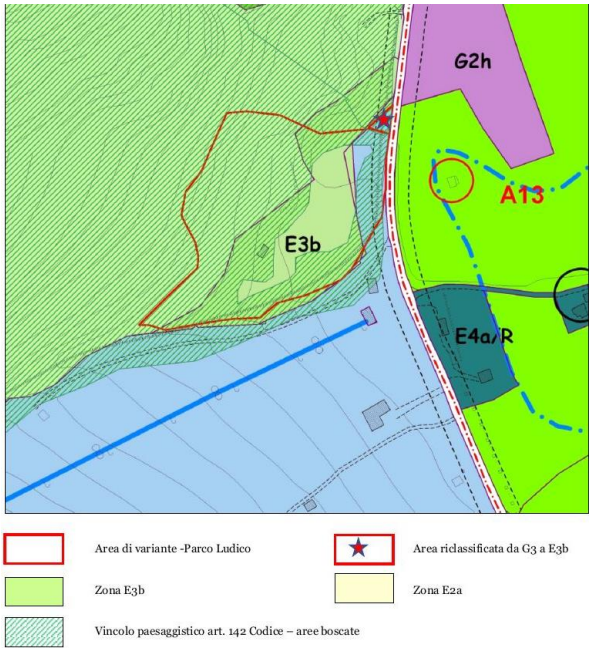

Fig.2a P.R.G.C. Zonizzazione vigente

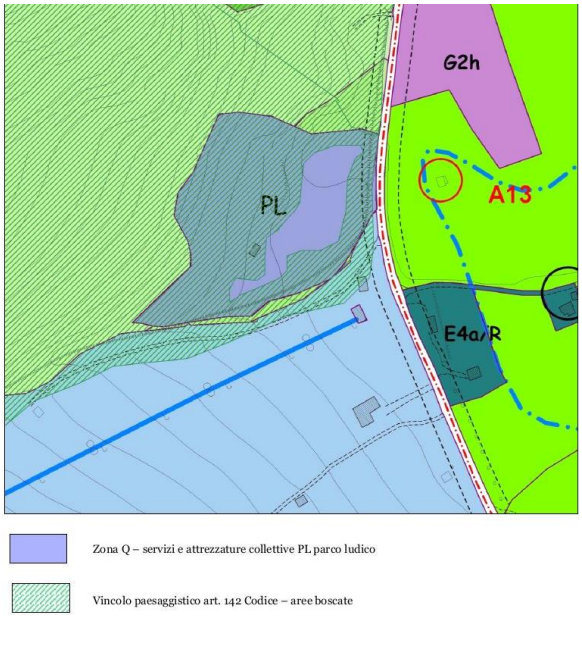

Fig.2b P.R.G.C. Zonizzazione di progetto (Variante 55)

2. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

L'area oggetto di studio ricade nel lato NO della piana di Valbruna ai piedi di un versante di medio-bassa pendenza del M.te Nebria; è inquadrata nel foglio 033 NO della CRN scala 1:25.000 (Fig.3a) e nell'elemento 033062 – *"Ugovizza"* della CTRN, scala 1:5.000 della Regione Friuli Venezia Giulia (Fig.3b).

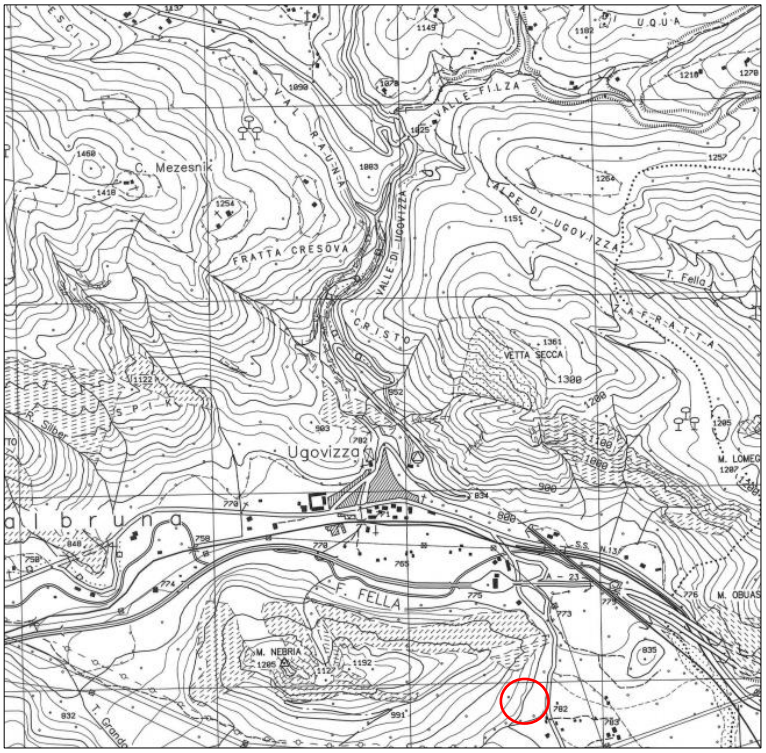

Fig.3a Estratto CRN foglio 033 NO

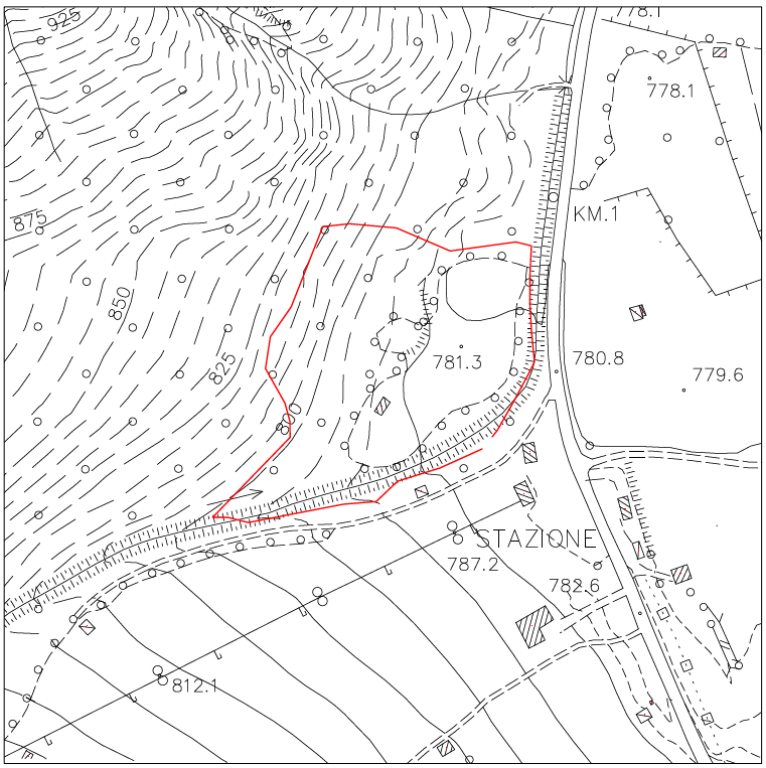

Fig.3b Estratto CTRN 066062 "Ugovizza"

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROGEOMORFOLOGICO

L'area in oggetto è ubicata nelle Alpi Giulie lungo il lato sinistro della vallata del Torrente Saisera alla confluenza con il F. Fella, la zona in esame è riconducibile a fasi di erosione e di accumulo da genesi torrentizia e glaciale e di falde di detrito cui si sono sovrapposti gli effetti dell'erosione idrica lineare recente ed attuale. Morfologicamente il versante a monte dell'area in oggetto pare poco ondulato con impluvi di limitata estensione non attivi ad incidere principalmente gli affioramenti rocciosi e più blandamente i depositi morenici di raccordo col fondovalle.

