



GEOALPI CONSULTING

Geologia - Idrogeologia - Geotecnica - Geologia strutturale

GEOLOGI ASSOCIATI

Marco BARBERO - Raffaella CANONICO - Francesco PERES

P.iva 09303590013

REGIONE PIEMONTE - CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
COMUNE DI GARZIGLIANA

PIANO REGOLATORE GENERALE

VARIANTE PARZIALE n. 8
ai sensi del comma 5, dell'art. 17 della L.R. n. 56/77 e s.m.i.

RELAZIONE GEOLOGICA

IL TECNICO INCARICATO

DOTT. GEOLOGO FRANCESCO PERES



APRILE 2016



Via Saluzzo, 52 - 10064 Pinerolo (TO)



Telefono / Fax +39 0121 375017



info@geoalpiconsulting.it



www.geoalpiconsulting.it

1. INTRODUZIONE

La presente relazione geologica è stata predisposta a supporto del progetto definitivo di Variante parziale n. 8 al P.R.G.C., ai sensi del comma 5 dell'art. 17 della L.R. n. 56/77 e s.m.i..

La Variante ha l'obiettivo di soddisfare (in linea con l'impianto strutturale del vigente P.R.G.C.) le richieste pervenute da privati cittadini, oltre ad apportare modesti aggiustamenti alle previsioni puntuali di Piano Regolatore. In particolare, le variazioni previste sono le seguenti:

1. stralcio di porzione di zona urbanistica individuata sugli elaborati di P.R.G.C. Vigente con la sigla D9 e conseguente riclassificazione in area agricola;
2. modifica di viabilità di progetto a collegamento fra via Miramonti e via Monviso;
3. ripermimetrazione dell'area di PdR5 e norma specifica sulla modalità di accesso all'area;
4. ripermimetrazione dell'area urbanistica Ai3;
5. modifica della scheda d'area della zona urbanistica Fe1 al fine di permettere la realizzazione di impianti, attrezzature, edifici di altezza superiore a 3,5 m e modifica delle norme relative all'area per servizi e attrezzature esistenti identificata sugli elaborati di PRGC con la sigla Fe1;
6. modeste modifiche al perimetro di aree B di completamento (esclusiva riduzione per adattare il contorno delle aree urbanistiche alle proprietà catastali);
7. verifica e controllo completo delle norme attualmente in vigore al fine di correggere errori materiali, refusi, riferimenti normativi ed il reinserimento di parti omesse in fase di approvazione della Variante Strutturale n. 2 al P.R.G.C. vigente.

La Variante in progetto *non incide sull'individuazione di aree caratterizzate da dissesto attivo e non modifica la classificazione dell'idoneità geologica all'utilizzo urbanistico recata dal PRG vigente* (art. 17, comma 5, lettera g L.R. n. 3 del 25/03/2013).

Conseguentemente, per quanto riguarda tutti gli aspetti geologici, geomorfologici ed idraulici si rimanda alla documentazione tecnica allegata al vigente P.R.G.C. (Variante Strutturale n. 2), rammentando che sono fatte salve le condizioni di cui:

1. ai pareri conclusivi del Gruppo Interdisciplinare (in allegato alla lettera di *Trasmissione delle valutazioni tecniche espresse dal Gruppo Interdisciplinare* da parte del Settore Copianificazione Urbanistica Provincia di Torino, prot. n. 1831/DB0809 del 18/01/2011;
2. al parere espresso dalla Regione Piemonte, Direzione Opere pubbliche, difesa del suolo, economia montana e foreste - Servizio Sismico (prot. n. 49823 DB14/00g

del 20/06/2012) presso la quale l'Amministrazione comunale di Garzigliana ha chiesto parere preventivo ai sensi dell'art. 89 del DPR n°380 del 06/06/2011.

Stante tutto quanto sopra esposto, il presente studio ha avuto l'obiettivo di predisporre le schede di approfondimento geologico-tecnico per le aree oggetto di Variante parziale n. 8, riportanti le locali informazioni di carattere stratigrafico, geomorfologico, geotecnico ed idrogeologico.

I criteri di utilizzazione urbanistica adottati derivano dalla conduzione della III fase di indagine ai sensi della Circolare P.G.R. n. 7/LAP/96, fermo restando che l'impianto normativo delle classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica, così come le norme geologico-tecniche generali di carattere idraulico e specificatamente riguardanti la conduzione delle attività agricole facenti parte integrante delle Norme di Attuazione della Variante strutturale n. 2 di adeguamento al PAI del vigente P.R.G.C., restano inalterate.

Sono state tralasciate, ovviamente, le previsioni urbanistiche minimali quali la modifica della viabilità in progetto a collegamento fra via Miramonti e via Monviso, la ripерimetrazione dell'area PdR5, nonché le modifiche al perimetro di aree B di completamento relative all'esclusiva riduzione per l'adattamento dei confini alle proprietà catastali.

VARIANTE PARZIALE N. 8 AL P.R.G.C.
EX ART. 17, COMMA 5 L.R. 56/77 E S.M.I.
SCHEDE DI APPROFONDIMENTO GEOLOGICO-TECNICHE

VARIANTE PARZIALE n. 8 AL P.R.G.C.