Fig. 4 – Estratto da Carta geologica d'Italia alla scala 1: 100.000- Foglio 14° "Tarvisio". *Servizio Geologico d'Italia.* Legenda: Dolomia dello Schlern (Ladinico): retino diagonale NO-SE; Formazione di Buchenstein (Ladinico): retino grigliato; Formazione di Werfen (Scitico): retino pieno viola; Calcare a Bellerophon (Permiano): retino ocra verticale; linee blu: conoidi alluvionali (Olocene); Pois rossi: depositi morenici (Quaternario); fg**:** depositi fluvioglaciali; linea rossa tratteggiata: faglia presunta; cerchio verde: zona in esame.

L'area di variante è posta alla base del versante meridionale del M.te Nebria (Fig.4), che è caratterizzato da affioramenti di litotipi dolomitici a stratificazione indistinta nella parte alta del versante. La morfologia che caratterizza la parte medio bassa del pendio è legata invece ai residui sedimenti morenici e ai depositi di fondovalle. In generale il raccordo tra il pendio detritico-morenico e il fondovalle alluvionale avviene con la presenza di una decisa variazione di pendenza, come si osservano rotture di pendenza meno accentuate sul versante nei sedimenti morenici.
Gli affioramenti medio-sommitali del versante sono riconducibili a litotipi dolomitici della formazione della *Dolomia dello Schlern* (Ladinico)[1], sebbene essi siano intensamente frantumati e mediamente ricementati mentre alle basse quote affiornano sporadicamente i litotipi calcareo-marnosi della *Formazione di Buchenstein* (Ladinico)[2] che evidenziano piegature intense degli strati, con esfogliazione di volumi di piccola dimensione che l'intensa stratificazione rende disponibili che si fermano ai piedi degli affioramenti. Nel fondovalle sono presenti depositi alluvionali la cui granulometria varia dalle sabbie ai ciottoli. Dal punto di vista geomorfologico il pendio a monte dell'area di variante pare un relitto dell'ultima glaciazione. Il versante è generalmente ondulato, interrotto da rotture di pendenza e impluvi inattivi e vegetati a direzione all'incirca NO-SE e dorsali che separano gli impluvi stessi. L'area più attiva è certamente

[1] *Dolomia dello Schlern* (Ladinico sup. – Carnico)
La formazione più recente che caratterizza l'area, in termini di substrato geologico, e anche la più diffusa. Essa è costituita in prevalenza da dolomie bianche o grigio chiare, a stratificazione per lo più indistinta, compatte ma molto fragili, pertanto spesso si presentano minutamente fratturate. Queste fratture sono a loro volta riempite da concrezioni limonitiche ocracee che conferiscono alla dolomia nelle vicinanze della frattura una tipica colorazione rosata. Al suo interno si rinvengono anche calcari da grigio-chiaro a grigio-scuro ben stratificati, spesso molto cataclasati.

[2] *Formazione di Buchenstein* (Ladinico sup.)
Calcari marnosi nerastri fratturati, con piccole venature di calcite e con una stratificazione sottile; spesso è possibile rinvenire marne e siltiti interstrato. A questa litologia predominante si alternano nella parte inferiore calcari neri leggermente bituminosi e ben stratificati e nella parte superiore calcari grigio-nerastri con selce prevalentemente a bande scure.

quella nordorientale dove si incontra un impluvio ben approfondito che scarica le deiezioni a formare un cono in continuo naturale accrescimento, sebbene in una zona che non interessa l'area in oggetto.

Inquadramento idrogeologico e idrologico

I depositi quaternari non sono di trascurabile importanza quali contenitori d'acqua. Le alluvioni recenti nel fondovalle e i depositi di versante denunciano una permeabilità elevata che determina infiltrazioni per lo più a componente verticale. Dove il substrato roccioso esplica la sua funzione di impermeabilizzazione è possibile la presenza di una falda freatica sebbene nel versante a monte dell'area in esame, non si siano osservate sorgenti attive naturali.

Al margine meridionale dell'area di variante è presente il rio che scende da Sella Nebria, che raccoglie le acque di una parte del versante del M.te Nebria (Fig.5), la portata è molto ridotta, sia per il limitato bacino, ma anche per l'elevata permeabilità dei terreni presenti.

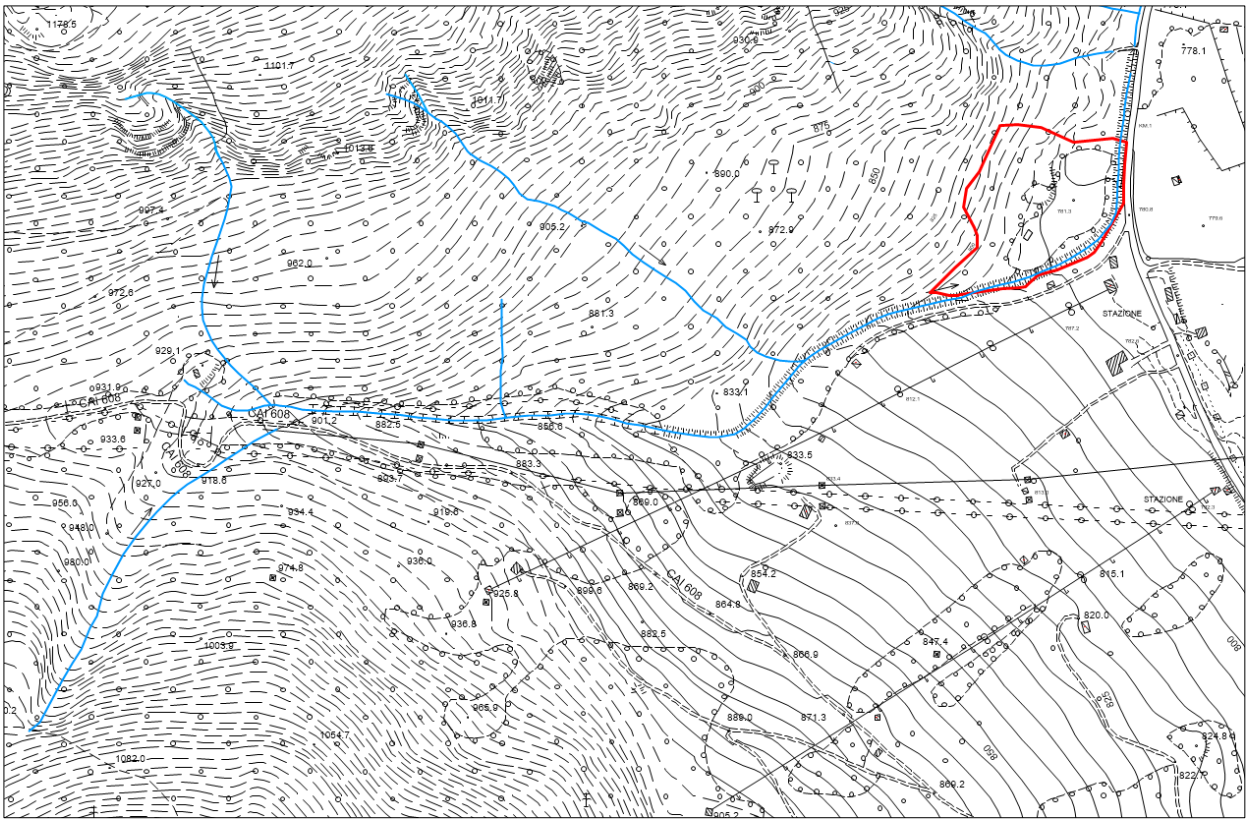

Fig.5 Reticolo idrografico e Area di Variante

4. INQUADRAMENTO SISMICO

Sulla base della D.G.R. n. 845 del 6 maggio 2010, il comune di Malborghetto-Valbruna è classificato come segue:

Comune	Zona sismica	Area di Alta / Bassa Sismicità	a_g con P_s(50 anni) = 10% o T_r = 475 anni
Malborghetto-Valbruna	2	Alta Sismicità	$0.175 < a_g \leq 0.250$

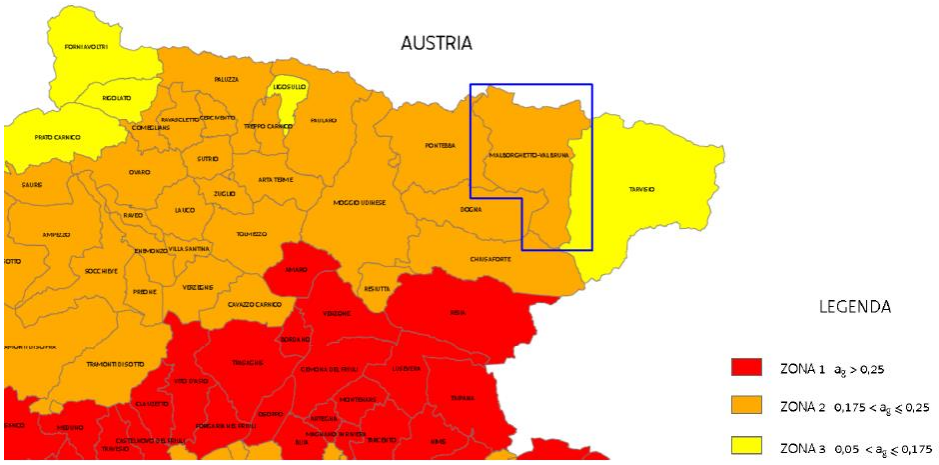

Fig.6 Classificazione sismica secondo la D.G.R. n. 845 del 6 maggio 2010

Nella nuova carta di pericolosità sismica dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (*Gruppo di Lavoro MPS 2004). Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall'Ordinanza PCM 3274 del 20 marzo 2003. Rapp. Conclusivo per il Dip. della Protezione Civile, INGV, Milano-Roma, aprile 2004, 65 pp. + 5 appendici*), per il Comune di Malborghetto Valbruna le accelerazioni massime orizzontali caratterizzate da una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni risultano dell'ordine di 0.150-0.225g.

Sulla base della zonazione sismogenetica denominata ZS9 realizzata dall'INGV nel 2004 contestualmente alla realizzazione della mappa della pericolosità sismica prevista dall'O.P.C.M. n. 3274 del 20 marzo 2003, l'area Veneto Orientale Friulana è interessata dalle aree sismogenetiche identificate dai valori 904, 905 e 906 (Fig. 7) e legate all'interazione Adria-Europa.
In particolare tali zone sono caratterizzate dalla massima convergenza tra le placche adriatica ed europea e sono caratterizzate da strutture a pieghe sud-vergenti del Sudalpino Orientale e faglie inverse associate e nelle aree ad est del confine friulano, da faglie trascorrenti destre con direzione NW-SE (trend dinarico).
La tabella seguente riporta le caratteristiche geometriche principali di tali aree sismogenetiche in termini di meccanismo di *fagliazione principale* e *profondità efficace* definita come la profondità alla quale avviene il maggior numero di terremoti che determina la pericolosità sismica della zona.

Zona sismogenetica	**Meccanismo di fagliazione principale**	**Profondità efficace** (km)
904	Faglia trascorrente	7
905	Faglia inversa	8
906	Faglia inversa	8

Caratteristiche geometriche principali delle aree sismogenetiche di interesse dell'area Veneto Orientale-Friulana

Sulla base del *Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani, versione 2015 (CPTI15)*[3] realizzato dall'INGV, nel quale sono contenuti i terremoti storici avvenuti dall'anno 1000 all'anno 2014, è stato possibile estrarre i terremoti di magnitudo momento (Mw) superiore a 4-5 il cui epicentro è localizzato entro l'area

[3] *A. Rovida, R. Camassi, P. Gasperini e M. Stucchi (a cura di), 2011. CPTI11, la versione 2011 del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani. Milano, Bologna, http://emidius.mi.ingv.it/CPTI, DOI: 10.6092/INGV.IT-CPTI11*

regionale od in prossimità della stessa. La sovrapposizione di tali terremoti con le aree sismogenetiche prima definite (Fig. 7) evidenzia che la sismicità dell'area è prevalentemente generata nella zona sismogenetica identificata con il valore 905, sede della forte attività sismica avvenuta nel 1976.

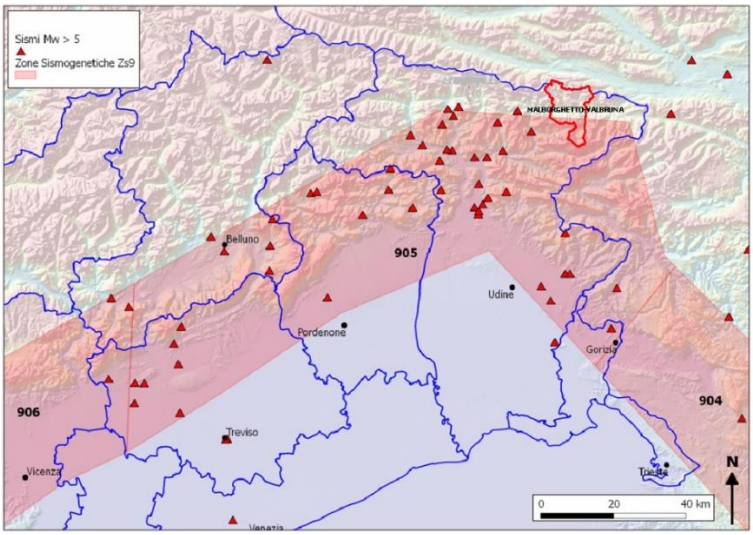

Fig. 7 – Aree sismogenetiche ricadenti nell'area Veneto Orientale-Friulana e sismicità storica

Storia sismica del comune di Malborghetto-Valbruna

Il Comune di Malborghetto-Valbruna ricade parzialmente nella zona sismogenetica identificata con il valore 905 (Fig.7), sede della genesi, come è già stato definito precedentemente, della maggior parte della sismicità osservata nell'area Veneto Orientale-Friulana. Sulla base del database denominato *DBTI15* realizzato dall'INGV contenente le osservazioni macrosismiche dei terremoti italiani utilizzate per la compilazione del catalogo parametrico *CPTI15* utilizzato precedentemente, è stato possibile ricostruire la storia sismica del comune di Malborghetto-Valbruna. In particolare in tale catalogo sono presenti 13 sismi che hanno generato degli effetti macrosismici nel comune di interesse. Tali sismi sono riportati nella tabella di Fig.8, dove *Is* ed *Io* sono le intensità macrosismiche osservate rispettivamente nel comune in esame e nell'epicentro dell'evento ed espresse nella scala MCS ed *Mw* è la magnitudo momento dell'evento.
Tutti gli eventi riportati sono associati alla zona sismogenetica identificata con 905 (Fig. 7) e sede della maggior parte dei terremoti che generano sismicità nell'area Veneto Orientale-Friulana.