Zona urbanistica	Destinazione	Scheda	Geologia/morfologia	Parametri geotecnici	Soggiacenza falda freatica	Rischio idrogeologico	Classe di idoneità all'utilizzo urbanistico
D9	Aree produttive	1	- Depositi alluvionali recenti e medio/recenti - Area pianeggiante	$\phi' \approx 35^\circ$ $c \approx 0 \text{ kN/m}^2$ $\gamma' \approx 19 \text{ kN/m}^3$	5÷7 da p.c.	- Fascia B P.A.I. T. Pellice - Dinamica evolutiva T. Chiamogna	IIIb3
Eb	Aree agricole	2	- Depositi alluvionali recenti e medio/recenti - Area pianeggiante	$\phi' \approx 35^\circ$ $c \approx 0 \text{ kN/m}^2$ $\gamma' \approx 19 \text{ kN/m}^3$	5÷7 da p.c.	- Fascia B P.A.I. T. Pellice - Dinamica evolutiva T. Chiamogna	IIIb3
Ai3	Aree di antico impianto	3	- Depositi alluvionali antichi - Area pianeggiante	$\phi' \approx 30^\circ$ $c \approx 0 \text{ kN/m}^2$ $\gamma' \approx 19 \text{ kN/m}^3$	5 m da p.c.	- Fascia C P.A.I. T. Pellice separata dalla Fascia B con <i>limite di progetto</i> - Fascia B P.A.I. T. Pellice	- IIa - IIIb3a - IIIb3 (fascia di rispetto ex R.D. 523/1904)
Fe1	Servizi ed attrezzature esistenti	4	- Depositi alluvionali antichi - Area pianeggiante	$\phi' \approx 30^\circ$ $c \approx 0 \text{ kN/m}^2$ $\gamma' \approx 19 \text{ kN/m}^3$	> 10 m	-	- I - IIb - IIIa (fascia di rispetto ex R.D. 523/1904) - IIIb3 (fascia di rispetto ex R.D. 523/1904)

SCHEDA N. 1

Scheda geologico-tecnica relativa all'area

D9

Aree produttive

- Geologia e geomorfologia del sito: il settore ove si estende l'area in esame è pianeggiante ed è caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali recenti e medio-recenti di poco sospesi rispetto agli alvei attuali dei Torrenti Chiamogna, Chisone e Pellice. Dal punto di vista morfologico si sottolinea che l'area è adiacente alla sponda sinistra del Torrente Chiamogna.
- Caratteri geotecnici ed idrogeologici: sulla base dei dati disponibili è ragionevole ritenere che i depositi del materasso alluvionale su cui insiste l'area in esame presentino caratteristiche geotecniche generalmente buone ($\varphi' \approx 35^\circ$, $c \approx 0$ kN/m², $\gamma' \approx 19$ kN/m³). Sulla base dei dati freaticometrici disponibili risulta che la soggiacenza media della falda freatica si attesti alla profondità generalmente pari a circa 5÷7 metri dal piano campagna.
- Idoneità all'edificazione: l'area in esame rientra nella classe terza (IIIb3) di pericolosità geomorfologica in ragione del fatto che ricade nella Fascia B del P.A.I.. Le condizioni di pericolosità e di rischio sono, inoltre, connesse alla dinamica evolutiva del Torrente Chiamogna che, peraltro, in epoca storica ha lambito l'estrema porzione nord orientale dell'area in oggetto con energie in gioco di carattere medio-moderato. Fermo restando che le previsioni urbanistiche potranno essere indirizzate esclusivamente alla destinazione artigianale-produttiva e previo mantenimento degli attuali volumi e superfici, la fattibilità degli interventi volti alla riconversione del sito DOVRÀ ESSERE PRELIMINARMENTE VALUTATA ATTRAVERSO PROPEDEUTICA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE PRELIMINARE. La successiva attuazione delle previsioni urbanistiche è vincolata alle eventuali attività di bonifica ex D. Lgs. n. 152/2006 e D.M. n. 471/99 e s.m.i. e realizzazione delle seguenti opere di riassetto territoriale:
 1. individuazione del piano campagna fruibile a quote compatibili con la piena avente tempo di ritorno $T_r = 200$ anni calcolata, sia per il T. Chiamogna, sia per il T. Pellice. Il profilo di moto stazionario monodimensionale permanente definito per il T. Chiamogna dovrà tenere conto del contributo del trasporto solido, al fine di quantificare l'azione erosiva in sponda sinistra e consentire il dimensionamento della scogliera di cui al punto successivo. Lo studio idraulico, inoltre, dovrà individuare un'adeguata fascia di rispetto di inedificabilità assoluta sulla sponda sinistra del T. Chiamogna, fatte salve le disposizioni di cui al R.D. n. 523/1904;
 2. realizzazione di un'adeguata scogliera antierosiva lungo la sponda sinistra del T. Chiamogna a margine del confine meridionale dell'area produttiva in esame, le cui caratteristiche dimensionali dovranno essere definite in base allo studio idraulico di cui al punto precedente.

A seguito dell'avvenuto collaudo delle previste opere di riassetto territoriale e di relativa emissione di apposita certificazione attestante che gli interventi eseguiti abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio, gli interventi comportanti

la creazione di nuove unità immobiliari all'interno dei volumi esistenti sono consentiti nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a profondità non inferiori a 3 m da p.c. e/o, comunque, tali da indagare le caratteristiche granulometriche e tessiture del terreno almeno 1 m al di sotto del piano di imposta delle fondazioni esistenti.
2. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
3. Non sono consentiti i locali interrati e seminterrati.

Sempre a seguito dell'avvenuto collaudo delle previste opere di riassetto territoriale e di relativa emissione di apposita certificazione attestante che gli interventi eseguiti abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio, gli interventi di demolizione e contestuale ricostruzione non dovranno comportare l'incremento delle volumetrie esistenti e dovranno rispettare quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e le seguenti

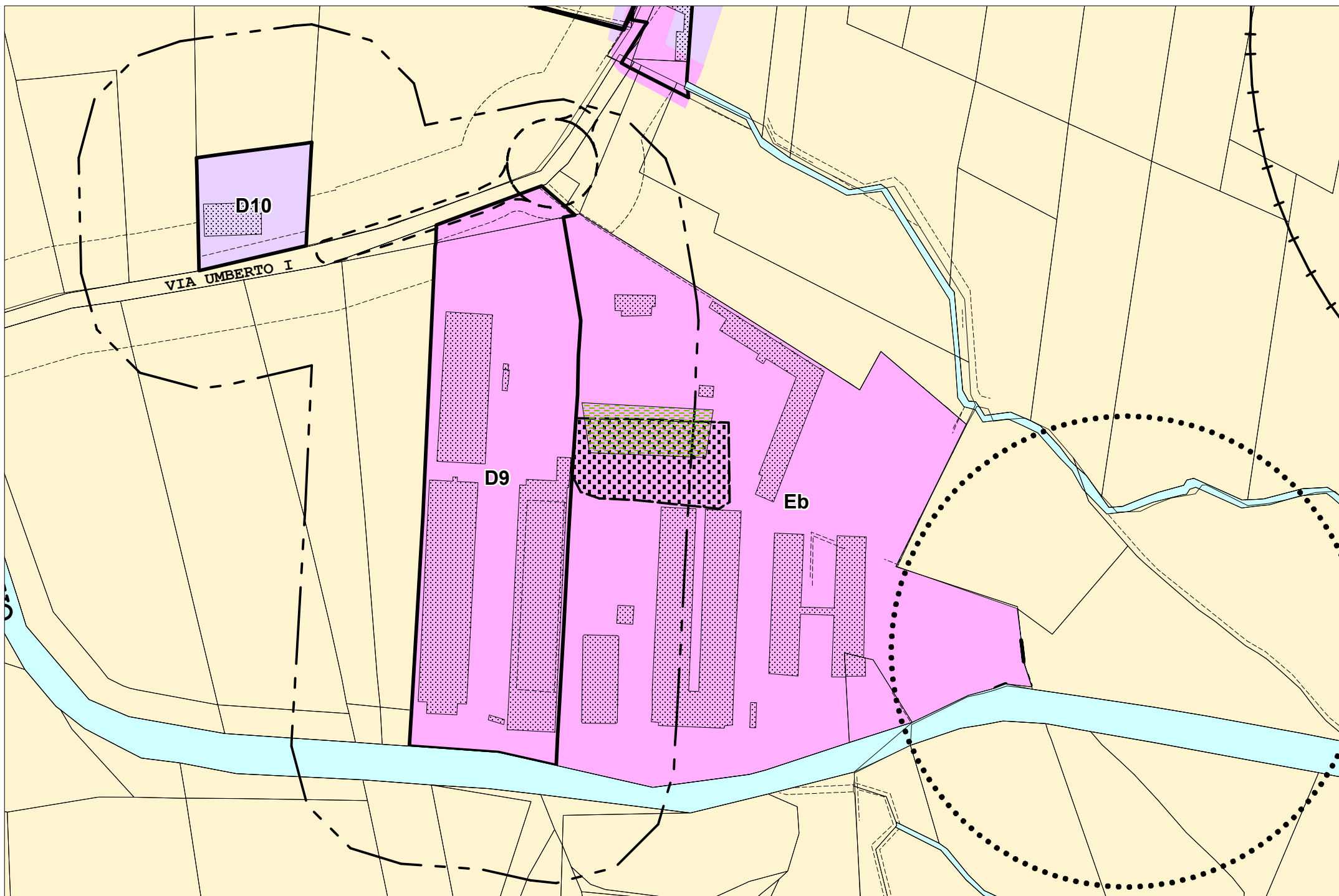
Norme tecniche di attuazione

1. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso:
 - ❑ l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a profondità non inferiori a 5 m da p.c.;
 - ❑ la perforazione di n. 1 sondaggio geognostico a rotazione con carotaggio continuo da spingere a profondità pari a 30 m dal previsto piano di imposta delle fondazioni. Si dovrà provvedere all'esecuzione di almeno n. 4 prove SPT (Standard Penetration Test) in foro al di sotto del piano di imposta delle fondazioni in progetto.
2. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
3. Regimazione delle acque di precipitazione meteorica e conseguente dimensionamento della rete di raccolta delle acque bianche per eventi meteorici aventi tempo di ritorno $T_r = 10$ anni. Al fine di consentire il riutilizzo delle acque meteoriche, oltre a ridurre i tempi di accesso in rete durante piogge brevi e intense, sarà necessaria la predisposizione di vasche a tenuta interrate dotate di troppo pieno con scarico sulla rete fognaria e/o idrografica circostante il lotto di intervento.
4. Non sono consentiti i locali interrati e seminterrati.

Sono sempre esclusi interventi di nuova edificazione, nonché interventi di nuova costruzione in ampliamento ed in sopraelevazione.

Tutti gli interventi ammessi sono consentiti previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno od in presenza di copertura assicurativa (art. 39, comma 4a delle N.d.A. del P.A.I.).