Malborghetto Valbruna (Malborghetto)

PlaceID	IT_31110
Coordinate (lat, lon)	46.506, 13.440
Comune (ISTAT 2015)	Malborghetto Valbruna
Provincia	Udine
Regione	Friuli-Venezia Giulia
Numero di eventi riportati	13

Effetti	In occasione del terremoto del								
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
F	1896	12	01	02	25		Alpi Giulie	8	5	4.16
3	1924	05	12	08	46		Carnia	20	6	5.04
NF	1939	04	25	18	25		Prealpi Giulie	13	6	4.57
5	1959	04	26	14	45		Carnia	122	7-8	5.21
F	1975	03	24	02	33	3	Carnia	24	5-6	4.51
7	1976	05	06	20			Friuli	770	9-10	6.45
F	1979	04	18	15	19	1	Friuli	72	6-7	4.66
NF	1990	11	11	22	16	2	Slovenia occidentale	101	5-6	4.59
NF	1991	06	11	08	05	5	Prealpi Friulane	115	4-5	4.14
4-5	1991	10	05	05	14	5	Prealpi Giulie	186	5-6	4.51
4-5	1998	08	31	02	32	0	Slovenia centrale	77		4.31
4-5	2002	02	14	03	18	0	Carnia	338	5-6	4.67
5	2004	07	12	13	04	0	Slovenia nord-occidentale	353		5.12

Fig. 8 Sintesi della storia sismica del comune di Malborghetto-Valbruna (*DBMI15*)

Sorgenti sismogenetiche DISS dell'area Veneto Orientale-Friulana

Informazioni sulla distribuzione spaziale e sulle caratteristiche sismico-tettoniche delle sorgenti sismogeniche presenti nell'area sono state desunte dal database del progetto DISS3.2 (Database of Individual Seismogenetic Sources versione 3.2.1) dell'Istituto Nazionale di Geofisica e di Vulcanologia presente in rete all'indirizzo (http://diss.rm.ingv.it) (Fig. 9).

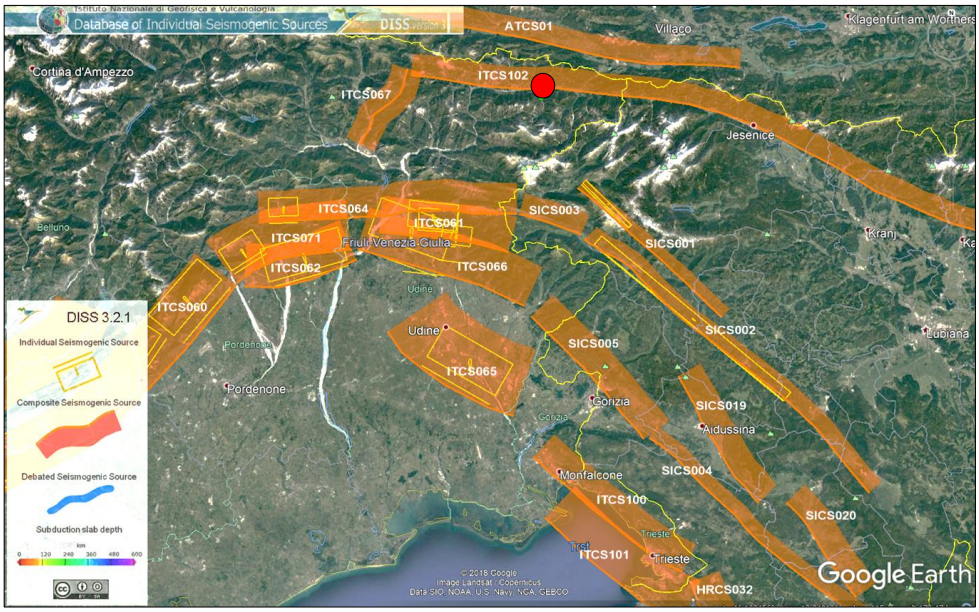

Fig.9 Sorgenti sismogenetiche presenti in prossimità dell'area di studio
DISS 3.2.1 (INGV, 2015) ● Sito in oggetto

Dalla figura 9 si evince che la zona di interesse ricade nell'inviluppo dell'area della sorgente sismogenetica "*ITCS 102 – Tarvisio" che presenta* carattere transpressivo (profondità min. 1.0 m, profondità max 14.0 km, Direzione 270-285°, inclinazione 65-85°; cui è associata una magnitudo Mw pari a 6,5).
Il disturbo tettonico è generalmente celato da coperture quaternarie alluvionali che ne rendono difficile l'ubicazione planimetrica, se non sulla forcella Nebria (fuori area di interesse della variante) e nelle valli laterali meridionali dove si osservano i passaggi stratigrafici tra la formazione a Bellerophon e la Dolomia dello Schlern, accompagnati da verticalizzazione degli strati permiani.

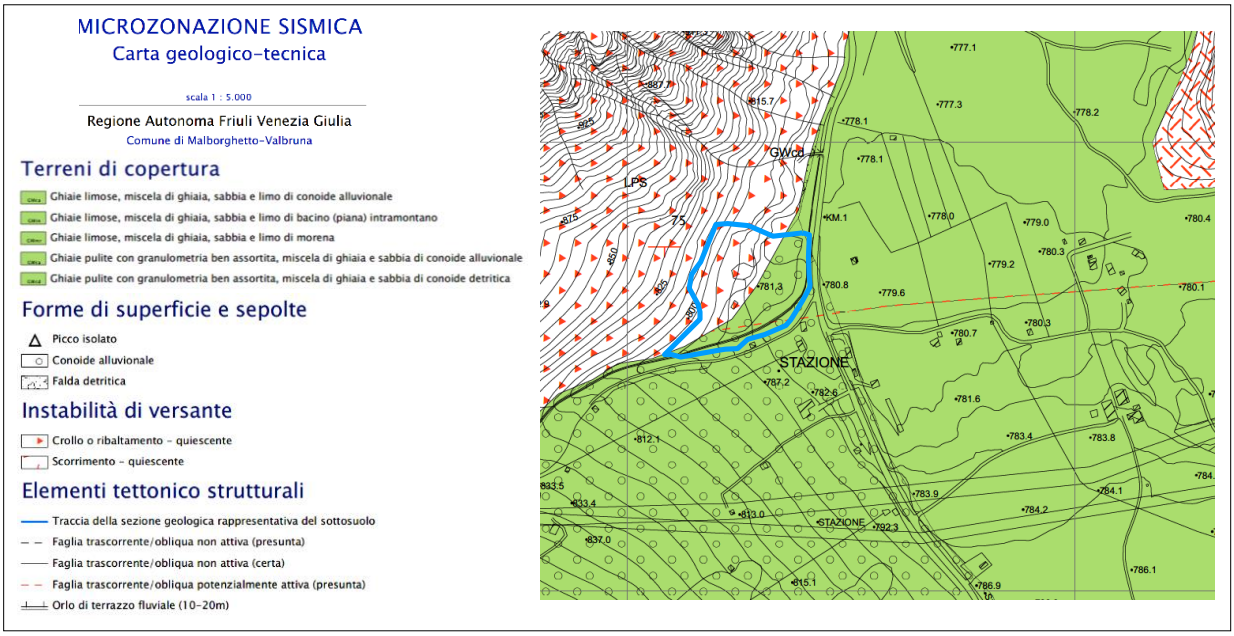

Fig.10 Estratto Carta GEOTEC - Studio MS I livello del Comune di Malborghetto Valbruna
Area di variante indicata con il perimetro azzurro

Da quanto si evice anche dallo studio di Microzonazione sismica Livello I del comune di Malborghetto: "*La posizione della traccia della linea di contatto tettonico principale riportata in carta (*rif. Fig.10*) deve essere considerata come affetta da incertezze significative dove la faglia è cieca. In questo quadro generale non si sono osservati indizi certi che dimostrino la "capacità" della faglia a rompere la superficie. Per tale ragione ai fini del presente studio il lineamento è stato definito come "potenzialmente attivo*".
La traccia del disturbo tettonico è ipotizzata sul limite meridionale dell'area di variante (Fig.10), in ogni caso a sud degli interventi previsti con la variante urbanistica.

Nella figura 11 viene riportato un estratto della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica; da rilevare che la perimetrazione dell'area di istabilità (colore rosso) si riferisce al limite PAI del 2015, poi modificato con decreto nel 2016 (Decreto del Dirigente incaricato n.30 del 20.05.2016 Autorità di bacino VE) a seguito dello "*Studio per la verifica della pericolosità geostatica cui è sottoposto uno stavolo ai piedi del M.te Nebria* ai sensi dell'art.6 delle NTA del PAI" ottobre 2015 A. Chiandussi – R. Ponta, come verificabile anche dalla Fig. 12.

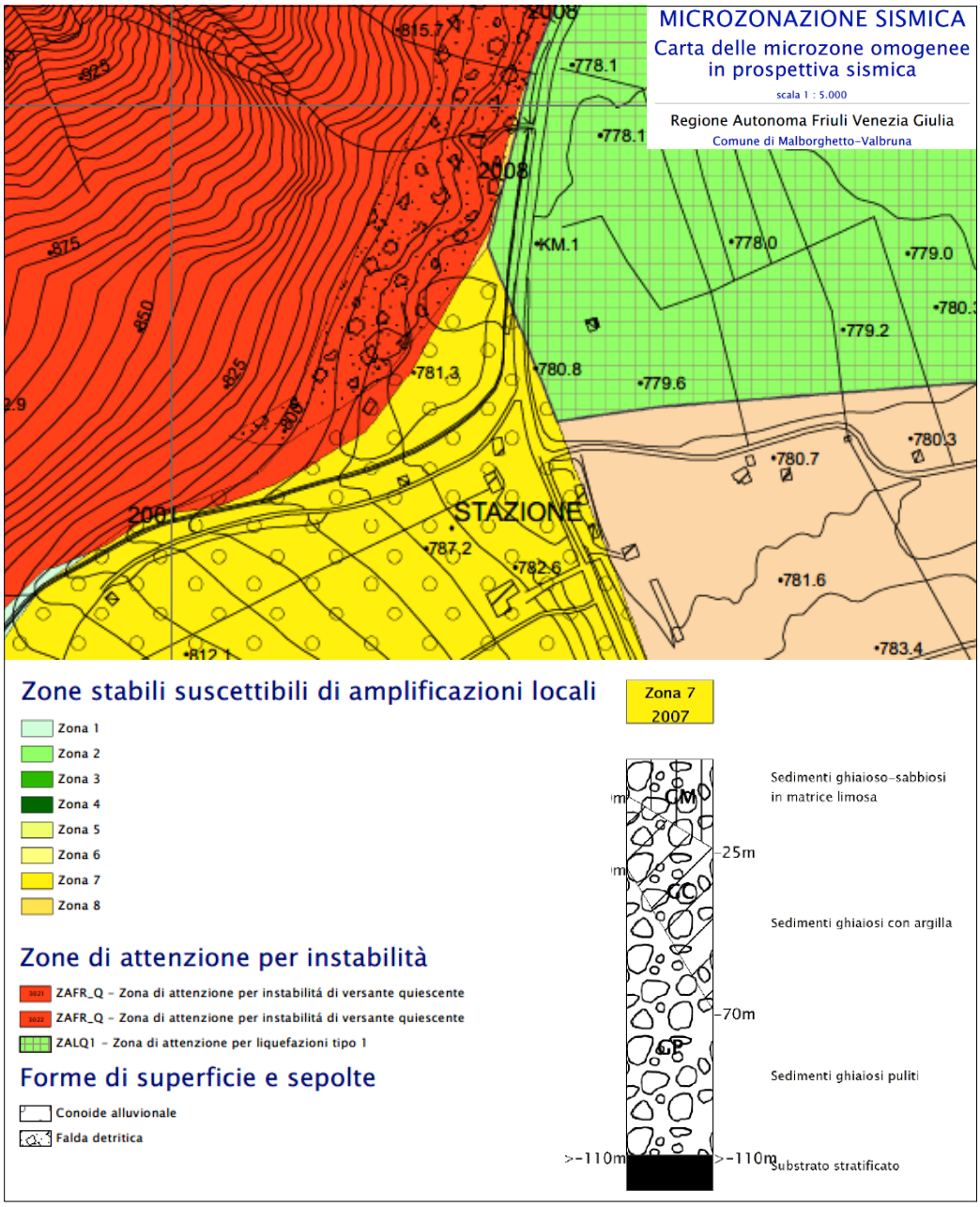

Fig.11 Estratto Carta delle MOPS -Studio MS 1 livello del Comune di Malborghettto Valbruna

5. PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL SOTTOBACINO DEL FIUME FELLA

Verificato il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del sottobacino del fiume Fella", l'area oggetto di variante, posta altimetricamente tra quota 780 e 815m s.l.m.m, ricade in zone classificate a pericolosità geologica P1, P3 e P4, così come si può verificare dalla cartografia riportata di seguito (Fig.12).
Nell'ambito della zona di interesse le perimetrazioni delle aree a pericolosità geologica, discendono da uno studio specifico redatto nel 2015 (approvato con Decreto del Dirigente incaricato n.30 del 20.05.2016 Autorità di bacino VE).