In assenza degli interventi di riassetto territoriale, nell'ambito dell'attuale attività produttiva, sono consentite le trasformazioni che non determinino incremento del carico antropico: opere di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia (con esclusione della creazione di nuove unità immobiliari, sia all'interno dei volumi esistenti, sia attraverso l'ampliamento della superficie pari al 20%), nonché tutti gli adeguamenti igienico-funzionali, comprensivi di eventuali ampliamenti riconducibili al rispetto della legislazione in vigore in materia di sicurezza del lavoro.



SCHEDA N. 2

Scheda geologico-tecnica relativa all'area

Eb

Aree agricole

- Geologia e geomorfologia del sito: il settore ove si estende l'area in esame è pianeggiante ed è caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali recenti e medio-recenti di poco sospesi rispetto agli alvei attuali dei Torrenti Chiamogna, Chisone e Pellice. Dal punto di vista morfologico si sottolinea che l'area è adiacente alla sponda sinistra del Torrente Chiamogna.
- Caratteri geotecnici ed idrogeologici: sulla base dei dati disponibili è ragionevole ritenere che i depositi del materasso alluvionale su cui insiste l'area in esame presentino caratteristiche geotecniche generalmente buone ($\varphi' \approx 35^\circ$, $c \approx 0$ kN/m², $\gamma' \approx 19$ kN/m³). Sulla base dei dati freaticometrici disponibili risulta che la soggiacenza media della falda freatica si attesti alla profondità generalmente pari a circa 5÷7 metri dal piano campagna.
- Idoneità all'edificazione: l'area in esame rientra nella classe terza (IIIb3) di pericolosità geomorfologica in ragione del fatto che ricade nella Fascia B del P.A.I.. Le condizioni di pericolosità e di rischio sono, inoltre, connesse alla dinamica evolutiva del Torrente Chiamogna che, peraltro, in epoca storica ha coinvolto marginalmente le porzioni settentrionale ed orientale dell'area in oggetto con energie in gioco di carattere medio-moderato. In accordo con l'art. 39, comma 4a delle N.d.A. del P.A.I. sono ammesse opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia comportanti aumento di superficie e volume interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, previa realizzazione delle seguenti opere di riassetto territoriale:
 1. individuazione delle superfici abitabili e/o fruibili a quote compatibili con la piena avente tempo di ritorno $T_r = 200$ anni calcolata, sia per il T. Chiamogna, sia per il T. Pellice. Il profilo di moto stazionario monodimensionale permanente definito per il T. Chiamogna dovrà tenere conto del contributo del trasporto solido, al fine di quantificare l'azione erosiva in sponda sinistra e consentire il dimensionamento della scogliera di cui al punto successivo. Lo studio idraulico, inoltre, dovrà individuare un'adeguata fascia di rispetto di inedificabilità assoluta sulla sponda sinistra del T. Chiamogna, fatte salve le disposizioni di cui al R.D. n. 523/1904;
 2. realizzazione di un'adeguata scogliera antierosiva lungo la sponda sinistra del T. Chiamogna a margine del confine meridionale dell'area agricola in esame, le cui caratteristiche dimensionali dovranno essere definite in base allo studio idraulico di cui al punto precedente.

A seguito dell'avvenuto collaudo delle previste opere di riassetto territoriale e di relativa emissione di apposita certificazione attestante che gli interventi eseguiti abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio, gli interventi di ampliamento e di ristrutturazione edilizia con aumento di superficie e volume riguardanti in senso stretto edifici per attività agricole e residenze rurali sono consentiti nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a profondità non inferiori a 3 m da p.c. e/o, comunque, tali da indagare le caratteristiche granulometriche e tessiturali del terreno almeno 1 m al di sotto del piano di imposta delle fondazioni in progetto.
2. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
3. Locali interrati e seminterrati non consentiti.

Sempre a seguito dell'avvenuto collaudo delle previste opere di riassetto territoriale e di relativa emissione di apposita certificazione attestante che gli interventi eseguiti abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio, gli interventi di demolizione e contestuale ricostruzione e di nuova edificazione di edifici per attività agricole (ad esclusione di bassi fabbricati e tettoie), nonché la progettazione di nuove residenze rurali dovranno rispettare quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e le seguenti

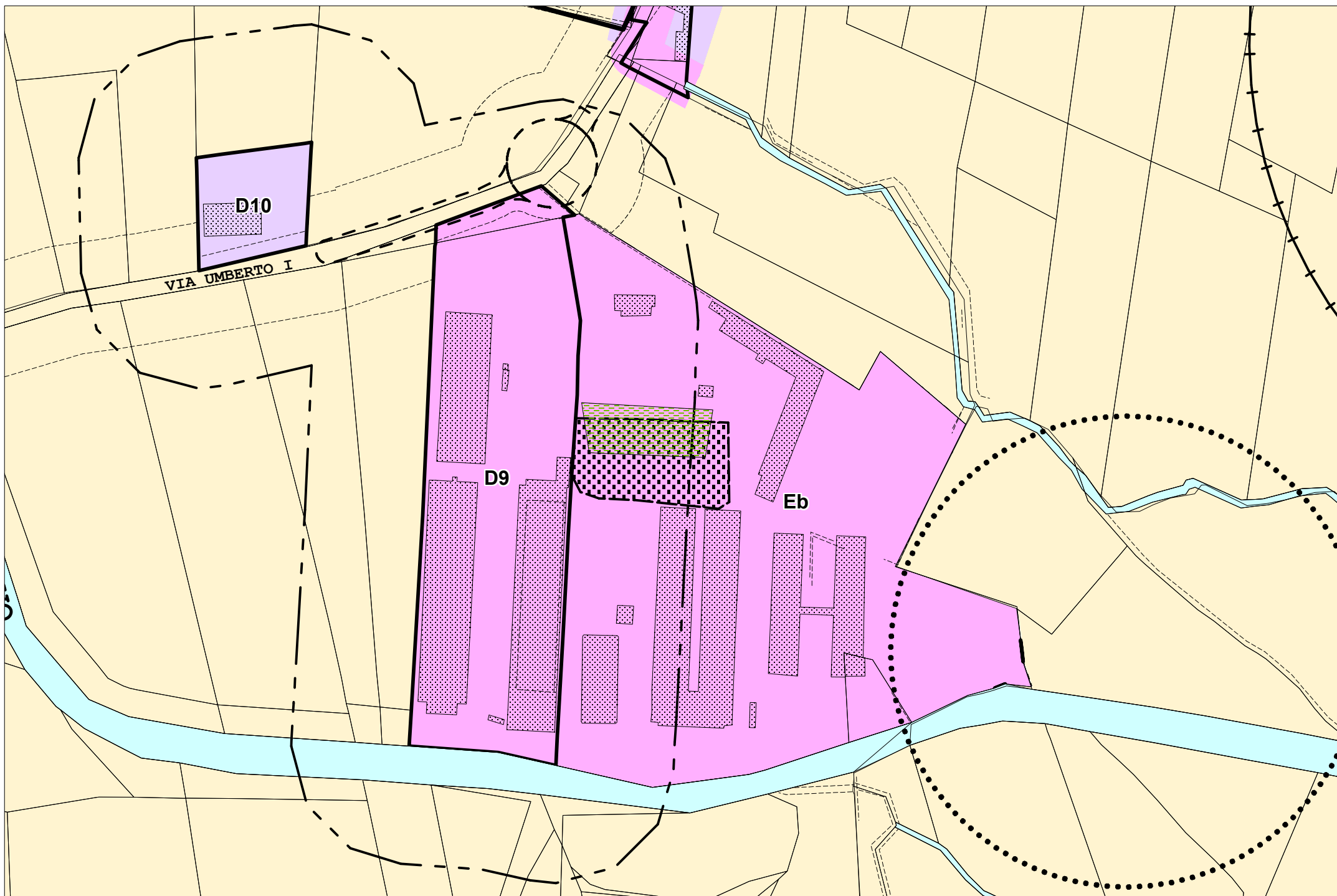
Norme tecniche di attuazione

1. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso:
 - ❑ l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a profondità non inferiori a 5 m da p.c.;
 - ❑ la perforazione di n. 1 sondaggio geognostico a rotazione con carotaggio continuo da spingere a profondità pari a 30 m dal previsto piano di imposta delle fondazioni. Si dovrà provvedere all'esecuzione di almeno n. 4 prove SPT (Standard Penetration Test) in foro al di sotto del piano di imposta delle fondazioni in progetto.
2. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
3. Regimazione delle acque di precipitazione meteorica e conseguente dimensionamento della rete di raccolta delle acque bianche per eventi meteorici aventi tempo di ritorno $T_r = 10$ anni. Al fine di consentire il riutilizzo delle acque meteoriche, oltre a ridurre i tempi di accesso in rete durante piogge brevi e intense, sarà necessaria la predisposizione di vasche a tenuta interrate dotate di troppo pieno con scarico sulla rete fognaria e/o idrografica circostante il lotto di intervento.
4. Non sono consentiti i locali interrati e seminterrati.

Tutti gli interventi ammessi sono consentiti previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno od in presenza di copertura assicurativa (art. 39, comma 4a delle N.d.A. del P.A.I.).

In assenza degli interventi di riassetto territoriale, sono consentite le trasformazioni che non determinino incremento del carico antropico: opere di manutenzione

ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia non comportante aumento di superficie e volume, nonché tutti gli adeguamenti igienico-funzionali, comprensivi di eventuali ampliamenti riconducibili al rispetto della legislazione in vigore in materia di sicurezza del lavoro.



Scala 1:2.000

SCHEDA N. 3

Scheda geologico-tecnica relativa all'area

Ai3

Aree di antico impianto

- Geologia e geomorfologia del sito: il settore ove si estende l'area Ai3 è pianeggiante ed è caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali antichi sospesi rispetto agli alvei attuali dei Torrenti Chiamogna, Chisone e Pellice.
- Caratteri geotecnici ed idrogeologici: sulla base dei dati disponibili è ragionevole ritenere che i depositi del materasso alluvionale su cui insiste l'area in esame presentino caratteristiche geotecniche generalmente buone ($\phi' \approx 30^\circ$, $c \approx 0$ kN/m², $\gamma' \approx 19$ kN/m³). Sulla base dei dati freaticometrici disponibili risulta che la soggiacenza media della falda freatica si attesti alla profondità di 5 metri dal piano campagna.
- Idoneità all'edificazione: l'area rientra nella seconda (IIa) e terza (IIIb3a) classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica: in particolare, la porzione settentrionale dell'azonamento è ascritta alla classe IIa, per la quale le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico, individuati in particolare dalla realizzazione delle difese arginali previste lungo il limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C del P.A.I.. La porzione meridionale dell'area Ai3 è stata ascritta alla classe IIIb3a in ragione del fatto che essa risulta essere localizzata entro la Fascia fluviale B del P.A.I.. Alcune porzioni sono interessate dalla fascia di rispetto del reticolo idrografico secondario ascritta alla classe terza (IIIb3), definita ai sensi del R.D. n. 523/1094.