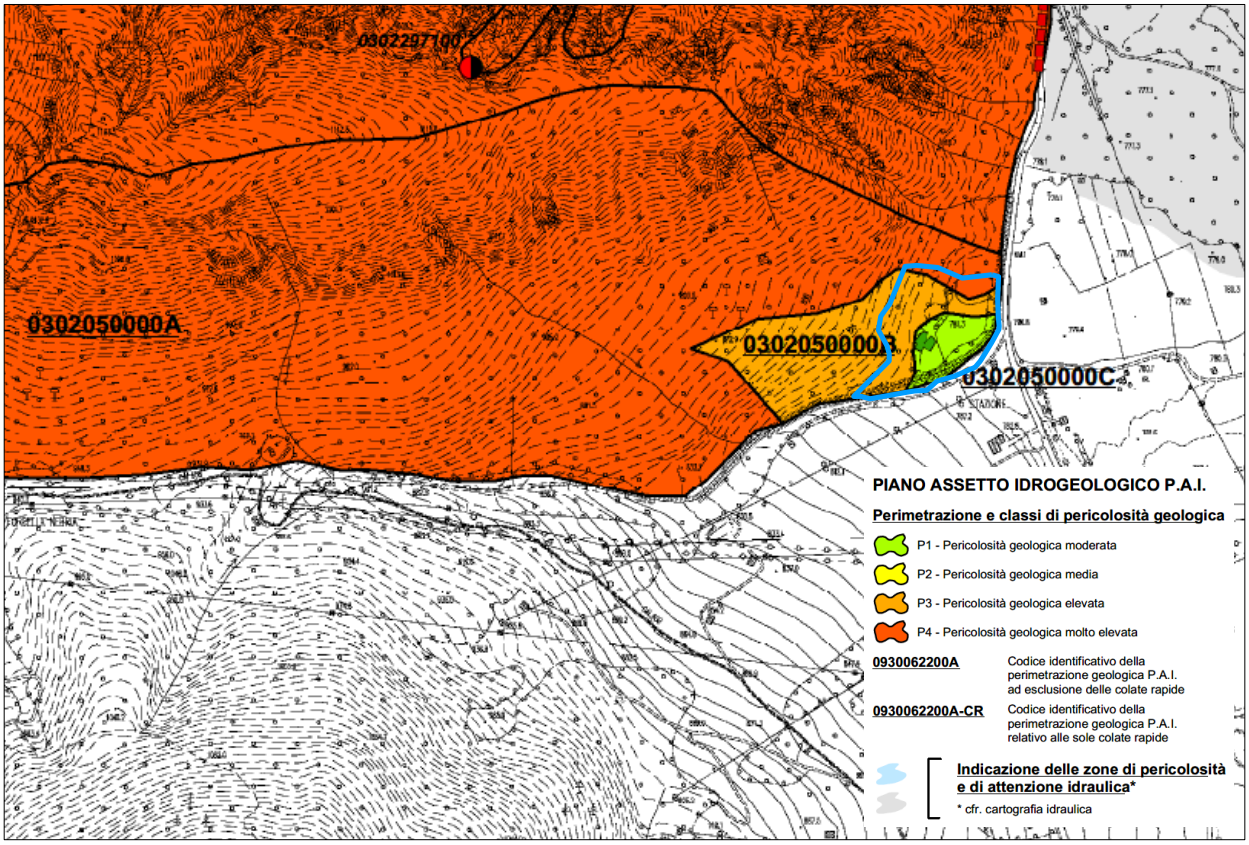

Fig.12 Estratto TAV.7 Comune di Malborghetto Valbruna Carta della pericolosità geologica – P.A.I. Fella
Con il perimetro azzurro è indicata l'area di variante

Le previsioni progettuali risultano compatibili con quanto indicato nelle NTA del P.A.I., in quanto le opere previste ricadono nella zona classificata come P1, nel rispetto di quanto prescritto dall'art.48 "Aree di pericolosità PAI" delle NTA del PRGC del Comune di Malborghetto Valbruna.

6. DESTINAZIONE D'USO E COMPATIBILITA' GEOLOGICA DEL SITO

Le previsioni di variante riguardano un'area attualmente classificata come *zona E2a - boschive con prevalente funzione di produzione legnosa*, *zona E3b silvo-zootecniche dei prati di mezzomonte e fondovalle alternati o inframmezzati al bosco* e *zona G3 – demani sciabili*, cui si prevede la riclassificazione come zona *Q – PL parco ludico.* Una piccola porzione di zona G3 -*demani sciabili* che resta scollegata dall'ambito del demanio sciabile viene riclassificata come *zona E3b silvo-zootecniche dei prati di mezzomonte e fondovalle alternati o inframmezzati al bosco* (Fig.13).

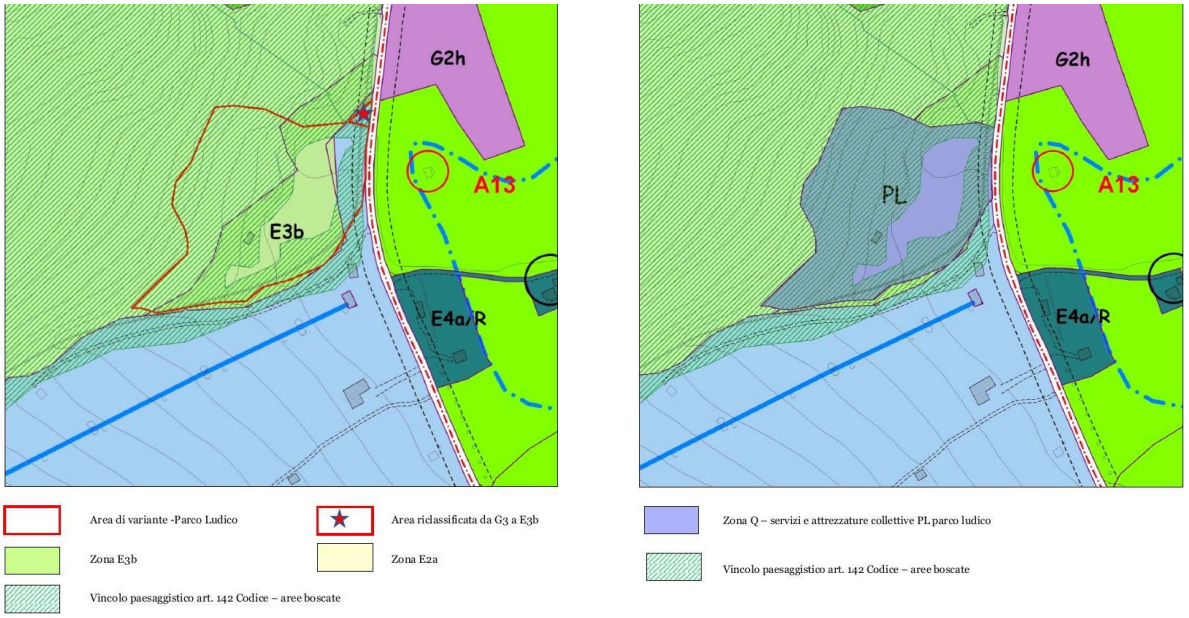

Fig.13 P.R.G.C. Zonizzazione vigente P.R.G.C. Zonizzazione di progetto (Variante 55)

L'intervento prevede la realizzazione in un'area posta all'ingresso del nucleo di Valbruna e in contiguità con l'ambito del demanio sciabile di un'area attrezzata per il gioco didattico. Sull'area è presente un **fabbricato agricolo** che verrà ristrutturato, dotato di **una tettoia** e destinato ad alloggiare alcuni capi ovini e caprini. E' inoltre prevista la realizzazione di **tre piccole baite** a dimensione di bambino in legno del tipo Blockhaus con struttura portante in tronchi di larice e **manto di copertura in tavolette di legno** e la posa in opera di giochi sempre in legno.
L'area sarà delimitata con una staccionata lignea e organizzata con percorsi pedonali in misto stabilizzato delimitati da tronchetti in legno. In fig.14 è riportato lo schema di massima degli interventi previsti.

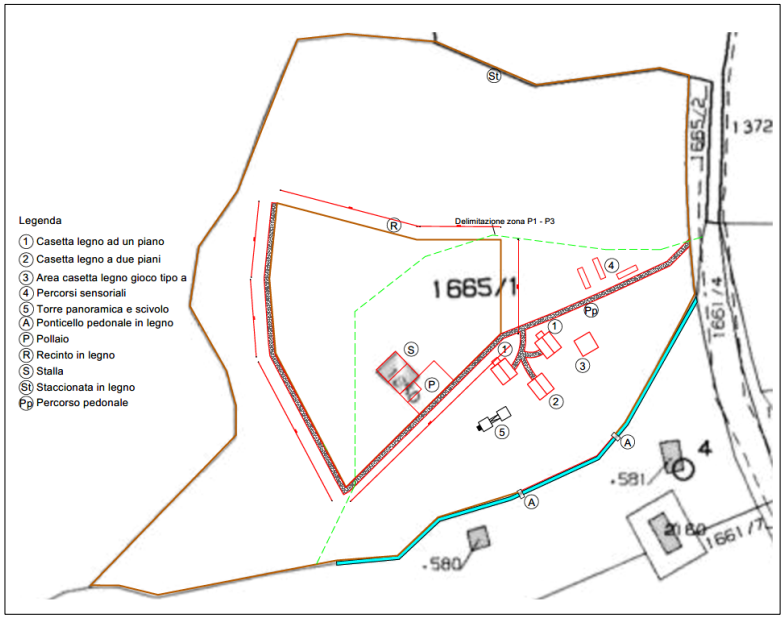

Fig.14 Progetto di massima

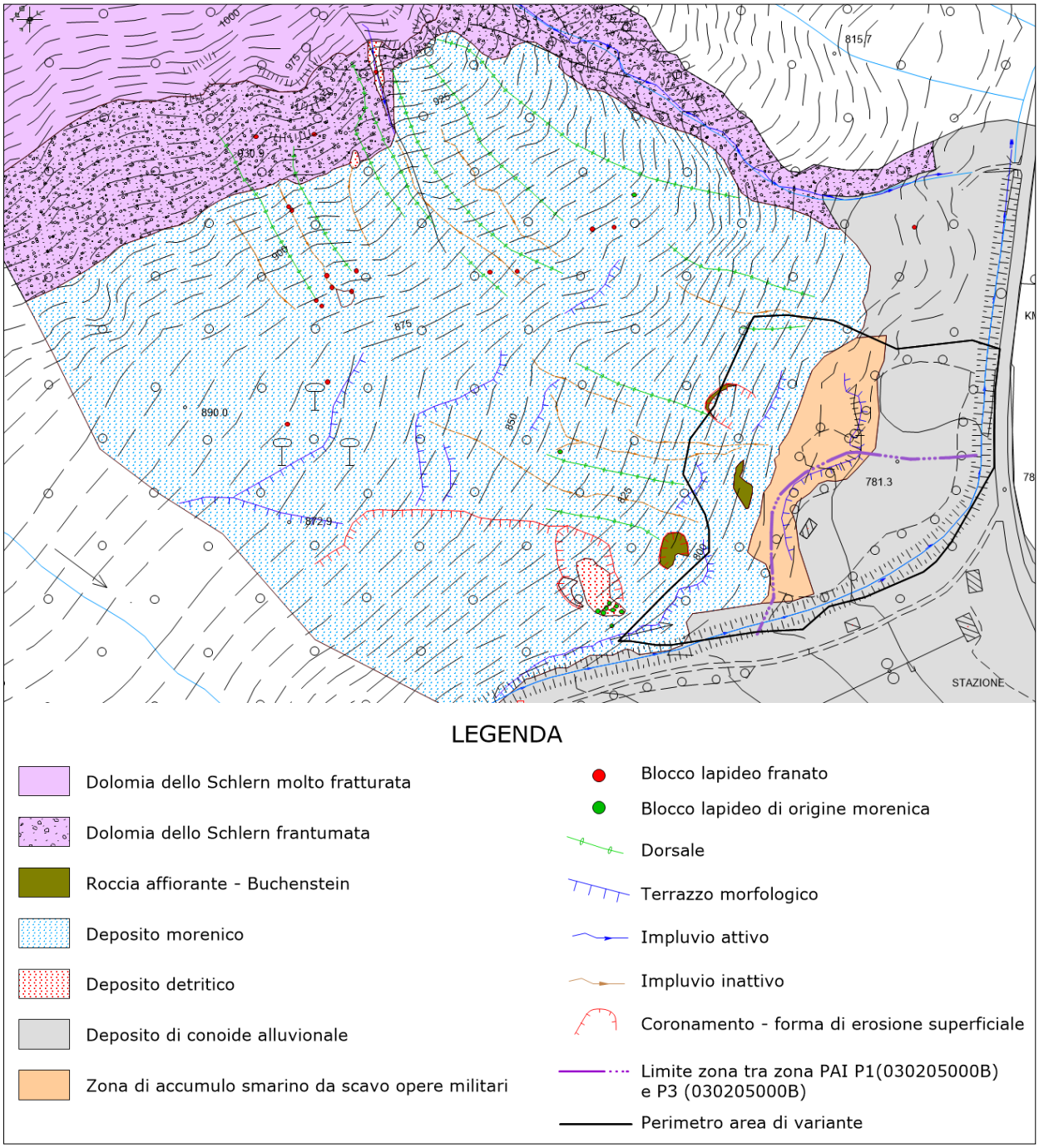

Fig.15 Carta geomorfologica dell'area di variante e di porzione del versante a monte di essa, da: "*Studio per la verifica della pericolosità geostatica cui è sottoposto uno stavolo ai piedi del M.te Nebria* ai sensi dell'art.6 delle NTA del PAI-ottobre 2015 A. Chiandussi-R. Ponta". Ridisegnata con sovrapposizione dell'area di variante e limite tra zona P1 e P3

Nell'area di fondovalle sono presenti depositi alluvionali di granulometria che varia dalle sabbie ai ciottoli (Fig.15), dal punto di vista geomorfologico il pendio a monte dell'area di variante pare un relitto dell'ultima glaciazione. Il versante è generalmente ondulato, interrotto da rotture di pendenza e impluvi inattivi e vegetati a direzione all'incirca NO-SE e piccole dorsali che separano gli impluvi stessi. L'area più attiva, a nord dell'area di variante è certamente quella nord-orientale dove si incontra un impluvio ben approfondito che scarica le deiezioni a formare un cono in continuo naturale accrescimento; tale impluvio non interessa l'area in oggetto.