In classe IIa (seconda)

In assenza degli interventi di riassetto territoriale sono consentite opere di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia sugli edifici esistenti, nonché tutti gli adeguamenti igienico-funzionali, comprensivi di eventuali ampliamenti riconducibili al rispetto della relativa legislazione in vigore.

La realizzazione di nuove unità immobiliari è ammessa senza incrementi di volume nel rispetto di quanto previsto dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Studio geomorfologico-idraulico di dettaglio da effettuarsi secondo metodologia approfondita in condizioni di moto permanente volto a definire il profilo di piena del T. Pellice con tempo di ritorno $T_r = 200$ anni. Le superfici abitabili dovranno collocarsi a quote compatibili con la piena di riferimento citata, al di sotto della quale dovrà essere esclusa la destinazione residenziale.

A seguito dell'avvenuto collaudo delle previste opere di riassetto territoriale e di relativa emissione di apposita certificazione attestante che gli interventi eseguiti abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio, gli interventi comportanti

la creazione di nuove unità immobiliari, sia all'interno dei volumi esistenti, sia attraverso l'ampliamento della superficie pari al 20% ed il mutamento di destinazione d'uso a fini abitativi sono consentiti nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Studio geomorfologico-idraulico di dettaglio da effettuarsi secondo metodologia approfondita in condizioni di moto permanente volto a definire il profilo di piena del T. Pellice con tempo di ritorno $Tr = 500$ anni. Le superfici abitabili dovranno collocarsi a quote compatibili con la piena di riferimento citata, al di sotto della quale dovrà essere esclusa la destinazione residenziale.
2. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a profondità non inferiori a 3 m da p.c. e/o, comunque, tali da indagare le caratteristiche granulometriche e tessiturali del terreno almeno 1 m al di sotto del piano di imposta delle fondazioni esistenti.
3. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
4. Non sono consentiti i locali interrati e seminterrati.

In classe IIIb3a (terza)

Sono consentite esclusivamente tutte le opere di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia sugli edifici esistenti, purché tali da non determinare aumento del carico antropico (è da escludersi, pertanto, la realizzazione di nuove unità immobiliari), nonché tutti gli adeguamenti igienico-funzionali, comprensivi di eventuali ampliamenti riconducibili al rispetto della legislazione in vigore in materia di sicurezza del lavoro, nel rispetto di quanto previsto dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Studio geomorfologico-idraulico di dettaglio da effettuarsi secondo metodologia approfondita in condizioni di moto permanente volto a definire il profilo di piena del T. Pellice con tempo di ritorno $Tr = 200$ anni. Le superfici operative dovranno collocarsi a quote compatibili con la piena di riferimento citata.
2. Locali interrati e seminterrati non consentiti.

In classe IIIb3 (terza)

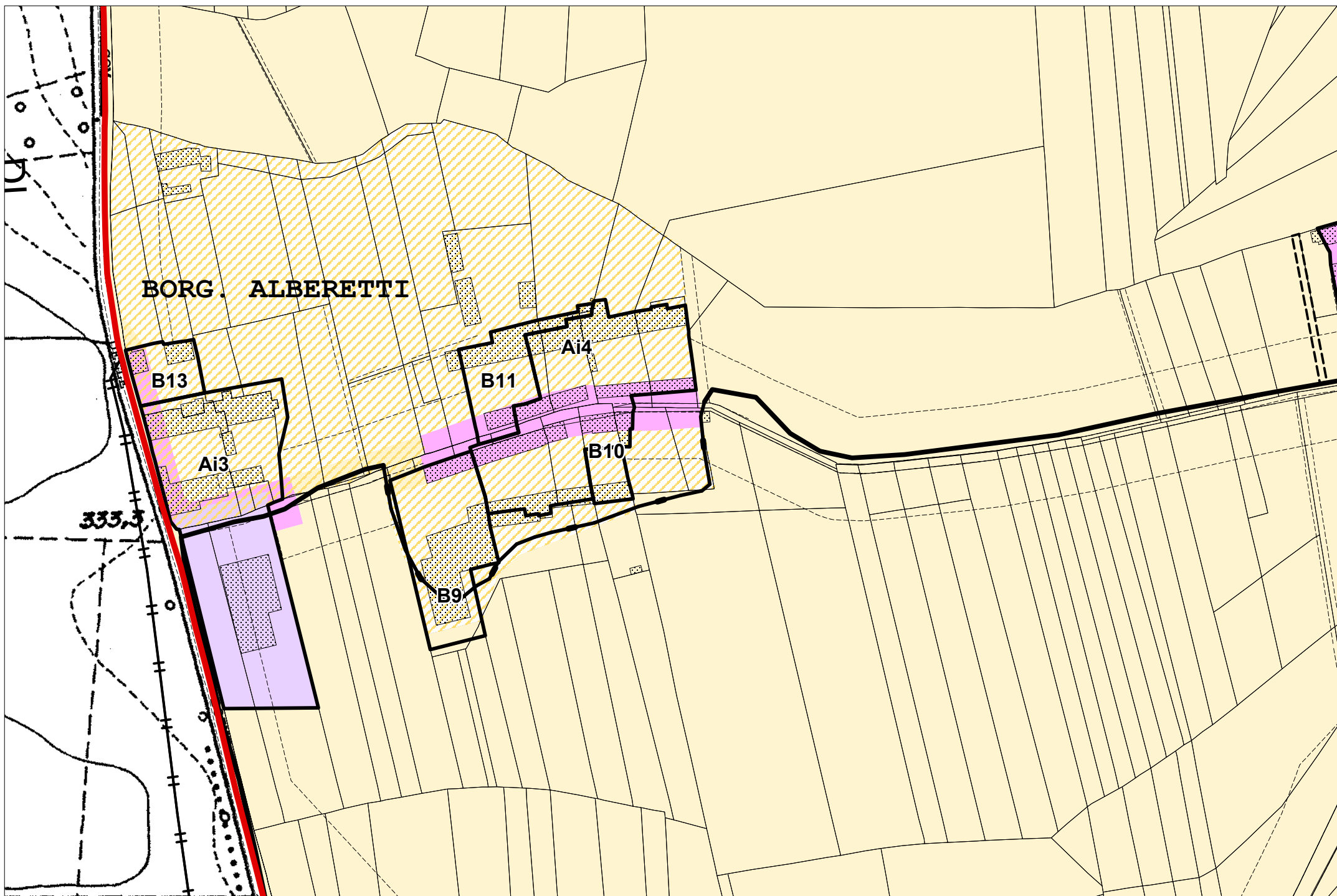
Sono consentite tutte le opere di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro di edifici esistenti, nonché tutti gli adeguamenti igienico-funzionali, comprensivi di eventuali ampliamenti riconducibili al rispetto della relativa legislazione in vigore.

All'interno della fascia di rispetto delle canalizzazioni parallele alla viabilità comunale è unicamente consentita la realizzazione di nuove unità immobiliari all'interno degli edifici esistenti interessati dalla fascia di rispetto medesima, senza,

tuttavia, determinare l'incremento di superficie e volume e previo idoneo studio idraulico volto ad individuare il programma di manutenzione ordinaria per la pulizia ed il mantenimento dell'ufficiosità idraulica dei tratti di canale interferenti con l'intervento edilizio. In tale contesto, laddove necessaria la realizzazione di opere finalizzate a garantire il corretto regime idraulico, gli interventi consentiti saranno realizzabili solo a seguito del collaudo di tali opere e nel rispetto di quanto previsto dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a profondità non inferiori a 3 m da p.c. e/o, comunque, tali da indagare le caratteristiche granulometriche e tessiturali del terreno almeno 1 m al di sotto del piano di imposta delle fondazioni esistenti.
2. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
3. Locali interrati e seminterrati non consentiti.



Scala 1:2.000

SCHEDA N. 4

Scheda geologico-tecnica relativa all'area

Fe1

Servizi ed attrezzature esistenti

- Geologia e geomorfologia del sito: il settore ove si estende l'area in esame è pianeggiante ed è caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali antichi sospesi rispetto agli alvei attuali dei Torrenti Chiamogna, Chisone e Pellice.
- Caratteri geotecnici ed idrogeologici: sulla base dei dati disponibili è ragionevole ritenere che i depositi del materasso alluvionale su cui insiste l'area in esame presentino caratteristiche geotecniche generalmente buone ($\phi' \approx 30^\circ$, $c \approx 0$ kN/m², $\gamma' \approx 19$ kN/m³). Sulla base dei dati freaticometrici disponibili risulta che la soggiacenza media della falda freatica si attesti a profondità generalmente maggiori di 10 metri dal piano campagna.
- Idoneità all'edificazione: l'area rientra nella prima classe (I) di idoneità all'utilizzazione urbanistica: le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche. Gli interventi, sia pubblici, sia privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 14/01/2008. Le porzioni orientale e meridionale dell'azonamento sono interessate dalla fascia di rispetto del reticolo idrografico secondario in classe terza (IIIa e IIIb3), definita ai sensi del R.D. n. 523/1904, e dall'ulteriore fascia di transizione in classe seconda (IIb), prevista nelle aree coinvolte dalla marginale laminazione delle portate alimentate in corrispondenza delle sezioni idrauliche critiche e/o dai regimi idrici sotterranei riconducibili al locale e temporaneo rilascio in subalveo del reticolo secondario stesso.

In classe I (prima)

Sono consentite tutte le opere di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia sugli edifici esistenti, nonché tutti gli adeguamenti igienico-funzionali, comprensivi di eventuali ampliamenti riconducibili al rispetto della relativa legislazione in vigore.

La creazione di nuove unità immobiliari, gli interventi di nuova edificazione in ampliamento, gli interventi di nuova edificazione in sopraelevazione e la realizzazione di opere di modesta rilevanza strutturale (bassi fabbricati, tettoie, tensostrutture, strutture provvisorie rimovibili ecc...), sono ammessi nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a

profondità non inferiori a 3 m da p.c. e/o, comunque, tali da indagare le caratteristiche granulometriche e tessiturali del terreno almeno 1 m al di sotto del piano di imposta delle fondazioni esistenti od in progetto.

2. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
3. Locali interrati e seminterrati consentiti.

Gli interventi di demolizione e contestuale riedificazione e gli interventi di nuova costruzione sono ammessi nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso:
 - ❑ l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a profondità non inferiori a 5 m da p.c.;
 - ❑ la perforazione di n. 1 sondaggio geognostico a rotazione con carotaggio continuo da spingere a profondità pari a 30 m dal previsto piano di imposta delle fondazioni. Si dovrà provvedere all'esecuzione di almeno n. 4 prove SPT (Standard Penetration Test) in foro al di sotto del piano di imposta delle fondazioni in progetto.
2. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
3. Regimazione delle acque di precipitazione meteorica e conseguente dimensionamento della rete di raccolta delle acque bianche per eventi meteorici aventi tempo di ritorno $T_r = 10$ anni. Al fine di consentire il riutilizzo delle acque meteoriche, oltre a ridurre i tempi di accesso in rete durante piogge brevi e intense, sarà necessaria la predisposizione di vasche a tenuta interrate dotate di troppo pieno con scarico sulla rete fognaria e/o idrografica circostante il lotto di intervento.
4. Locali interrati e seminterrati consentiti.

In classe IIb (seconda)

La realizzazione di opere di modesta rilevanza strutturale (bassi fabbricati, tettoie, tensostrutture, strutture provvisorie rimovibili ecc...), è ammessa nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a profondità non inferiori a 3 m da p.c. e/o, comunque, tali da indagare le caratteristiche granulometriche e tessiturali del terreno almeno 1 m al di sotto del piano di imposta delle fondazioni in progetto.

2. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
3. Idoneo studio idraulico volto alla quantificazione, alla scala del lotto d'intervento, delle potenziali criticità connesse alla marginale laminazione delle portate alimentate in corrispondenza delle sezioni idrauliche critiche del reticolo idrografico secondario e/o da regimi idrici sotterranei riconducibili al locale e temporaneo rilascio in subalveo. Tale studio permetterà l'individuazione delle soluzioni tecniche atte a garantire durabilità e funzionalità delle opere. Si precisa che per "potenziali punti di criticità idraulica" sono da intendersi tutte le opere interferenti con il reticolo idrografico in esame, se comportano una riduzione della sezione utile di deflusso misurata a monte dell'opera medesima, ovvero se hanno manifestato inefficienza idraulica nel corso di eventi meteorologici pregressi. Occorre preventivamente provvedere, in ogni caso, all'esecuzione di opportuni ed adeguati lavori di manutenzione ordinaria/straordinaria del reticolo idrografico minore oggetto di studio ed insistente nelle immediate vicinanze del sito d'intervento. Altresì si dovrà provvedere alla realizzazione, ove necessario qualora emerso dalla conduzione dello studio idraulico, di appropriate opere finalizzate a garantire la corretta officiosità idraulica della rete idrica stessa.
4. Locali interrati e seminterrati non consentiti.

Gli interventi di nuova costruzione sono ammessi nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle seguenti

Norme tecniche di attuazione

1. Caratterizzazione geologica e geotecnica finalizzata alla verifica della compatibilità degli interventi con il regime delle tensioni ammissibili del terreno di fondazione. Il modello geologico e geotecnico e la verifica delle condizioni di sicurezza dell'insieme terreno-fondazione, dovranno essere definiti attraverso:
 - ❑ l'esecuzione, mediante utilizzo di escavatore meccanico, di almeno n. 2 pozzetti geognostici da spingere a profondità non inferiori a 5 m da p.c.;
 - ❑ la perforazione di n. 1 sondaggio geognostico a rotazione con carotaggio continuo da spingere a profondità pari a 30 m dal previsto piano di imposta delle fondazioni. Si dovrà provvedere all'esecuzione di almeno n. 4 prove SPT (Standard Penetration Test) in foro al di sotto del piano di imposta delle fondazioni in progetto.
2. Conduzione di indagini geofisiche atte a definire il locale modello sismico del sito, in termini di spettro di risposta e categoria di suolo di fondazione ai sensi del D.M. 14/01/2008.
3. Idoneo studio idraulico volto alla quantificazione, alla scala del lotto d'intervento, delle potenziali criticità connesse alla marginale laminazione delle portate alimentate in corrispondenza delle sezioni idrauliche critiche del reticolo idrografico secondario e/o da regimi idrici sotterranei riconducibili al locale e temporaneo rilascio in subalveo. Tale studio permetterà l'individuazione delle soluzioni tecniche atte a garantire durabilità e funzionalità delle opere. Si precisa che per "potenziali punti di criticità idraulica" sono da intendersi tutte le opere interferenti con il reticolo idrografico in esame, se comportano una riduzione della sezione utile di deflusso misurata a monte dell'opera medesima, ovvero se hanno manifestato inefficienza idraulica nel corso di eventi meteorologici pregressi. Occorre preventivamente provvedere, in ogni caso, all'esecuzione di opportuni ed adeguati lavori di manutenzione ordinaria/straordinaria del reticolo idrografico minore oggetto di studio ed insistente nelle immediate vicinanze del sito d'intervento. Altresì si dovrà provvedere alla realizzazione, ove necessario qualora emerso dalla

conduzione dello studio idraulico, di appropriate opere finalizzate a garantire la corretta officiosità idraulica della rete idrica stessa.

4. Regimazione delle acque di precipitazione meteorica e conseguente dimensionamento della rete di raccolta delle acque bianche per eventi meteorici aventi tempo di ritorno $Tr = 10$ anni. Al fine di consentire il riutilizzo delle acque meteoriche, oltre a ridurre i tempi di accesso in rete durante piogge brevi e intense, sarà necessaria la predisposizione di vasche a tenuta interrate dotate di troppo pieno con scarico sulla rete fognaria e/o idrografica circostante il lotto di intervento.
5. Locali interrati e seminterrati non consentiti.

In classe terza (IIIb3, IIIa)

All'interno della fascia di rispetto dei rii secondari e delle canalizzazioni che interessano l'area in esame non sono ammessi interventi di nuova edificazione, né ampliamenti degli edifici esistenti, così come è vietata la realizzazione di opere di modesta rilevanza strutturale (bassi fabbricati, tettoie, tensostrutture, strutture provvisorie rimovibili ecc...).