Sul pendio, alle quote basse si osservano alcuni modesti fenomeni di instabilità per erosione superficiale a valle del coronamento del terrazzo: alcuni blocchi di modeste dimensioni di genesi morenica

sono franati per erosione del piede o per ribaltamento e sradicamento delle piante a seguito di eventi meteorici (cfr. Fig.15).
Per quanto riguarda la tettonica si presume la presenza di una struttura, la linea Fella-Sava, a direzione all'incirca E – O (come evidenziata in carta Fig.10 estratto Carta GEOTEC dello Studio MS), posta immediatamente a sud dell'area in esame. Da quanto si evice anche dallo studio di Microzonazione sismica Livello I del comune di Malborghetto: "*La posizione della traccia della linea di contatto tettonico principale riportata in carta (*Fig.10*) deve essere considerata come affetta da incertezze significative dove la faglia è cieca. In questo quadro generale non si sono osservati indizi certi che dimostrino la "capacità" della faglia a rompere la superficie. Per tale ragione ai fini del presente studio il lineamento è stato definito come "potenzialmente attivo*". La traccia del disturbo tettonico è ipotizzata al limite meridionale dell'area di variante (Fig.10), in ogni caso a sud degli interventi previsti con la variante urbanistica.

Al margine meridionale dell'area di variante è presente il rio che scende da Sella Nebria, che raccoglie le acque di una parte del versante del M.te Nebria, la portata è generalmente molto ridotta, sia per il limitato bacino, ma anche per l'elevata permeabilità dei terreni presenti nel letto del corso d'acqua, andrà comunque mantenuta una fascia di rispetto di 10m dal rio, così come indicato in figura 16.

La realizzazione delle strutture, di cui al progetto di massima potranno avvenire esclusivamente nell'area ricadente in zona P1, di colore verde così come indicato nella Fig.16, rispettando le prescrizioni di cui all'art.48 "Aree di pericolosità PAI" della Normativa di Attuazione del PRGC del Comune di Malborghetto Valbruna.

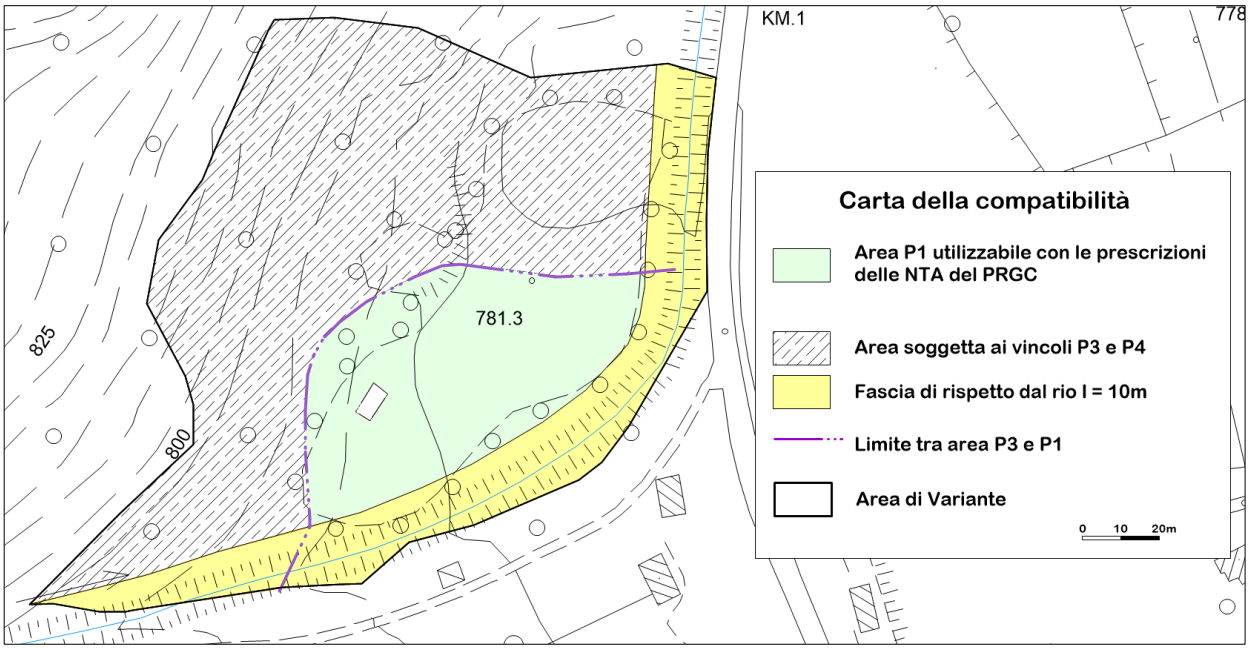

Fig.16 Carta della compatibilità geologica - L'area verde è quella compatibile con il posizionamento delle strutture previste.

7. CONCLUSIONI

Sulla base dei dati raccolti, alla luce dello "*Studio per la verifica della pericolosità geostatica cui è sottoposto uno stavolo ai piedi del M.te Nebria* ai sensi dell'art.6 delle NTA del PAI" ottobre 2015 A. Chiandussi – R. Ponta, della perimetrazione e delle NTA del **PAI** attualmente vigente e del recente sopralluogo, **premesso che**:

- l'area di variante ricade in zone classificate a pericolosità geologica **P1, P3 e P4**
- per quanto riguarda la presenza della Linea Fella Sava, la posizione precisa non è stata ancora ben definita (infatti nella cartografia disponibile è genericamente posizionata nel fondo valle, ad andamento subcoincidente con l'asse Valbruna-Camporosso-Tarvisio-Rutte-Fusine-Sorgenti della Sava in Slovenia), nell'ambito di interesse non risultano evidenze di effetti deformativi del suolo, in più non vi sono dati paleosismologici che permettano di individuare un'attività negli ultimi 40.000 anni. Nello Studio di Microzonazione sismica I livello del Comune di Malborghetto Valbruna, si legge "La posizione della traccia della linea di contatto tettonico principale riportata in carta deve essere considerata come affetta da incertezze significative dove la faglia è cieca. In questo quadro generale non si sono osservati indizi certi che dimostrino la "capacità" della faglia a rompere la superficie. Per tale ragione ai fini del presente studio il lineamento è stato definito come "potenzialmente attivo".

si ritiene che le previsioni urbanistiche siano compatibili con le condizioni geologiche del sito, con i seguenti vincoli e prescrizioni:

- la realizzazione delle strutture **potrà avvenire esclusivamente nell'area ricadente in zona P1**, con il rispetto delle prescrizioni di cui all'art.48 "Aree di pericolosità PAI" della Normativa di Attuazione del PRGC del Comune di Malborghetto Valbruna;
- **sono escluse da possibili interventi** le aree classificate P3 e P4 e la fascia di rispetto di 10m dal rio che scende da Sella Nebria, così come indicato in figura 16.

01, Aprile 2020

dott. geol. Roberto Ponta

ORDINE DEI GEOLOGI
dott. geol. ROBERTO PONTA Iscr. Albo n. 190
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA