## **COMUNE DI TORRE PELLICE**

Provincia di Torino

# PIANO REGOLATORE GENERALE

# INDAGINI GEOMORFOLOGICHE

(Circolare P.G.R. n.7/LAP 8 maggio 1996)

Analisi delle previsioni urbanistiche

settembre 2011

ZANELLA dr. geol. EUGENIO

Geologia tecnica - Idrogeologia - Pianificazione territoriale 10060 S.PIETRO VAL LEMINA - Via G. Ferraris 11 - Tel. e Fax 0121.315512 La presente relazione sull'esame delle previsioni urbanistiche relative alla Variante di Adeguamento al PAI del P.R.G.C. del Comune di Torre Pellice fa riferimento alla "Carta di sintesi" redatta in scala 1:10.000, aggiornata a seguito dell'evento alluvionale di maggio 2008 e dei successivi dissesti avvenuti nel mese di dicembre dello stesso anno, già oggetto di analisi, di osservazioni e condivisione da parte dell'ARPA Piemonte, Settore Sismico di Pinerolo, e dalla Direzione OO.PP. di Torino.

Dall'ingrandimento del documento cartografico definitivo è stata tratta l'allegata "Carta di sintesi" in scala 1:5.000 con sovrapposte le previsioni urbanistiche.

L'analisi di tali previsioni viene effettuata attraverso schede e ad ogni singola scheda è associato uno stralcio di Carta di sintesi riportante il settore di territorio oggetto di analisi.

Nella descrizione dei caratteri geomorfologici e delle condizioni di dissesto si fa ovviamente riferimento alle carte di analisi facenti parte degli elaborati geologici che hanno portato alla redazione della Carta di sintesi.

In particolare al presente fascicolo vengono allegate le seguenti cartografie aggiornate a seguito degli eventi meteorici di maggio e dicembre 2008 e condivise dal Settore Sismico di Pinerolo:

- Carta degli eventi alluvionali in scala 1:5.000
- Carta morfologica in scala 1:10.000
- Carta dei dissesti in scala 1:10.000 (separata dalla precedente per una migliore lettura)
  - Carta di sintesi in scala 1:10.000
- Carta di sintesi in scala 1:5.000 con sovrapposte le perimetrazioni urbanistiche

#### La relazione è suddivisa in due parti:

- nella prima e con riferimento alle varie suddivisioni riportate nella legenda della Carta di sintesi, viene illustrata la classificazione del territorio ai fini urbanistici indicando le eventuali limitazioni d'uso
- nella seconda vengono esaminate le previsioni urbanistiche contenute nel P.R.G.C. vigente riunendo nelle schede le perimetrazioni urbanistiche presenti in settori di territorio geograficamente individuabili fornendo i condizionamenti e le prescrizioni derivanti dalle condizioni geomorfologiche, idrogeologiche e di dissesto presenti nell' ambito territoriale considerato agli stralci ingranditi nella "Carta di sintesi" sono associati gli stralci della relativa tavola urbanistica.

## **PARTE PRIMA**

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO AI FINI URBANISTICI

Le classi di edificabilità riconosciute nel territorio indagato e individuate nella cartografia di PRG, secondo le disposizioni della Circolare del P.G.R. n° 7 LAP del 8/5/1996 e s.m.i., sono le seguenti :

#### **Classe I** – edificabile senza condizionamenti e prescrizioni.

Aree prive di condizionamenti geologici, morfologici e idraulici significativi. Per le costruzioni, ritenute dall'Amministrazione Comunale di rilevanza significativa, oltre all' applicazione del DM 14/01/99 sarà necessario effettuare in ogni caso un'indagine geologico-geotecnica specifica, quanto meno attraverso l'esecuzione di pozzetti esplorativi di controllo, da realizzarsi fino alla profondità, indicativa, di almeno 4 metri e comunque 1 metro al di sotto del piano di fondazione.

E' compreso in sintesi in questa classe il concentrico di Torre Pellice dal confine con Luserna S. Giovanni al R. Molera e dalla piana del Pellice al versante montano, nonché il settore mediano del conoide stabilizzato di Chabriols Inferiore, al confine con Villar Pellice, comunque secondo quanto specificato nella cartografia di PRG.

**Classe II1** – edificabile dopo analisi di dettaglio del lotto oggetto di intervento e delle aree al contorno.

Sono comprese in questa classe le porzioni di territorio contermini alle sponde dei corsi d'acqua o localmente interessate da modesti fenomeni di dinamica torrentizia.

In tali aree è prevista l'adozione di modesti interventi tecnici secondo i contenuti di cui al D.M. 14/01/09 e realizzabili in fase di progetto esecutivo nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

E' compreso in sintesi in questa classe il lembo sud-orientale del settore destro del conoide stabilizzato su cui sorge parte del concentrico di Torre Pellice, comunque secondo quanto specificato nella cartografia di PRG.

Nei settori inseriti in classe II sono ammissibili tutti i tipi di interventi e trasformazioni urbanistiche compatibili con le previsioni delle norme tecniche di attuazione del PRG che siano realizzati nel rispetto delle prescrizioni della presente normativa di classe, e secondo le indicazioni del D.M. 14/01/2008.

Valgono per questa e per la successiva Classe II2 le prescrizioni di cui alla nota della Direzione OO.PP. Prot. n. 30847/25.3 del 19 giugno 2006: "qualsiasi intervento di nuova edificazione o di ampliamento con occupazione di suolo previsto nelle aree poste in Classe II di idoneità all'utilizzazione urbanistica, segnatamente in prossimità dei corsi d'acqua appartenenti alla rete idrografica minore... ivi compreso tutti i rii non classificati e/o aventi sedime non demaniale, dovrà essere suffragato, oltre che da uno studio di fattibilità condotto secondo quanto previsto dal D.M. 11.03.1988, anche da uno specifico studio idraulico del/i bacino/i idrologico/i eventualmente interessato/i, da effettuarsi secondo metodologia approfondita in condizioni di moto vario o permanente, verificando, con opportuna cautela, la capacità di smaltimento delle attuali sezio0ni di deflusso del/i rio/i ivi esistente/i, tenuto conto, altresì, della presenza di eventuali manufatti di attraversamento, di intubamenti e/o di altre criticità idrauliche che potrebbero costituire pregiudizio per le possibilità edificatorie della zona prescelta".

**Classe II2** – edificabile dopo analisi di dettaglio del lotto oggetto di intervento e delle aree al contorno.

Sono comprese in questa classe le porzioni di territorio caratterizzate da acclività moderata e dalla presenza di terreni di copertura limososabbiosi.

E' compreso in sintesi in questa classe gran parte della porzione centrale del territorio comunale tra il R. Molera ad Est e il conoide di Chabriols Inferiore ad Ovest e qualche settore poco acclive in sponda destra del T. Angrogna comunque secondo quanto specificato nella cartografia di PRG.

Nei settori inseriti in classe II sono ammissibili tutti i tipi di interventi e trasformazioni urbanistiche compatibili con le previsioni delle norme tecniche di attuazione del PRG che siano realizzati nel rispetto delle prescrizioni della presente normativa di classe.

Il condizionamento negativo potrà essere superato a livello di progetto esecutivo predisponendo opportuna relazione geologica e geotecnica, redatta secondo le indicazioni del D.M. 14/01/2008, in modo da valutare correttamente l'interazione opera/pendio

Classe IIIa – aree inedificate ed inedificabili per dissesto idraulico.

Questa classe comprende le aree potenzialmente interessate da fenomeni di dinamica fluviale e torrentizia (alvei di piena dei principali corsi d'acqua, conoidi attivi non protetti per le parti non urbanizzate e i settori allagati durante gli eventi alluvionali) e la fascia di rispetto di ampiezza pari a 10 m misurati dal ciglio di entrambe le sponde dei corsi d'acqua minori, comunque secondo quanto specificato nella cartografia di PRG.

La presente classe comprende porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate.

Per le opere infrastrutturali e di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato nell'art. 31 della L.R. 56/77 e s.m.i., ma sarà comunque necessario valutare, in via preliminare, la compatibilità tra l'assetto del territorio interessato e la tipologia dell'intervento previsto.

In esse non sono ammissibili modificazioni morfologiche quali, ad esempio i riporti, che possano limitare il deflusso delle acque e/o incrementare il grado di rischio.

In assenza di alternative praticabili è ammesso, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente, la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino in senso stretto edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale. Tali edifici dovranno risultare non diversamente localizzabili nell'ambito dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere accertata e verificata da opportune indagini geomorfologiche e idrauliche le cui risultanze dovranno essere contenute all'interno di idonea relazione.

La progettazione dovrà prevedere accorgimenti tecnici specifici finalizzati alla riduzione ed alla mitigazione del rischio e dei fattori di pericolosità ed il soggetto attuatore è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone.

**Classe IIIa1** – aree inedificate ed inedificabili per caratteri geomorfologici negativi.

In tale classe sono state individuate le porzioni di territorio inedificate che le condizioni geomorfologiche rendono inedificabili a fini abitativi.

Si tratta, in genere, di aree gravate da fenomeni di dissesto di versante attivi o quiescenti, di pendii ad elevata acclività, pareti rocciose, scarpate di profonde incisioni ....ecc, comunque secondo quanto specificato nella cartografia di PRG.

Per le edificazioni isolate o per quelle comprese in aggregazioni di modeste dimensioni, eventualmente ricadenti in tali aree e non rientranti in altre classi di utilizzo sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e, previa indagine geologico-geotecnica che ne dimostri la fattibilità, di ristrutturazione edilizia di tipio A. Qualora tecnicamente possibile, è consentita la realizzazione di ampliamenti igenico funzionali e di adeguamenti che consentano una più razionale fruizione degli edifici esistenti, quali ad esempio la realizzazione di ulteriori locali, anche ai fini abitativi, entro un massimo del 20% della superficie residenziale esistente e comunque con un minimo di 25 mq, ed il recupero di preesistenti locali inutilizzati oltre alla realizzazione di bassi

fabbricati pertinenziali di servizio per i quali sia dimostrato che le nuove opere non aumentino il rischio del contesto con cui interagiscono.

Non è consentita la formazione di nuove unità abitative mediante realizzazione di nuovi volumi e più in generale tutti gli interventi che comportino un aumento del carico antropico secondo i contenuti del P.to 7.3 delle NTA/99 della irc. 7/LAP/96.

Non è in ogni caso consentita la realizzazione di nuove costruzioni.

All'interno delle frane attive Fa e delle frane quiescenti Fq sono consentiti gli interventi previsti rispettivamente dall'art. 9 comma 2 e 3 delle NdA del PAI.

In assenza di alternative praticabili è ammesso, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente, la realizzazione di nuove costruzioni che riquardino in senso stretto edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale. Tali edifici dovranno risultare non diversamente localizzabili nell'ambito dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere accertata e verificata da opportune indagini geologiche, geomorfologiche e geotecniche le cui risultanze dovranno essere contenute all'interno di idonea relazione. La progettazione dovrà prevedere accorgimenti tecnici specifici finalizzati alla riduzione ed alla mitigazione del rischio e dei fattori di pericolosità ed il soggetto attuatore è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone.

**Classe IIIa2** – aree inedificate ed inedificabili per caratteri geomorfologici e topografici negativi.

Sono comprese in sintesi in questa classe le scarpate di terrazzo e le loro relative fasce di rispetto, comunque secondo quanto specificato nella cartografia di PRG.

Tutte queste aree non sono utilizzabili ai fini edificatori; le possibilità di intervento sono limitate alla realizzazione di opere finalizzate alla bonifica dei fenomeni franosi e quindi al miglioramento delle condizioni di stabilità esistenti. Qualsiasi intervento dovrà comunque essere preceduto da studi di carattere geologico, geomorfologico e geotecnico estesi ad un intorno significativo le cui risultanze dovranno essere illustrate all'interno di idonea relazione geologica e geotecnica, che permettano di individuare le soluzioni migliori per la sistemazione delle aree.

Per gli edifici sparsi eventualmente presenti sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria ed adeguamenti igenico funzionali.

**Classe IIIa3** – aree inedificate ed inedificabili in quanto soggette al distacco ed allo scorrimento di masse nevose.

Sono comprese in questa classe i pendii montani e le incisioni torrentizie con i relativi bacini alimentatori, localizzati nella parte nordoccidentale del territorio comunale, che sono potenziale sede di distacco e scorrimento di masse nevose, comunque secondo quanto specificato nella cartografia di PRG.

Tali aree sono inedificabili e da assoggettarsi alla normativa per le aree Ee riportata al Titolo I, art. 9 commi 10 e 11 delle Norme di attuazione del PAI.

**Classe IIIb2** – aree edificate ed edificabili dopo la realizzazione degli interventi di riassetto territoriale.

Sono comprese in tale classe le porzioni di territorio edificato all'interno di comprese in aree classificate in IIIa, IIIa1 e IIIa2.

Per quelle ricadenti in aree IIIa le condizioni di rischio sono determinate da fenomeni di dissesto di tipo idraulico.

In assenza di interventi di riassetto territoriale per la riduzione del rischio, sugli edifici esistenti sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione di tipo A, costruzione locali pertinenziali, quali di box e locali tecnici non interrati, ampliamenti per adeguamento igienico-funzionale.

Nuove edificazioni saranno consentite solo dopo la realizzazione ed il collaudo degli interventi di riassetto territoriale di carattere generale o specifici per le singole aree.

Per quelle ricadenti nelle porzioni di territorio classificate in IIIa1, fermo restando quanto detto in precedenza per gli edifici già esistenti, essendo il condizionamento determinato da caratteri geomorfologici, le nuove edificazioni ad uso abitativo e i fabbricati di servizio andranno preceduti da accurato dettagliato studio geologico-geotecnico, un supportato dalla esecuzione di indagini in sito e se necessario da prove di laboratorio per una corretta classificazione dei terreni, che consenta di verificare l'interazione opera/pendio nei riquardi della sicurezza dell'opera da progettare e della stabilità del versante interessato dai lavori, con esecuzione degli eventuali interventi necessari per la messa in sicurezza del sito di intervento.

La procedura che porterà alla realizzazione delle opere per la mitigazione del rischio (progettazione, realizzazione e collaudo) potrà essere gestita direttamente dall'Am-ministrazione Comunale o da altri soggetti pubblici o privati. In entrambi i casi, completate le opere e fatte salve le procedure di approvazione da parte delle autorità competenti, spetterà all'Amministrazione Comunale verificare per mezzo di opportuna documentazione tecnica che le stesse abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate. La progettazione ed attuazione di tali interventi, e quindi la messa in sicurezza delle aree coinvolte, potrà eventualmente anche avvenire per stralci successivi secondo quanto previsto da idoneo cronoprogramma.

**Classe IIIb3** – aree edificate ed inedificabili in quanto soggette a fenomeni di dinamica fluviale e torrentizia o condizionate da caratteri geomorfologici negativi.

In tale classe sono state poste le aree edificate o le edificazioni isolate compresi nelle zone classificate in IIIa, IIIa1 e IIIa2.

Sussistendo condizionamenti negativi non superabili o solo parzialmente superabili con interventi di riassetto territoriale sono da escludersi nuove edificazioni o ampliamenti ad uso abitativo.

In assenza di tali opere sono consentiti solo gli interventi atti a migliorare le condizioni di vita della popolazione ivi residente, quali la manutenzione dell'esistente (manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione senza aumento di superficie e volume abitativo) e, qualora tecnicamente possibile, la realizzazione di ampliamenti igenico funzionali, di ristrutturazione e di adeguamenti che consentano una più razionale fruizione degli edifici esistenti, quali ad esempio la realizzazione di ulteriori locali, anche ai fini abitativi, entro un massimo del 20% della superficie residenziale esistente e comunque con un minimo di 25 mq; è ammesso inoltre il recupero di preesistenti locali inutilizzati e la realizzazione di locali pertinenziali, quali box e locali di servizio non interrati, previo studio di fattibilità in rapporto alle condizioni di rischio esistenti.

Dopo la realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile anche un modesto incremento del carico antropico.

Per i settori edificati posti su pendii montani o ricadenti sulle scarpate di terrazzo e sulle relative fasce di rispetto, è consentito il recupero del patrimonio edilizio senza aumento di superficie e di volume.

**Classe IIIb4** – aree edificate ed inedificabili in cui anche dopo la realizzazione delle opere di sistemazione, non è consentito un amento del carico antropico.

In questa classe rientrano i settori urbanizzati ricadenti all'interno delle aree di fondovalle più vulnerabili ai fenomeni di dinamica fluviale per i quali sono consentiti solo ampliamenti degli impianti tecnici non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto validato dall'Autorità competente.

In tale aree non è ammessa l'edificazione di costruzioni di qualsiasi tipo e non è ammesso un aumento del carico antropico.

Per le aree edificate poste all'interno delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua intubati e non (10 metri da ciascuna sponda) o compresi all'interno della fascia di rispetto del tratto intubato che attraversa il capoluogo (25 metri da ciascuna sponda), è consentito il solo recupero del patrimonio edilizio esistente senza aumento di superficie e di volume e senza mutamento di destinazione d'uso che comporti un aumento del carico antropico

#### Classe IIIc - strutture esistenti da rilocalizzare.

Si tratta di un'area produttiva per cui viene prevista la rilocalizzazione in quanto rientrante in un'area a pericolosità molto elevata per dissesto areale di tipo idraulico perimetrata dal PAI e di una costruzione isolata sempre sul greto del torrente Pellice.

**Classe IIIind** – aree inedificate e inedificabili o con presenza di edifici isolati.

In tale classe sono stati compresi estesi pendii collinari e montani in cui non sono stati riscontrati fenomeni di dissesto in atto ma le cui condizioni geomorfologiche generali non consentono al momento, in mancanza di esami specifici, l'inserimento in classi meno penalizzanti.

Aree attribuibili a queste ultime potranno essere individuate con successive Varianti di Piano supportate da specifiche indagini approfondite.

Al momento le aree inserite in tale categoria sono da ritenersi inedificabili.

Il recupero senza aumento di superficie e di volume ed il mutamento di destinazione d'uso ai fini residenziali di edifici esistenti, nonchè la costruzione edifici pertinenziali quali box e locali tecnici di servizio, potranno essere ammessi solamente se supportati da indagini geologiche e geotecniche approfondite che ne dimostrino la fattibilità nei confronti della sicurezza della popolazione insediata e dell'area interessata dai lavori.

In linea generale è prescritto il rispetto della nuova normativa tecnica per le costruzioni in vigore la 1° luglio 2009 (D.M. 14 gennaio 2008 e relative istruzioni applicative emanate con la Circolare Ministeriale n.617 del 2 febbraio 2009), cui dovrà attenersi la progettazione di tutte le tipologie di opere che prevedono interazione con il suolo.

In base al citato D.M., per ciascun sito d'intervento, è necessario determinare l'azione sismica di progetto, secondo le indicazioni specificate alla sezione 3.2.

Per quanto riguarda la caratterizzazione geologica e geotecnica del sito, deve essere fatto riferimento ai cap. 6 e 7 del Decreto, tenendo anche conto della necessità della caratterizzazione geotecnica dei terreni nel volume significativo, intendendo per volume significativo di terreno la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che influenza il manufatto stesso.

Le indagini devono, quanto meno, essere indirizzate ad individuare la profondità del substrato, caratterizzare le coltri di copertura, quantificare gli aspetti topografici e la soggiacenza della falda, con le modalità e fino alle profondità richieste dalla normativa di cui sopra.

Per il sito di progetto deve inoltre essere verificata la stabilità nei confronti della liquefazione, secondo i criteri specificati nella sezione 7.11.3.4 del decreto.

Il tipo di ampiezza, ed il grado di approfondimento delle indagini devono essere rapportate alle problematiche e alla complessità geologica del sito, alle conoscenze geologiche già disponibili per l'intorno, all'impegno delle opere sotto il profilo tecnico, nonché alla rilevanza dell'intervento sotto il profilo del valore socio-economico e alla valenza in campo strategico.

- 1. Per gli interventi significativi di carattere pubblico, nonché per gli strumenti urbanistici esecutivi di rilievo, le indagini dovranno, in linea di massima, sviluppare in modo esaustivo tutte le tematiche esposte nelle osservazioni di carattere generale, ed effettuare, quanto meno, un sondaggio a carotaggio continuo fino alla profondità di 30m con relativa prova Down Hole ed eventuali ulteriori prove in sito ed analisi di laboratorio, associato all'esecuzione di pozzetti esplorativi di controllo, da realizzarsi fino alla profondità, indicativa, di almeno 4m e comunque 1m al di sotto del piano di fondazione.
- 2. Nel caso di "costruzioni di modesta rilevanza, che ricadano in zone ben conosciute dal punto di vista geotecnico, in cui la progettazione può essere basata sull'esperienza e sulle conoscenze disponibili" di cui al punto 6.2.2 del D.M., si ritiene opportuno vengano comunque forniti tutti i dati geologici e geotecnici conosciuti per l'intorno significativo del sito di intervento, con la relativa ubicazione cartografica.
- 3. Per tutti gli altri casi le indagini dovranno rispettare i criteri di indirizzo individuati dal decreto e richiamati nelle osservazioni generali e comprendere, quanto meno, l'esecuzione di pozzetti esplorativi, da realizzarsi fino alla profondità, indicativa, di almeno 4m e comunque 1m al di sotto del piano di fondazione.

## PARTE SECONDA

ESAME DELLE PREVISIONI URBANISTICHE

### Elenco schede

- Scheda n.1 –	Borgata Chabriols inferiore
- Scheda n.2 –	Borgata Chabriols superiore
- Scheda n.3 –	Settore a margine della S.P. ad occidente del Capoluogo
- Scheda n.4 –	Settore di territorio in sponda destra del Rio Biglione
- Scheda n.5 –	Settore di territorio in sponda sinistra del Rio Biglione fino al Rio Molera (loc. Pracastel – Case Peyron)
- Scheda n.6 –	Capoluogo tra il Rio Molera ed il T.Angrogna fino alla scarpata del T.Pellice.
- Scheda n.7 –	Azzonamenti isolati a settentrione del Capoluogo
- Scheda n.8 –	Località Ciambone
- Scheda n.9 –	Settore di Capoluogo in sponda sinistra del T. Angrogna
- Scheda n.10 - Scarpata e fondovalle del T.Pellice	

### Legenda carta di sintesi

Classe I – edificabile senza condizionamenti e prescrizioni. Classe II<sub>1</sub> – edificabile dopo analisi di dettaglio del lotto oggetto di intervento e delle aree al contorno in quanto contermini alle sponde dei corsi d'acqua principali o localmente interessate da modesti fenomeni di dinamica torrentizia. Il condizionamento potrà essere superato a livello di progetto esecutivo degli interventi, fermo restando il divieto di realizzare piani interrati. Qualsiasi intervento di nuova edificazione e di ampliamento con occupazione di suolo in prossimità dei corsi d'acqua, dovrà essere preceduto anche da uno specifico studio idraulico approfondito del bacino ideologico interessato, verificando, con opportuna cautela, la capacità di smaltimento delle attuali sezioni di deflusso, tenuto conto della presenza di eventuali manufatti di attraversamento, di intubamenti e/o altre criticità idrauliche che potrebbero costituire pregiudizio per le possibilità edificatorie della zona prescelta. Classe II<sub>2</sub> – aree edificabili dopo analisi di dettaglio del lotto oggetto di intervento e delle aree al contorno per condizionamenti derivanti da pendio a moderata acclività, ed alla presenza di terreni di copertura limoso-sabbiosi. Il condizionamento potrà essere superato a livello di progetto esecutivo predisponendo opportuna relazione geologica e geotecnica al fine di valutare correttamente l'interazione opera pendio. Classe IIIa – aree inedificate e inedificabili per dissesto idraulico: aree potenzialmente interessate da fenomeni di dinamica fluviale e torrentizia; fascia di rispetto lungo i corsi d'acqua minori, di ampiezza non inferiore a 10m misurati dal ciglio superiore di entrambe le sponde (inedificabilità assoluta). Classe IIIa1 - aree inedificate e inedificabili per caratteri geomorfologici (pendii ad elevata acclività e con affioramenti rocciosi); accumuli gravitativi attivi o quiescenti. Classe IIIa2 – aree inedificate e inedificabili per caratteri morfologici e topografici negativi (scarpate di terrazzo e relative fasce di rispetto). Classe IIIa3 - aree inedificate ed in edificabili in quanto soggette al distacco ed allo scivolamento di masse nevose. Classe IIIb<sub>2</sub> - aree edificate ed edificabili dopo la realizzazione degli interventi di riassetto territoriale (difese spondali lungo i corsi d'acqua, interventi di risagomatura d'alveo o di adeguamento delle sezioni apicali di conoide). In assenza di tali interventi saranno consentiti: manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione senza aumento di superficie e volume, ampliamenti per adeguamento igienico-funzionale, costruzione di box e locali tecnici non interrati. Nei pendii montani in cui il condizionamento è dato dall'acclività o dalla presenza di terreni potenzialmente instabili, l'edificabilità è surbordinata ad una specifica relazione geologico-geotecnica che ne verifichi la fattibilità nei riguardi dell'interazione opera/pendio. Classe IIIb<sub>3</sub> - aree edificate ed inedificabili in quanto soggette a fenomeni di dinamica fluviale e torrentizia; successivamente alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale sono consentiti interventi che comportino solo un modesto aumento del carico antropico. Nelle aree edificate poste in pendii montani o ricadenti sulle scarpate di terrazzo e relative fasce di rispetto è consentito il recupero del patrimonio edilizio esistente senza aumento di superficie e di volume. Classe IIIb<sub>4</sub> – aree edificate ed inedificabili anche dopo la realizzazione di interventi di riassetto territoriale – non sono ammesse nuove edificazioni di nessun genere né un aumento del carico antropico; sono però consentiti ampliamenti non altrimenti localizzabili degli impianti tecnici, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto valicato dall'Autorità competente (Art.9 N.d.A. PAI) – nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua minori intubati e non (per il corso d'acqua intubato attraversante il capoluogo la fascia di rispetto e di 25 metri su entrambe le sponde), è consentito solamente il recupero del patrimonio edilizio esistente senza aumento di superficie e di volume.

Classe IIIc – strutture esistenti da rilocalizzare.

Classe III<sub>ind</sub> – aree inedificate o con presenza di isolati edifici, inedificabili – estesi pendii montani da assimilare nell'insieme alla classe III<sub>a</sub> ma in cui, per esigenze urbanistiche particolari, possono essere individuate con successive Varianti di Piano aree attribuibili a classi meno condizionanti (es. Classe II) a seguito di indagini di dettaglio da svilupparsi in relazione agli interventi previsti.

Nelle aree edificate poste in pendii montani o ricadenti sulle scarpate di terrazzo e relative fasce di rispetto è

consentito il recupero del patrimonio edilizio esistente senza aumento di superficie e di volume.



Area perimetrata ai sensi della L. 3 agosto 1998 n.267.

Tratti d'alveo intubati.

#### NOTA:

Le definizioni utilizzate per le classi di rischio sono riferite ai contenuti della circolare P.G.R.n.7/LAP/96 e successiva N.T.E./99 e alla D.G.R.15/07/2002 N.45-6656.

Le prescrizioni e indicazioni normative di dettaglio riferite alle aree individuate con le suddette classi di rischio, relativamente ai condizionamenti degli interventi in relazione alla zonizzazione di P.R.G., saranno definite nell'ambito delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G., nel rispetto dei contenuti della circ. P.G.R.n.7/LAP/96 e successiva N.T.E./99 e alla D.G.R.15/07/2002 n.45-6656, così come integrate nei contenuti delle norme generali specifiche di P.R.G. per tutti gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia.

Più in generale, per gli edifici isolati, grange, grandi baite da tempo esistenti o costituenti parte del tessuto storico delle varie frazioni, ricadenti in Classe III (escluse aree di frane attive, aree inondabili ed aree sottoposte a valanga) e nell'ottica del recupero dell'esistente già storicamente insediato, si ritiene possibile la ristrutturazione senza aumento di superficie o volume.

Andrà comunque sottoscritta la dichiarazione liberatoria prevista all'Art. 18 comma 7 della Norme di attuazione del PAI adottate con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26.04.2001 e approvate con D.P.C.M. del 24.05.2001.

### Legenda urbanistica

://///////////////////////////////////	Classe I
	Classe II1
	Classe II2
	Classe IIIa
	Classe IIIa1
	Classe IIIa2
C	Classe IIIb2
C	Classe IIIb3
<b>₩</b> 0	Classe IIIb4
	Classe IIIc
C	Classe Illind
	imite con oide
A	vea perimetrata ai sensi della L. 3 agosto 1998 n.267
••••• Т	ratti d'alveo intubati

#### SCHEDA n. 1

#### **BORGATA CHIABRIOLI INFERIORE**

C15a/b/c/d/e-A13

### Caratteri geomorfologici dell'area

La borgata si estende sul lato sinistro del grande conoide stabilizzato del T.Carofrate, fortemente terrazzato all'unghia con scarpata di erosione di una ventina di metri di altezza.

Il corpo deposizionale è costituito da ghiaie grossolane prevalenti inglobanti anche massi di notevole volumetria, soprattutto in asse conoide.

La potenza del deposito non è conosciuta ma è stimabile in almeno 20/30 metri considerato che il substrato roccioso non affiora in scarpata.

### Caratteri idrogelogici

Non si hanno dati diretti sulla soggiacenza della falda, ma in considerazione della forte permeabilità del corpo deposizionale e della mancanza di orizzonti sorgentizi alla base della scarpata di erosione si può ritenere che la falda freatica si livelli a notevole profondità dal piano coampagna raccordandosi con quella che permea i depositi alluvionali di fondovalle.

### Fenomeni di dissesto

Il T.Carofrate ha dato luogo a ripetuti fenomeni di attività torrentizia, l'ultimo nel 2008 nel tratto medio-terminale del percorso

in conoide, con erosioni di sponda, danneggiamento di opere di protezione e trasporto di massa nel tratto terminale sul fondovalle principale, senza però uscire dall'alveo.

### Caratteri geotecnici e sismici

Il complesso deposizionale costituito da blocchi, ghiaie e sabbie presenta ottimi caratteri geotecnici che possono essere indicati in:

$$\phi = 35^{\circ} - 40^{\circ}$$
 c=0  $\gamma = 1.9 - 2.00 \text{ t/mc}$ 

Ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 questi sedimenti, la cui potenza è presumibilmente superiore ai 30m, possono essere assimilati a un sottosuolo di fondazione di tipo B.

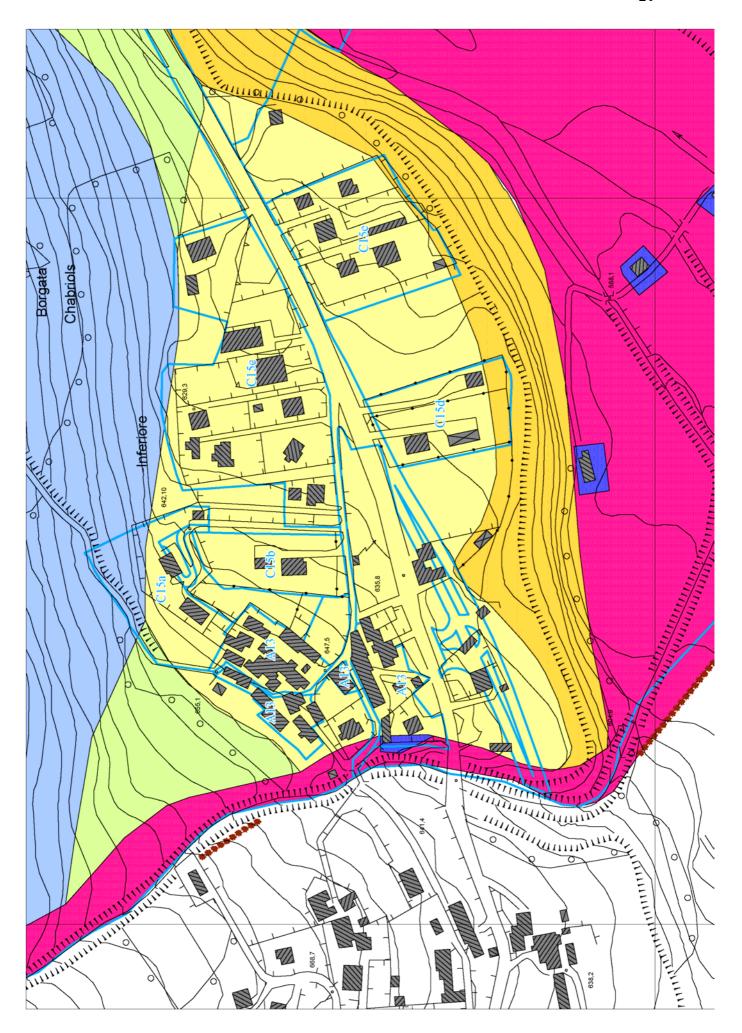
L'acclività è inferiore ai 15° e pertanto il coeff. di amplificazione topografica risulta uguale a 1.

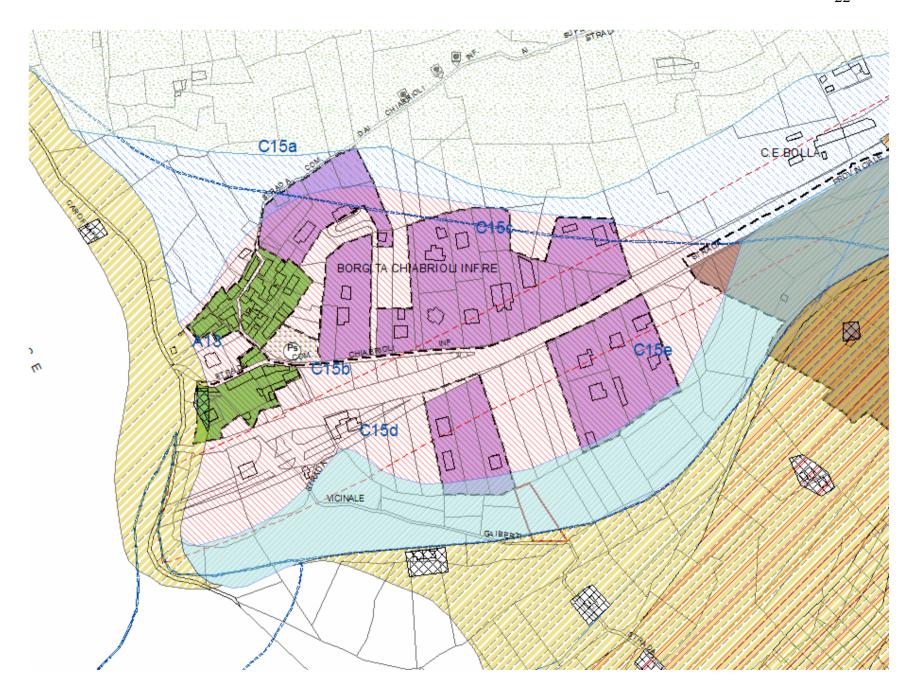
Data la tipologia di deposito si può escludere la possibilità di fenomeni di fluidificazione in caso di evento sismico.

#### Condizionamenti e prescrizioni

Mancando condizionamenti geomorfologici significativi tutto il settore di territorio interessato dalle perimetrazioni urbanistiche è stato posto in Classe I di edificabilità tranne:

- l'estremità settentrionale di C15a posta in Classe  ${\rm II}_2$  e  ${\rm III}$  ind per un aumento della pendenza
- l'estremità meridionale di C15d in quanto ricadente nella fascia di rispetto della scarpata di terrazzo (classe IIIa<sub>2</sub>)
- parte dell'edificato a monte del ponte sulla S.P. ricadente entro la fascia dei 10m dalla sponda del corsa d'acqua (Classe IIIb<sub>4</sub>).





### SCHEDA n. 2

#### **BORGATA CHABRIOLS SUPERIORE**

#### **A15**

### Caratteri geomorfologici dell'area

La borgata si sviluppa sul pendio inferiore del M.Castellus a quota compresa tra 700 e 750m.

In corrispondenza dell'abitato il versante montuoso presenta una copertura detritico-fluviale estesa e potente che maschera totalmente il substrato roccioso costituito da gneiss appartenenti al complesso Dora Maira.

Subito a monte e ad occidente è presente una copertura a grossi massi.

### Caratteri idrogeologici

È presumibile che al contato copertura/substrato sia presente una debole faldina sospesa alimentata dalla infiltrazione degli apporti meteorici e dallo scioglimento delle neve senza però affioramenti localizzati.

### Fenomeni di dissesto

Non sono stati riscontrati dissesti in atto, ma i grossi blocchi sovrastanti il nucleo abitato possono essere suscettibili di mobilizzazione.

### Caratteri geotecnici e sismici

Alla copertura detritico-eluviale possono essere attribuite caratteristiche geotecniche da buone a modeste in relazione alla composizione granulometrica ed alla presenza o meno di acque di impregnazione, per cui i caratteri geotecnici medi possono essere indicati in

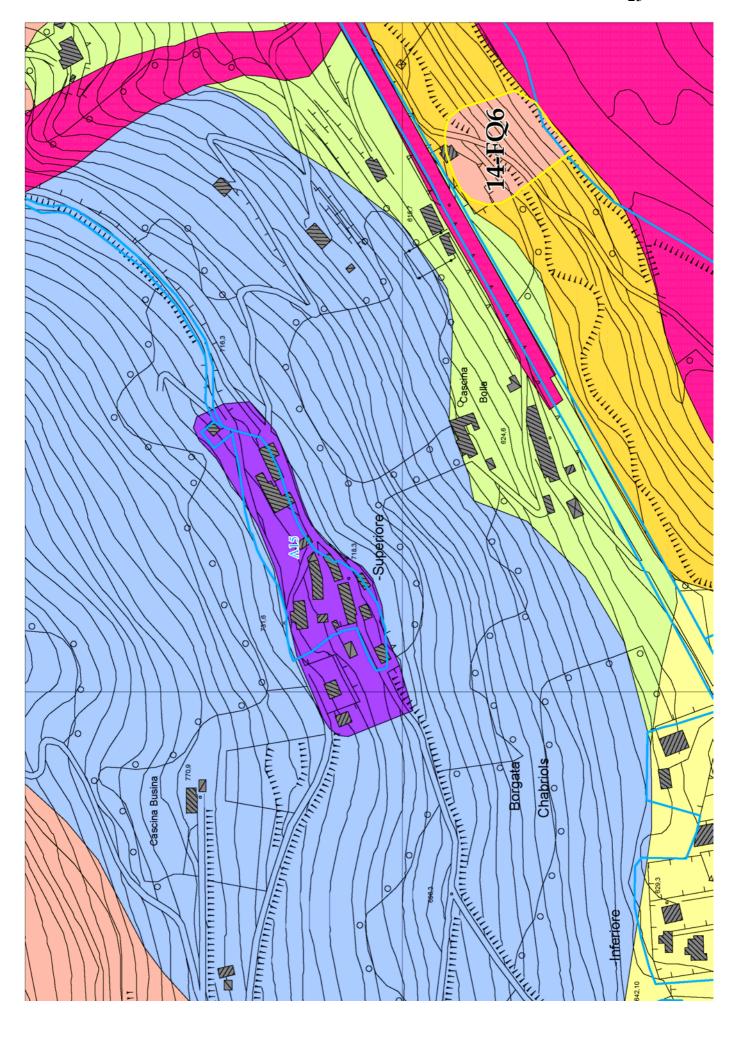
$$\phi$$
=25°-33° c=0-0.5 t/mq  $\gamma$ =1.7-1.90 t/mc

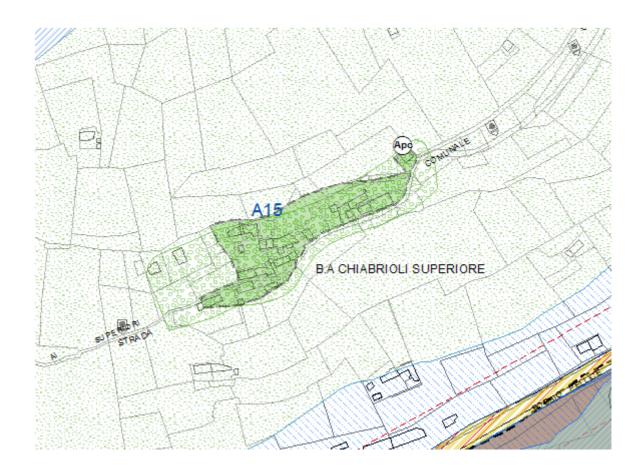
Ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 tale copertura può essere assimilata alla categoria di sottosuolo D.

### Condizionamenti e prescrizioni

Per la presenza a monte della copertura di grossi blocchi la borgata è stata posta in Classe IIIb<sub>3</sub> di edificabilità per cui è esclusa la possibilità di nuove costruzioni ad uso abitativo.

Non essendo ipotizzabili interventi di riassetto territoriale in ragione del rischio presente, sono consentiti solo il recupero del patrimonio edilizio esistente senza aumento di superficie o volume nonché gli interventi atti a migliorare le condizioni di vita degli abitanti.





### SCHEDA n. 3

# SETTORE A MARGINE DELLA S.P. AD OCCIDENTE DEL CAPOLUOGO

#### C24-F5

### Caratteri geomorfologici dell'area

Il limitato settore di territorio interessato dalla perimetrazioni si allunga in fregio alla S.P. compreso tra questa e l'alta scarpata di erosione del Pellice.

Si tratta di un ridotto lembo pianeggiante alla base del pendio interpretato come deposito glaciale formato, per quanto è possibile vedere in superficie, da massi di varia dimensione arrotondati o suboarrotondati in forte matrice fine.

### Caratteri idrogeologici

Non si hanno dati diretti sulla soggiacenza della falda che dovrebbe essere molto debole e discontinua in relazione alla composizione del deposito. Poco più ad occidente è stata comunque incontrata a 31 metri di profondità.

#### Fenomeni di dissesto

Sul pendio sovrastante le perimetrazioni no sono stati riscontrati fenomeni di dissesto in atto o pregressi.

Analogamente non risultano essersi verificati fenomeni di dissesto torrentizio in corrispondenza del modesto corso d'acqua che attraversa la perimetrazione più orientale.

### Caratteri geotecnici e sismici

I caratteri geotecnici del deposito glaciale possono essere variabili in relazione alla composizione dell'accumulo.

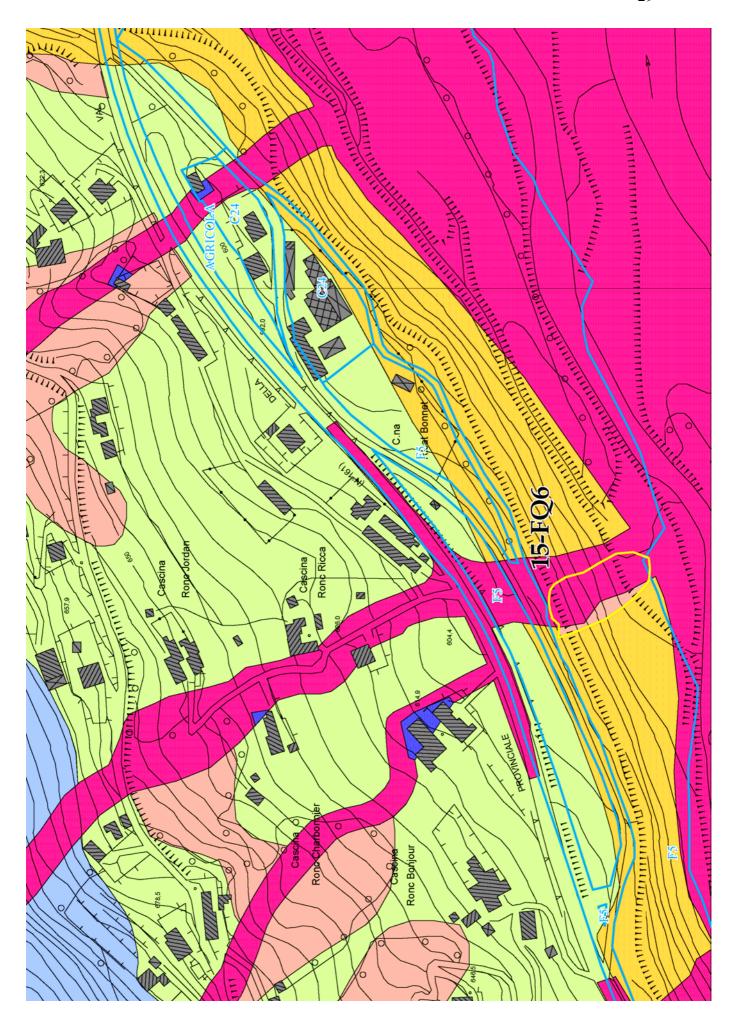
Valori medi indicativi dei parametri geotecnici:

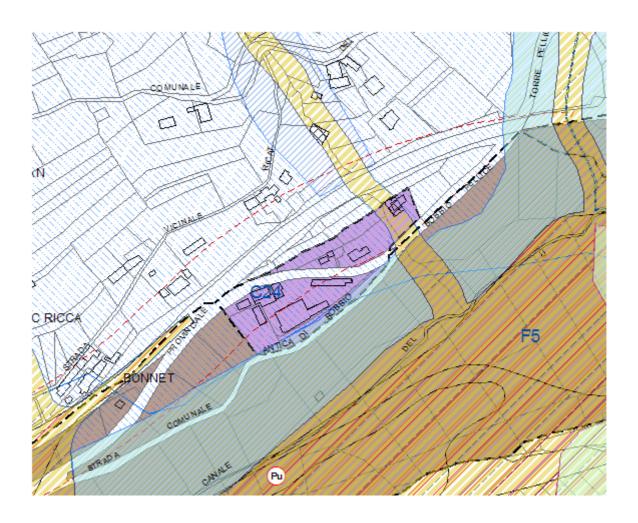
$$\phi$$
=35°-40° c=0-0.5 t/mq  $\gamma$ =1.9-2.00 t/mc

A sensi del D.M. 14 gennaio 2008 questi terreni possono essere assimilati ad un sottosuolo di fondazione di tipo D.

### Condizionamenti e prescrizioni

Mancando significativi condizionamenti negativi questo settore di versante è stato posto in Classe  ${\rm II_2}$  di edificabilità per cui ogni nuovo intervento edificatorio andrà accompagnato da un esame dell'integrazione opera/pendio.





#### SCHEDA n. 4

# SETTORE EDIFICATO IN SPONDA DESTRA DEL RIO BIGLIONE (Borgata Servera, Borgata Coppieri e Borgata Ghicciardi)

### A6-A7-A8-A9-A10-C9a/b/c/d-C10a-C17-C26-Cimitero-F3

### Caratteri geomorfologici dell'area

L'insieme degli azzonamenti oggetto della scheda occupa un area a forma grosso modo di triangolo rettangolo delimitata verso occidente dal Rio senza nome che si origina all'altezza della Borgata Servera (antico alveo abbandonato del Rio Biglione), verso settentrione e verso oriente dal corso d'acqua del Rio Biglione, verso meridione dalla scarpata di erosione del T.Pellice.

Sotto il profilo geomorfologico costituisce l'ala destra del grande conoide del Rio Biglione, conoide che si origina a monte della Borgata Servera e si estende verso oriente e verso meridione , a formare un piano inclinato con pendenza regolare inferiore ai 15°.

Sulla fronte è troncato dall'alta scarpata di erosione del T. Pellice (20-30m) alla cui base, in corrispondenza della confluenza, si è originato il conoide secondario su cui sorge l'area cimiteriale, a sua volta delimitata da una scarpata di erosione di altezza plurimetrica.

Un terzo e ridotto apparato deposizionale è infine presente allo sbocco nell'alveo attivo del corso d'acqua principale.

Su tutta l'area considerata non sono presenti affioramenti del substrato roccioso, nemmeno alla base dell'alta scarpata del Pellice per cui si può presumere che la potenza del corpo deposizionale sia, almeno nel settore centro-frontale, di oltre 30 metri come riscontrato anche nel sondaggio eseguito in sponda destra a fianco del ponte sulla S.P. (n.5 nella "Carta delle caratteristiche litotecniche ed idrogeologiche") in cui dopo 40m di depositi grossolani di conoide sono stati incontrati non il substrato ma depositi lacustri limosoargillosi di colore grigio fino alla profondità raggiunta di 91 metri.

Tale assetto litostratigrafico è confermato anche dai recenti sondaggi eseguiti dall'ARPA Piemonte poco a monte della S.P. presso la Borgata Coppieri (n.15 in carta - profondità 30m senza incontrare il substrato) e sul greto del Pellice presso il ponte Albertenga (n.14 in carta – profondità 73m di depositi alluvionali e lacustri).

### Caratteri idrogeologici

Il corpo del conoide è sede di una falda acquifera estesa e continua che si livella a notevole profondità. Al sondaggio eseguito presso l'ex Ospedale Valdese la soggiacenza è risultata infatti di circa 17m, mentre al citato sondaggio ARPA n.15, posti più a monte, è stata dubitativamente incontrata oltre i 24 metri.

Non si hanno dati sul settore centro-apicale del conoide dove il livello della falda dovrebbe progressivamente elevarsi rispetto al p.c., mantenendo però sempre una soggiacenza di molti metri.

#### Fenomeni di dissesto

L'area considerata, non essendo direttamente soggetta a pendii montani, è esente dal pericolo derivante da dissesti di versante.

Localizzati fenomeni franosi si sono verificati nell'evento del 2008 lungo l'alta scarpata che delimita a meridione il corpo del conoide per erosione al piede da parte del Pellice.

È invece risultata vulnerabile ai fenomeni di dissesto idraulico legati alla attività torrentizia del Rio Biglione che sia durante l'evento alluvionale del 2000 sia durante quello del 2008 ha provocato lungo l'asta torrentizia, a partire dal suo sbocco in apice conoide e praticamente fino alla confluenza in Pellice, fenomeni di erosione di sponda con danneggiamento delle opere di protezione sia longitudinali che trasversali senza però dar luogo a fenomeni di esondazione fuori alveo.

Il bacino del corso d'acqua e dei suoi affluenti è stato oggetto nel 2008 di uno studio specifico per individuare le aree a maggiore criticità gli interventi sia puntuali che estensivi per ridurre il rischio del ripetersi dei fenomeni lamentati.

Parimenti sono stati oggetto di progettazione a parziale realizzazione anche gli interventi di risarcimento dei danni verificatisi lungo le sponde soprattutto nel tratto corrente all'interno della parte urbanizzata.

### Caratteri geotecnici e sismici

Sotto il profilo geotecnico i sedimenti alluvionali di conoide, formati da ghiaie anche con grossi ciottoli e sabbie, costituiscono al disotto della coltre di alterazione superficiale un ottimo terreno di fondazione cui possono essere attribuiti i seguenti parametri geotecnici medi:

$$\phi$$
=35°-40° c=0-0.5 t/mq  $\gamma$ =1.9-2.00 t/mc

in ragione del buon addensamento del deposito in grado di sopportare un alta scarpata di erosione a parete quasi verticale.

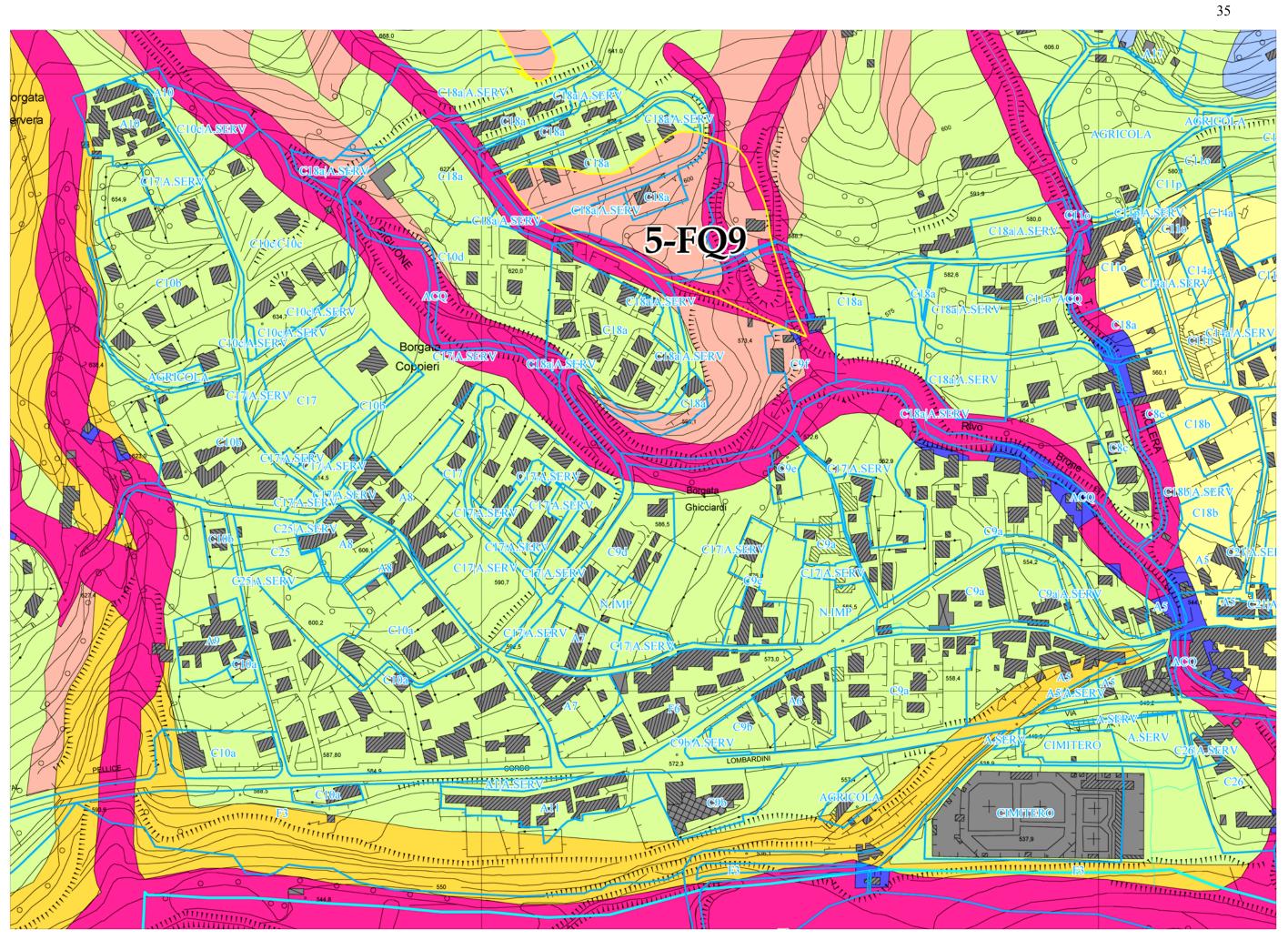
Sotto il profilo sismico si fa riferimento al recente studio (anno 2007) "Analisi della risposta sismica del Comune di Torre Pellice (TO): osservazioni sperimentali e simulazioni numeriche" che comprende anche il sondaggio ARPA n.15 precedentemente citato, effettuato dall'Università di Genova con la collaborazione del Politecnico di Milano che per il settore in esame definisce una Vs=800 m/s fino alla profondità di 30m, con fattori di amplificazione stratigrafica variabili tra 1.15-1.30.

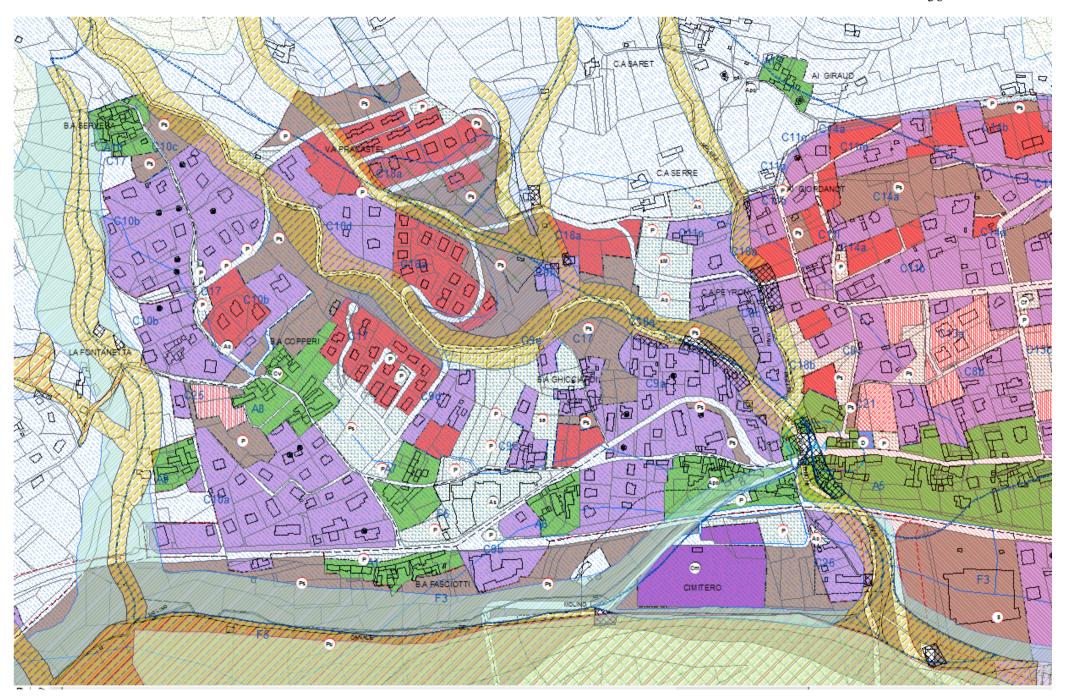
Ai sensi del D.M 14 gennaio 2008 questo deposito di conoide, avendo una potenza superiore ai 30m e mancando a tale profondità il substrato rigido, può quindi essere assimilato ad un sottosuolo di Tipo B.

### Condizionamenti e prescrizioni

La mancanza di significativi condizionamenti negativi ha portato a porre tutta l'area in Classe  ${\rm II}_2$  di edficabilità, tranne le scarpate di terrazzo e relative fasce di rispetto ricadenti in Classe  ${\rm IIIa}_2$ , in ragione della sia pur ridotta pendenza del piano coampagna.

Parimenti in Classe IIIa rientrano gli alvei dei corsi d'acqua e relative fasce di rispetto di 10m misurati a partire dal ciglio delle sponde attuali, mentre le costruzioni ricadenti entro tale fascia devono intendersi poste in Classe IIIb<sub>4</sub>.





# SETTORE DI TERRITORIO IN SPONDA SINISTRA DEL RIO BIGLIONE FINO AL RIO MOLERA (loc. Pracastel – Case Peyron)

## Caratteri geomorfologici dell'area

Il settore di territorio considerato risulta costituito da una porzione di versante montuoso di forma triangolare racchiusa tra due apparati di conoide: l'ala sinistra del conoide del Rio Biglione e l'ala destra di quello del Rio Molera.

La porzione di versante si estende quindi su un imbasamento roccioso che però non affiora essendo totalmente mascherato da una copertura detritico-eluviale che per dilavamento del pendio sovrastante raggiunge spessori plurimetrici nel settore basale.

Le ali dei due conoidi sono stati invece costituite da depositi alluvionali più o meno grossolani con forte matrice fine limososabbiosa.

Trattandosi della base del versante e di due apparati deposizionali la pendenza risulta contenuta e mediamente compresa tra 5° e 15°.

## Caratteri idrogeologici

È ragionevole pensare che i terreni di copertura ma soprattutto i due apparati di conoide siano sede di una falda freatica sostenuta dall'imbasamento roccioso impermeabile.

Anche se non si hanno dati diretti sulla sua soggiacenza si può fare riferimento ai pozzetti esplorativi eseguiti in loc. Pracastel in cui alla profondità di 4m risultava assente.

#### Fenomeni di dissesto

Il settore montuoso di forma triangolare su cui è edificata la loc. Pracastel risulta interessato nella sua porzione inferiore da un fenomeno gravitativo classificato come quiescente.

Un ulteriore fenomeno di fluidificazione dei terreni di copertura, pure quiescente, è segnalato subito a monte dell'area edificata.

Per quanto attiene ai dissesti di tipo idraulico legati alla presenza dei corsi d'acqua che tagliano e delimitano l'area in esame, viene segnalata in occasione dei vari eventi meteorici molto gravosi l'attività del Rio Biglione che ha determinato fenomeni di erosione di sponda con danneggiamento delle opere di protezione sia longitudinali che trasversali e di manufatti di attraversamento, senza però dar luogo a fenomeni di esondazione fuori alveo.

Come detto nella scheda precedente questo corso d'acqua è stato recentemente oggetto di uno studio specifico.

Per quanto riguarda il Rio Molera e gli altri corsi d'acqua non risultano segnalate particolari condizioni di dissesto idraulico.

## Caratteri geotecnici e sismici

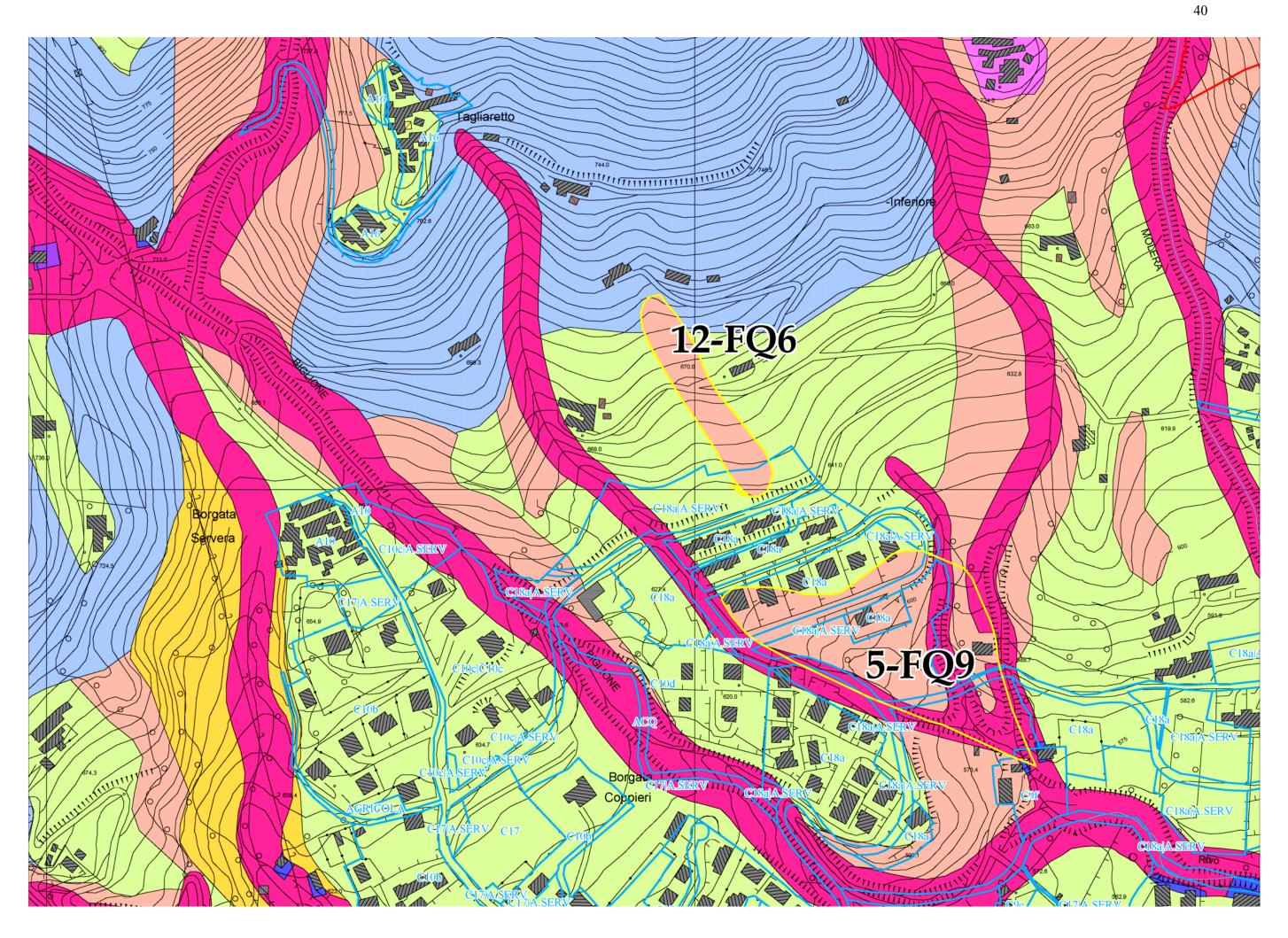
Sul settore di pendio montano ai terreni di copertura, a composizione piuttosto variabile, possono essere attribuiti i seguenti parametri geotecnici:

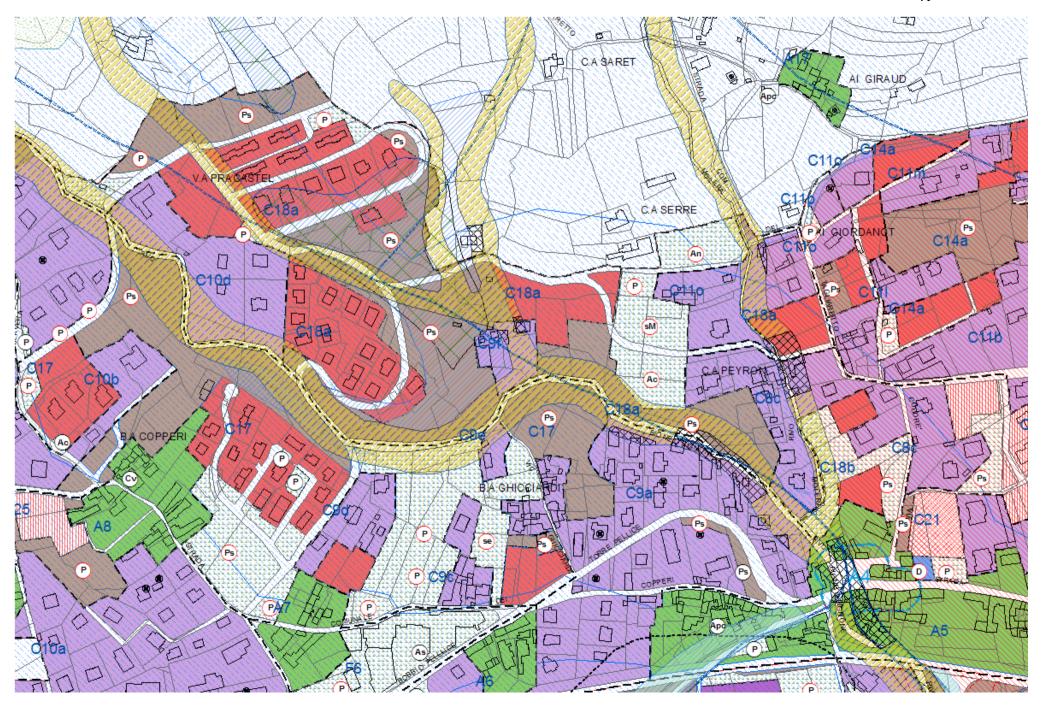
$$\phi$$
=25°-30° c=0-0.5 t/mq  $\gamma$ =1.7-2.00 t/mc

Sotto il profilo sismico i terreni sciolti di copertura possono essere assimilati ad un sottosuolo di fondazione di tipo E.

## Condizionamenti e prescrizioni

Ad esclusione della aree in dissesto o potenzialmente interessate da tali fenomeni (azzonamento C9/f in parte) poste in Classe IIIa<sub>1</sub> non edificabile e degli alvei dei corsi d'acqua con relativa fascia di rispetto di 10m su entrambe le sponde posti in Classe IIIa (eventuali edificazioni isolate ricadenti in tali aree devono intendersi in Classe IIIb<sub>4</sub>), per la rimanente parte dell'area considerata le previsioni urbanistiche ricadono in porzioni di territorio di Classe II<sub>2</sub>, edificabili dopo le indagini di dettaglio sul lotto di intervento.





# CAPOLUOGO TRA IL RIO MOLERA ED IL T.ANGROGNA FINO ALLA SCARPATA DEL T.PELLICE

## Caratteri geomorfologici dell'area

Le perimetrazioni urbanistiche comprese nell'area del capoluogo vengono riunite in un'unica scheda in quanto ricadenti su un settore di territorio avente le medesime caratteristiche geomorfologiche.

Si tratta infatti del vasto lembo di pianura compreso tra il Pellice e l'Angrogna e la base del versante formato da depositi alluvionali di fondovalle su cui si innestano, senza risalto morfologico ma con una progressiva variazione di pendenza del piano campagna, l'ala sinistra dell'apparato di conoide del Rio Molera, quello del rio senza nome che borda ad occidente lo sperone del Forte e, in parte, l'ala destra di quello dell'Angrogna.

Questi depositi di età antica sono terrazzati e sospesi di 6-8 metri rispetto all'alveo attivo dei corsi d'acqua.

La potenza del complesso alluvionale è ovunque di molte decine di metri.

I vari sondaggi effettuati per scopi diversi e riportati nella "Carta delle caratteristiche litotecniche ed idrogeologiche" pur raggiungendo profondità notevoli (anche 70-90 metri) non hanno mai incontrato il substrato ma dopo aver attraversato un deposito ghiaioso-sabbioso potente qualche decina di metri sono penetrati nei depositi lacustri a prevalente componente limoso-argillosa.

## Caratteri idrogeologici

I depositi alluvionali di fondovalle e di conoide sono sede di una falda freatica continua che si raccorda con il livello di base dato dai due corsi d'acqua principali.

Le misure effettuate sui pozzi individuati hanno dato sempre una soggiacenza attorno ai 10 metri dal p.c. se non anche più, in relazione alla quota del sito.

#### Fenomeni di dissesto

L'area in esame non è soggetta a fenomeni di dissesto di versante.

Per quanto attiene a quelli di tipo idraulico legati sia al reticolato idrografico minore sia al T. Angrogna al suo sbocco nella piana di fondovalle, è da segnalare il rio che delimita ad occidente la sperone roccioso del Forte, corso d'acqua tombinato in tutto il suo percorso entro il centro abitato.

Sede di fenomeni erosivi con franamenti di sponda nel tronco superiore fortemente inciso, costruisce un potenziale pericolo legato alla ostruzione dell'imbocco della tombinatura e conseguente tracimazione e scorrimento delle acque lungo la rete viaria che lo costeggia, anche se non si tratta di condizioni di grave pericolo per il centro abitato in quanto, data la ridotta estensione del bacino alimentatore, non sono prevedibili elevati volumi d'acqua.

Queste condizioni di potenziale pericolo hanno comunque portato ad individuare, in modo cautelativo, una fascia di inedificabilità assoluta della larghezza di 25m su entrambe le sponde del tratto tombinato.

Per quanto riguarda il T. Biglione nel tratto che va dalla confluenza del Molera fino allo sbocco nella pianura di fondovalle, lo studio idraulico condotto par la costruzione del nuovo Palazzo del Ghiaccio (Olimpiadi Torino 2006) ha dimostrato che sia i manufatti di attraversamento che le sezioni di deflusso sono verificati.

## Caratteri geotecnici e sismici

Sotto il profilo geotecnico i sedimenti alluvionali di fondovalle e di conoide formati da ghiaie anche con grossi ciottoli e sabbie, costituiscono al disotto della debole coltre di alterazione superficiale un ottimo terreno di fondazione cui possono essere ragionevolmente attribuiti i seguenti parametri geotecnici:

$$\phi = 35^{\circ} - 40^{\circ}$$
 c=0-0.5 t/mg  $\gamma = 1.9 - 2.00$  t/mc

in ragione del buon addensamento che consente la formazione di scarpate di erosione di altezza plurimetrica prossime alla verticalità.

Sotto il profilo sismico si fa riferimento al recente studio (anno 2007) già citato in precedenza "Analisi della risposta sisimica del Comune di Torre Pellice (TO): osservazioni sperimentali e simulazioni numeriche", che comprende anche il sondaggio ARPA identificato con il n.17 nella Carta delle caratteristiche litotecniche ed idrogeologiche, effettuato dall'Università di Genova con la collaborazione del Politecnico di Milano, che per il settore di pianura su cui si estende il concentrico definisce un Vs compresa tra 400 e 600 m/s sia per i depositi alluvionali che per quelli lacustri sottostanti, con fattore di amplificazione compreso tra 1.3 e 1.5.

Ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 il complesso alluvionale avendo potenza superiore ai 30m e mancando a tale profondità il substrato rigido, può essere assimilato alla categoria di sottosuolo B.

## Condizionamenti e prescrizioni

Mancando condizionamenti negativi determinanti la massima parte del territorio su cui si estende il concentrico è stata posta in Classe I di edificabilità.

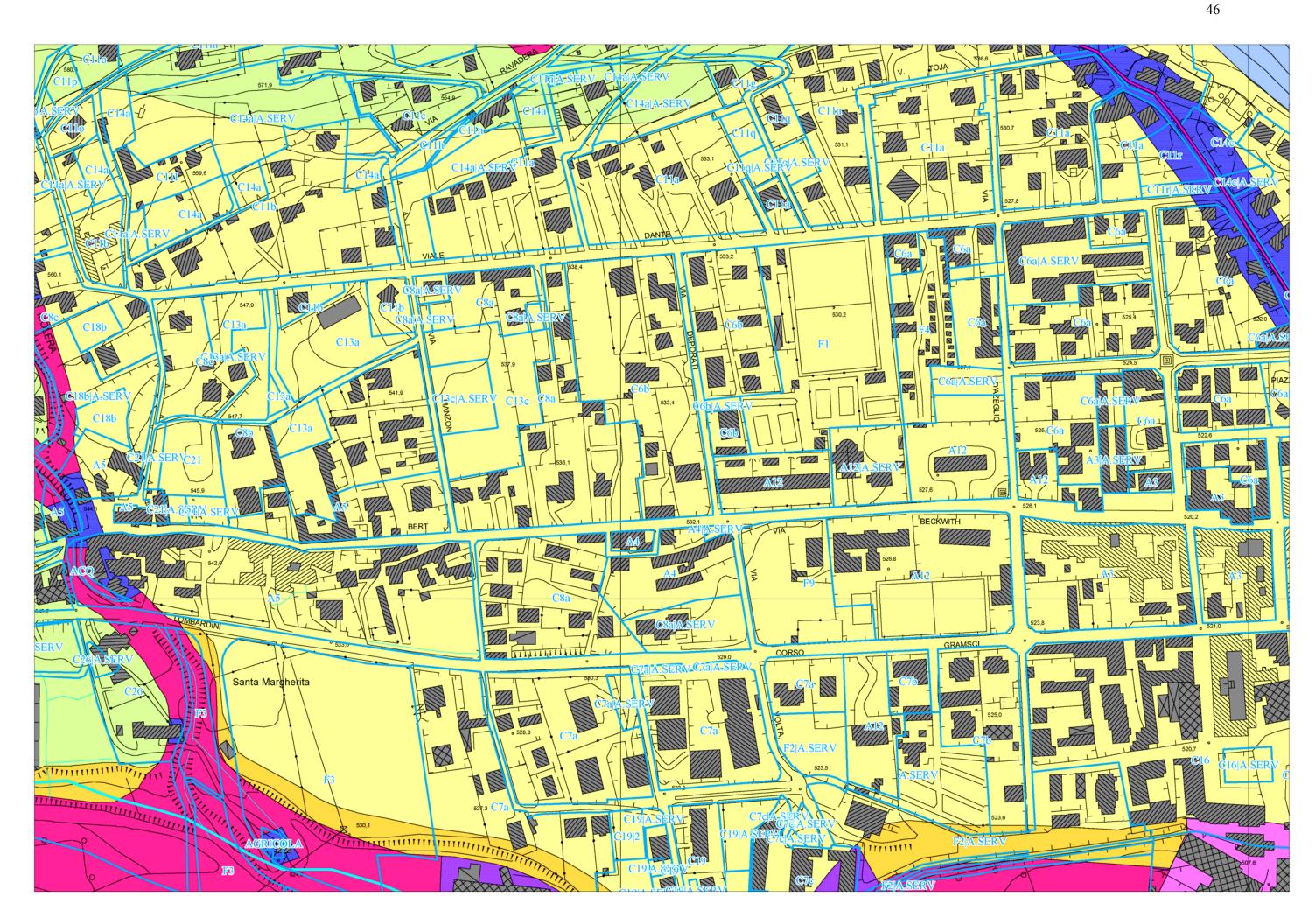
Solo gli azzonamenti posti alla base del pendio dove aumenta l'acclività rientrano in Classe  ${\rm II}_2$ , sempre edificabile ma dopo attenta valutazione dell'interazione opera/pendio.

In Classe IIIa rientrano gli alvei del Rio Molera e del T. Biglione con le relative fasce di rispetto di ampiezza 10m a partire dal ciglio delle sponde.

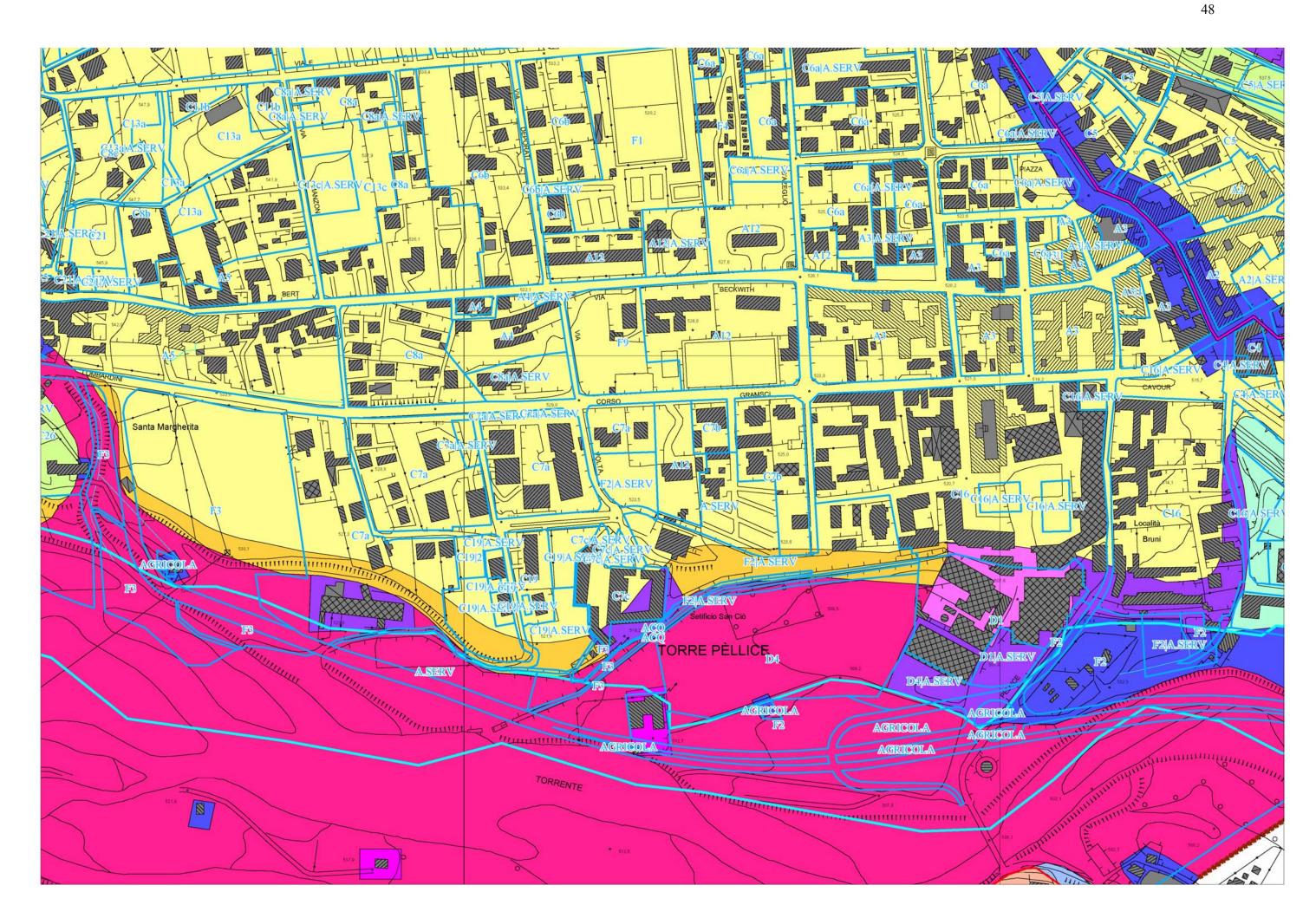
Le edificazioni ricadenti entro tali fasce dovranno intendersi poste tutte in Classe  $IIIb_4$  come anche l'edificato presente sulle sponde del corso d'acqua tombinato dove la fascia di rispetto è allargata a 25 metri.

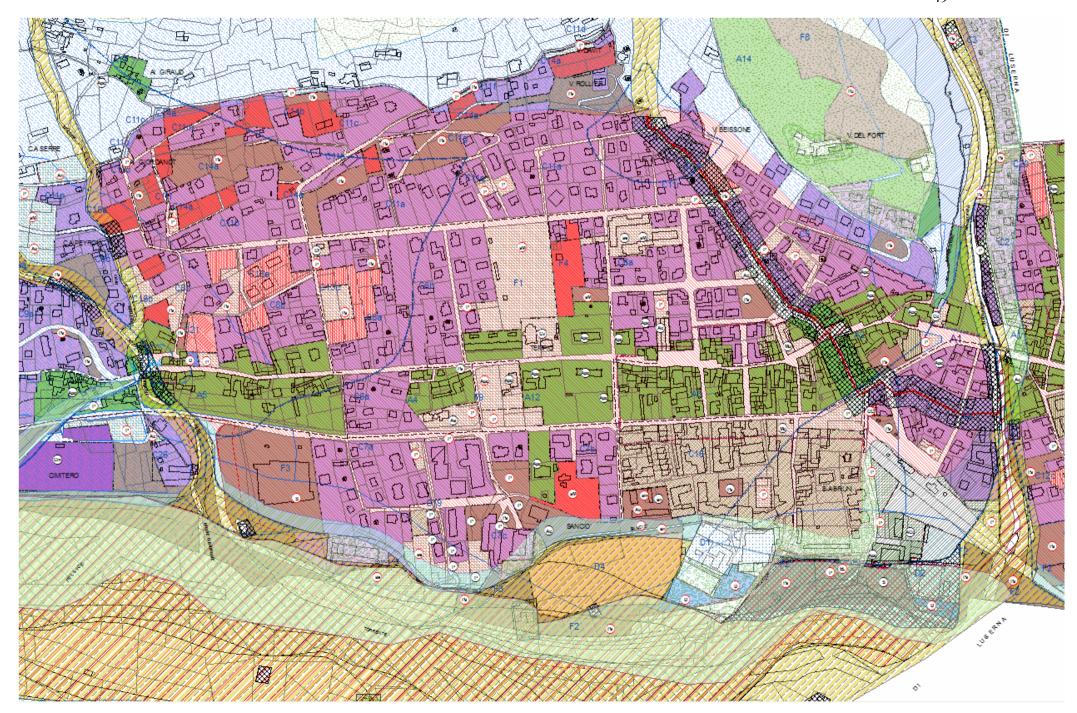
In tale classe sono vietate nuove edificazioni a qualsiasi scopo realizzate mentre è consentito il recupero del patrimonio edilizio esistente senza aumento di superficie e di volume.

In Classe IIIa<sub>2</sub> rientrano i settori non edificati lungo le scarpate di erosione che delimitano l'area a meridione con le relative fasce di rispetto, in Classe IIIb<sub>3</sub> i settori edificati dove il condizionamento è costituito dalle caratteristiche topografiche (acclività della scarpata) non favorevoli a nuove edificazioni.









#### AZZONAMENTI ISOLATI A SETTENTRIONE DEL CAPOLUOGO

A18 - A19 - A20

## Caratteri geomorfologici dell'area

Le perimetrazioni urbanistiche in esame si localizzano a settentrione del capoluogo, sui fianchi del blando avvallamento chiuso verso Est dalla dorsale alla cui estremità meridionale sorgeva il Forte S.Maria.

Gli azzonamenti A19 e A20 sono situati su un tratto di dorsale ampio e a fianchi raddolciti, l'azzonamento A18 è ubicato sul fianco opposto dell'avvallamento.

Il substrato roccioso, costituito da micascisti a granato e cloritoide del Complesso Dora-Maira presente in affioramenti isolati poco più a monte, è ovunque mascherato da una coltre di copertura detritico-eluviale di potenza variabile, maggiore nel fondo della concavità.

## Caratteri idrogeologici

Gli azzonamenti sono posti lungo il pendio dove è presumibile venga ad instaurarsi una debole e discontinua faldina al contatto con la roccia in posto, alimentata nei periodi piovosi o di scioglimento della neve, senza però dar luogo a risorgenze di una qualche importanza.

#### Fenomeni di dissesto

Nel mese di dicembre 2008 il tratto di strada che divide i due azzonamenti A20 ed il pendio sottostante sono stati interessati da un dissesto con danneggiamento della sede viaria dovuto alla concentrazione e al riversamento di abbondanti acque piovane, dissesto successivamente risarcito.

Sempre in questo settore l'incisione torrentizia è stata in passato sede di un fenomeno franoso ora quiescente (18-FQ6) mentre più a monte, sempre lungo l'alveo, nel dicembre del 2008, si sono avuti peraltro limitati fenomeni di erosione lungo le sponde.

## Caratteri geotecnici e sismici

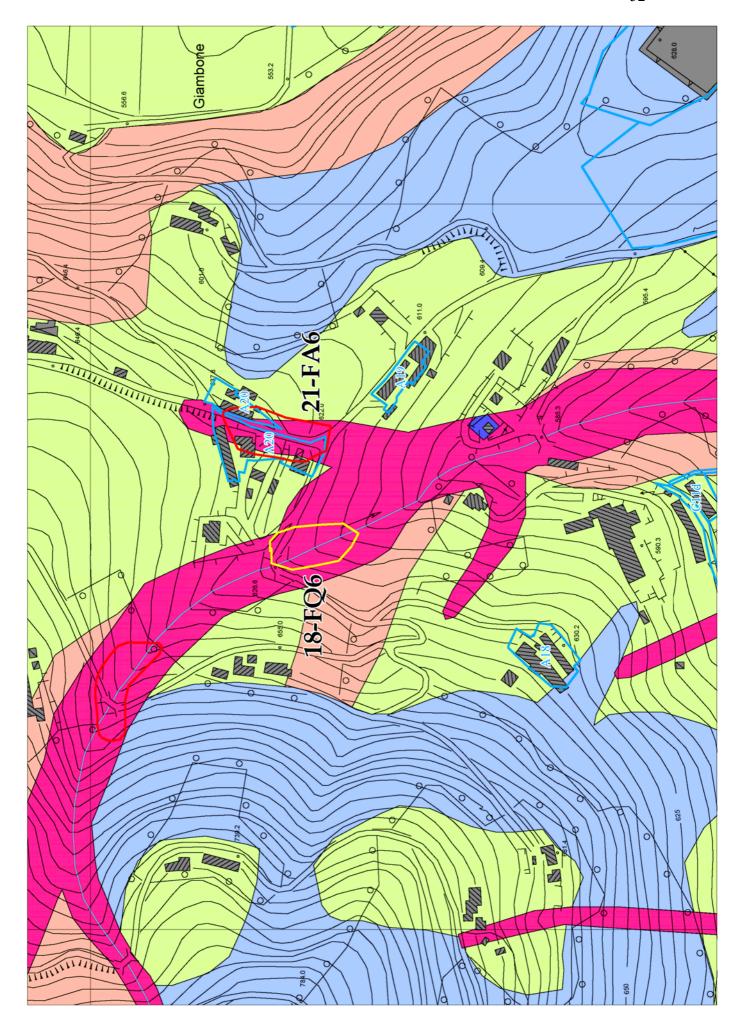
Alla coltre di copertura detritico-fluviale formante il piano di posa delle costruzioni possono essere attribuiti ragionevolmente i seguenti parametri geotecnici medi in rapporto alla percentuale variabile di copertura limoso-argillosa:

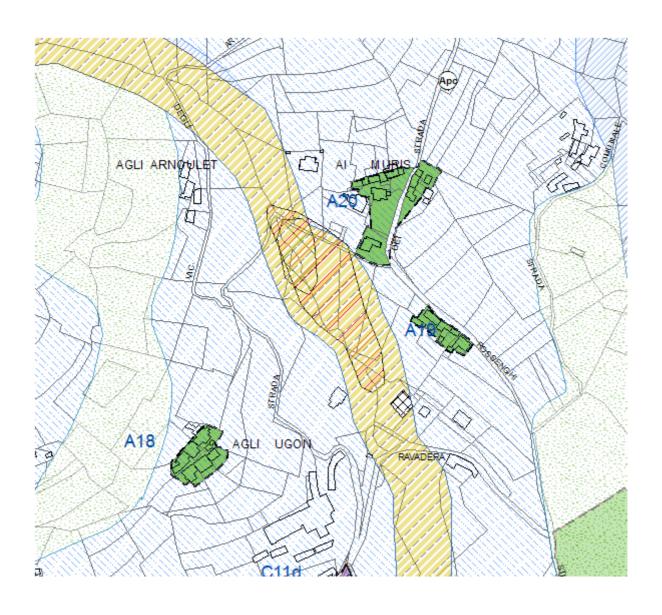
$$\phi$$
=25°-33° c=0-0.5 t/mq  $\gamma$ =1.8-1.90 t/mc

Sotto il profilo sismico ai sensi del D.M 14 gennaio 2008, essendo la potenza della coltre di alterazione presumibilmente non superiore ai 3m, si è in presenza di un sottosuolo di fondazione assimilabile al tipo A.

## Condizionamenti e prescrizioni

La presenza dei fenomeni di dissesto sopra indicati, anche se sono localizzati e di moderata estensione portano a rendere inedificabile la quasi totalità delle perimetrazioni A20.





#### LOCALITA' CIAMBONE

**C22** 

## Caratteri geomorfologici dell'area

L'area in esame si estende su un lembo di piana alluvionale di fondovalle in sponda destra del T.Angrogna.

Morfologicamente si divide in due settori a diversa altimetria separati da una debole scarpata di erosione, di quota inferiore quello bordante il corso d'acqua, di quota superiore quello che si estende ad occidente fino alla base del versante.

Il sottosuolo è costituito da un deposito ghiaioso-sabbioso di potenza non conosciuta ma certamente non rilevante, dell'ordine di pochi metri (affioramento del substrato al ponte di accesso).

## Caratteri idrogeologici

Pur mancando dati diretti si può ragionevolmente ritenere che il polo libero della falda che permea il deposito alluvionale si collochi a modesta profondità in rapporto diretto con il corso d'acqua.

#### Fenomeni di dissesto

Sul pendio montuoso che delimita l'area ad occidente non sono stati riscontrati fenomeni di dissesto di versante in atto o pregressi.

Per quanto attiene ai fenomeni di dinamica fluviale legati alla attività del T.Angrogna pur non essendosi verificati episodi di alluvionamento diretto si è comunque ritenuto di classificare a pericolosità molto elevata ed elevata tutto il settore di quota più ribassata in ragione della ridotta altezza della sponda del corso

d'acqua e di un restringimento d'alveo a monte che lo rendono oggettivamente vulnerabile a tale tipo di dissesto.

## Caratteri geotecnici e sismici

Ai deposti alluvionali di fondovalle a presumibile forte percentuale sabbioso-limosa, possono essere attribuiti ragionevolmente parametri da buoni a modesti :

$$\phi$$
=25°-30° c=0 t/mq  $\gamma$ =1.9-2.00 t/mc

Per la presenza di un sedimento poco addensato e di potenza molto ridotta il terreno di fondazione può essere assimilato ad un sottosuolo di tipo D.

## Condizionamenti e prescrizioni

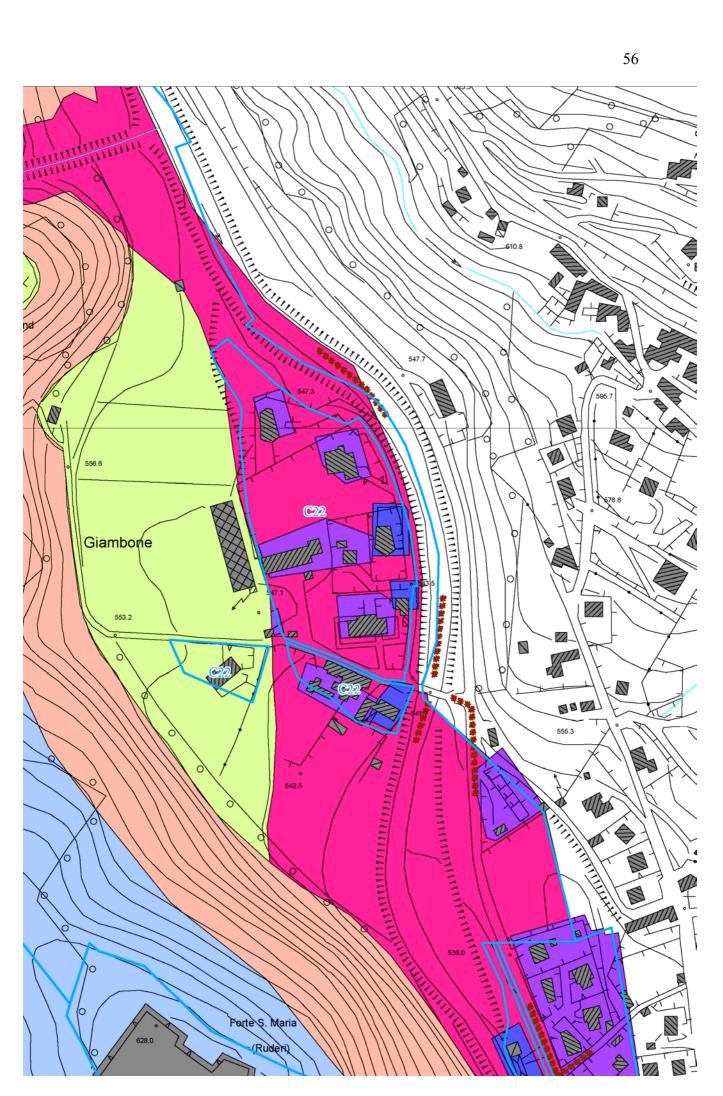
Per quanto sopra detto ai fini edificatori l'area in esame è stata suddivisa in due settori posti:

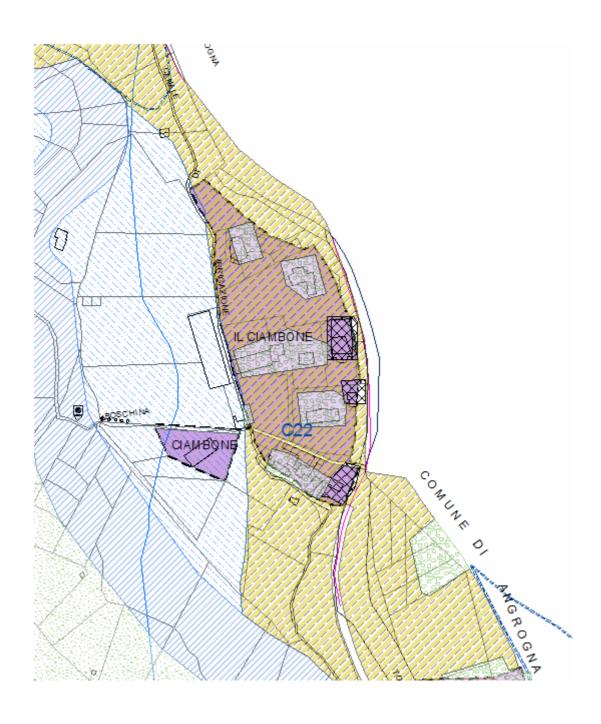
- quello di quota inferiore in Classe IIIa e Classe IIIb<sub>3</sub> le edificazioni esistenti
  - quello di quota superiore in Classe II<sub>2</sub>

Nel primo quindi non sono ammesse nuove edificazioni ad uso abitativo, mentre sugli edifici esistenti sono consentiti attualmente solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo.

Dopo eventuali interventi atti a ridurre il rischio saranno consentiti anche interventi di ristrutturazione con modesto incremento della popolazione insediata.

Box e locali tecnici non interrati sono anche attualmente assentibili.





## SETTORE DI CAPOLUOGO IN SPONDA SINISTRA DEL T. ANGROGNA

#### C3-C20-C2-A1-C1a-C12a-C1b-C12a/b/c/d/-F2

## Caratteri geomorfologici dell'area

L'area in esame, compresa tra il corso del T.Angrogna, il limite orientale del territorio comunale e la scarpata di erosione del T.Pellice, ricade sull'ala sinistra del conoide generato dal T.Angrogna al suo sbocco sul fondovalle.

Si tratta di un corpo deposizionale molto esteso ma di potenza piuttosto ridotta almeno nella sua zona assiale, come indicato dagli affioramenti del substrato a monte del ponte sull'Angrogna della S.P. (prolungamento della dorsale del Forte erosa e sepolta), qui cositutito dai micascisti del Complesso Dora-Maira.

La morfologia di questo settore è data da un piano inclinato a debole pendenza (compresa tra 5° e 15°) che da settentrione si estende per Sud e SE, delimitato verso occidente da un terrazzo di altezza superiore a 5m, verso meridione dalla più alta scarpata di erosione del T.Pellice (6-8m). Al disotto di questi terrazzi si ha la fascia di alluvioni di fondovalle che borda l'alveo attivo dei due corsi d'acqua.

## Caratteri idrogeologici

Nel corpo del conoide è presente una falda freatica alimentata dal corso d'acqua generatore che, per la presenza del substrato roccioso impermeabile a ridotta profondità dal p.c. presenta una soggiacenza compresa tra i 4 e 6m nella zona assiale e una debole potenza, potenza che molto probabilmente sale verso meridione e verso oriente dove l'imbasamento tende ad approfondirsi.

#### Fenomeni di dissesto

Essendo lontano dal rilievo montuoso, questo settore di pianura non è soggetto a fenomeni di dissesto di versante.

Ancorché protetto da opere di difesa spondale è invece vulnerabile in occasione degli eventi alluvionali più gravosi, ultimo quello del maggio 2008 che ha provocato erosioni di sponda e danneggiamento delle opere spondali senza però mai tracimare e dar luogo a fenomeni di esondazione.

Per tale motivo la prima fascia di alluvioni bordante l'alveo attivo del corso d'acqua è stata classificata a pericolosità molto elevata e quella più esterna, fino alla base del terrazzo che delimita la piana più rialzata del conoide, a pericolosità elevata.

#### Caratteri litotecnici e sismici

I depositi alluvionali formanti questo settore di pianura presentano caratteri litotecnici da buoni a ottimi cui possono ragionevolmente essere assegnati i seguenti valori:

$$\phi = 35^{\circ} - 40^{\circ}$$
 c=0-0.5 t/mg  $\gamma = 1.9 - 2.00$  t/mc

Sotto il profilo sismico, i pochi dati disponibili (sondaggi al ponte sulla S.P.) indicano una potenza di materasso ghiaioso-sabbioso inferiore ai 30m (anche se, come detto, probabilmente in aumento verso S e SE rispetto ai valori riscontrati al ponte) e quindi un sottosuolo di fondazione assimilabile alla classe D del D.M. 14 gennaio 2008.

La pendenza del conoide inferiore a 15° porta ad un coeff. di amplificazione topografica pari a 1.

## Condizionamenti e prescrizioni

Quanto precedentemente esposto ha portato ad una suddivisione dell'area considerata in 5 classi di edificabilità:

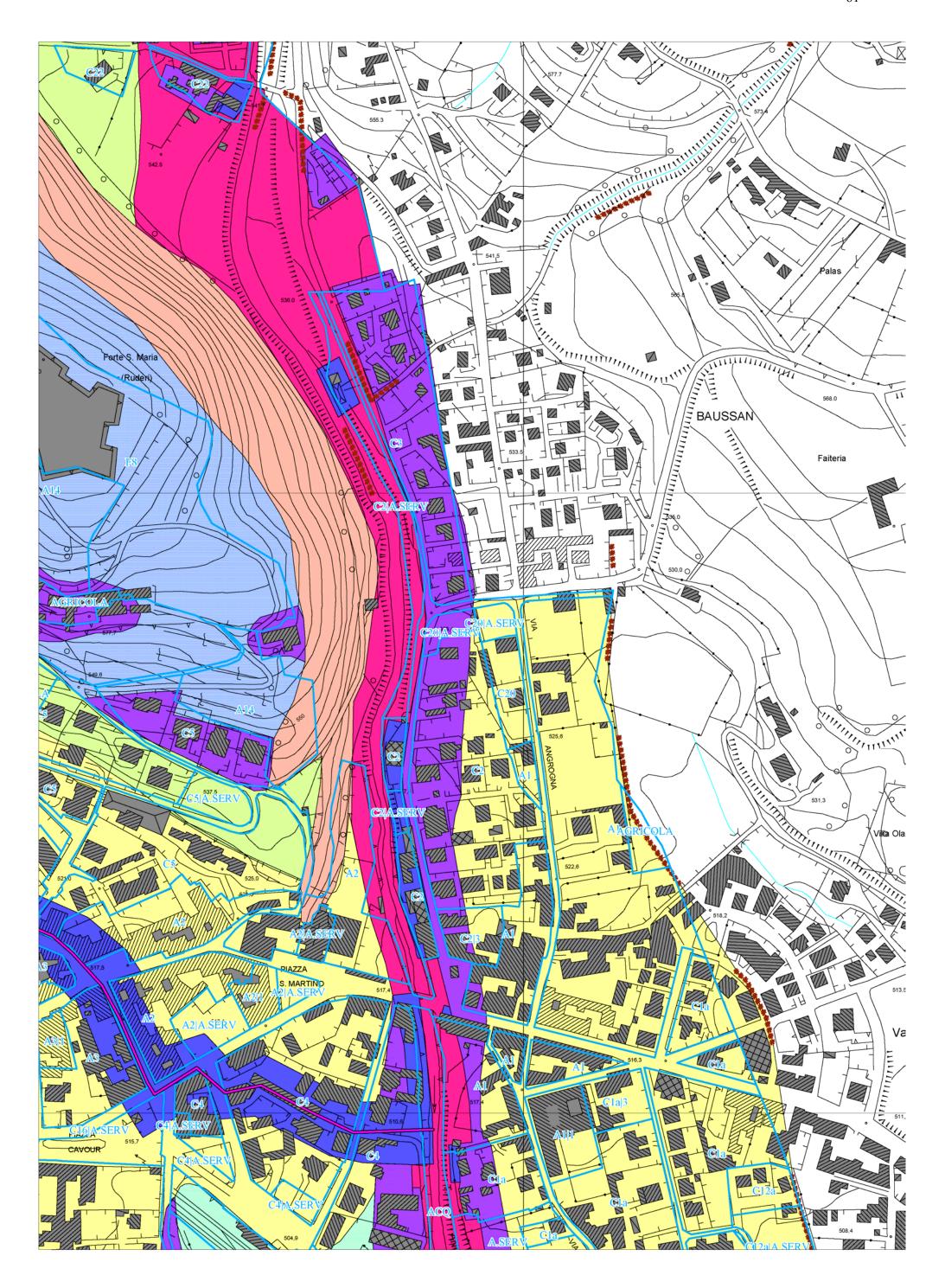
- IIIa per la fascia di alluvioni di fondovalle non edificata a pericolosità molto elevata
  - IIIb<sub>4</sub> per le edificazioni poste all'interno di tale fascia
- IIIb<sub>3</sub> per la fascia edificata classificata a pericolosità elevata compresa tra la precedente e la base del terrazzo (azzonamenti C2 e C3).
  - I per il corpo di conoide al disopra del terreno di erosione
- IIIa<sub>2</sub> per la scarpata di erosione sul T.Pellice e relativa fascia di rispetto.

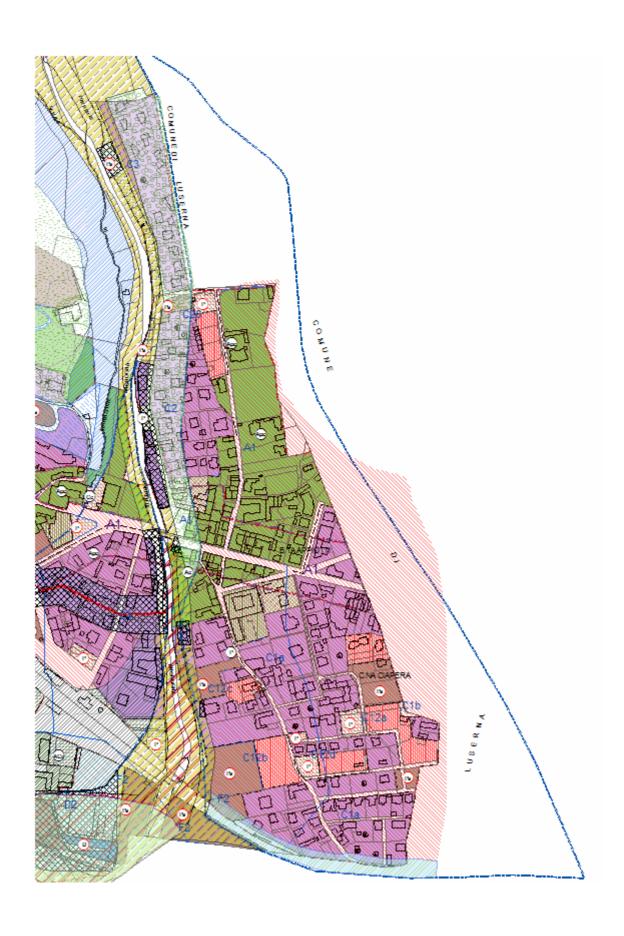
Per gli azzonamenti ricadenti in Classe I (C20-A1-C2) non sussistono condizionamenti o prescrizioni particolari.

Per quelli posti in Classe IIIb<sub>3</sub> (C3-C2 per la parte sottostante il terrazzo) non sono consentite nuove edificazioni ma solo interventi atti a migliorare le condizioni di vita della popolazione residente.

Dopo la realizzazione di opere spondali in grado di ridurre il grado di rischio si potrà arrivare fino alla ristrutturazione di tipo B con modesto incremento della popolazione insediata.

Per l'edificato ricadente in Classe  $IIIb_4$  e per le aree non edificate in Classe IIIa e  $IIIa_2$  vige il divieto di inedificabilità assoluta.





## SCARPATA A FONDOVALLE DEL T. PELLICE TRA IL RIO BIGLIONE ED IL T. ANGROGNA

#### F3-C7a-C19-C7c-D4-F2-D1-D2

## Caratteri geomorfologici dell'area

L'area considerata in questa scheda corrisponde alla scarpata di terrazzo sul T. Pellice a partire dalla confluenza del Rio Biglione ed alla sottostante piana alluvionale costituita dall'alveo del corso d'acqua compresa la zona di confluenza del T. Angrogna.

Sia il terrazzo su cui sorge il capoluogo bordato dalla scarpata sia la piana di fondovalle sono costituiti da depositi alluvionali ghiaiososabbiosi di età e spessore diversi ma tutti poggianti sui sedimenti fini limoso-sabbiosi del bacino lacustre sepolto.

Fino a notevoli profondità (oltre 100m) manca quindi il substrato roccioso.

La scarpata di erosione presenta un'altezza significativa di 6-8 metri.

Circa parallela al corso del Pellice, alla sua estremità orientale risvolta verso Nord congiungendosi con quella presente in sponda destra del T. Angrogna.

## Caratteri idrogeologici

L'alveo del Pellice e la parte terminale di quello dell'Angrogna sono sede di una falda freatica continua che si livella a debole profondità dal p.c. (2.50-5.00m).

#### Fenomeni di dissesto

L'area oggetto della scheda è ovviamente soggetta ai ripetuti e significativi fenomeni di dissesto idraulico legati all'attività torrentizia del Pellice e dell'Angrogna riportati nella "Carta degli eventi alluvionali" cui si rimanda.

## Caratteri geotecnici e sismici

Sotto il profilo geotecnico le alluvioni recenti di fondovalle presentano ottimi requisiti che possono essere indicati in:

$$\phi$$
=35°-40° c=0 t/mq  $\gamma$ =1.9-2.00 t/mc

Sotto il profilo sismico il già citato studio effettuato dall'Università di Genova comprende anche il sondaggio riportato nella "Carta delle caratteristiche litotecniche e idrogeologiche" con il n.16, ubicato in prossimità del depuratore, in cui sono stati incontrati circa 10m di sedimenti alluvionali grossolani poggianti sui sedimenti argilloso-limosi lacustri.

Ciò in coerenza anche con i sondaggi effettuati presso il vecchio Palazzo del ghiaccio.

Per le ghiaie dello strato superficiale le Vs sono comprese tra 200 e 400m/s, par i depositi lacustri tra 400 e 500m/s.

Ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 questo complesso alluvionale può quindi essere assimilato a un sottosuolo di fondazione di Tipo B-C.

Il fattore di amplificazione sismica risulta compreso tra 1.40 e 1.70.

## Condizionamenti e prescrizioni

Le condizioni morfologiche sfavorevoli (scarpata di terrazzo) ed i fenomeni di dissesto idraulico hanno portato ad una classificazione molto vincolante per questo settore di fondovalle.

Per quanto attiene alla scarpata, tutto il suo sviluppo con la relativa fascia di rispetto è stato posto in Classe IIIa<sub>2</sub>, inedificabile per motivi topografici negativi.

L'edifcato esistente entro la fascia di rispetto della scarpata rientra in Classe IIIb<sub>3</sub> in cui sono consentiti solo interventi atti a migliorare le condizioni di vita ella popolazione residente.

Non essendo ipotizzabili interventi di riassetto territoriale tale limitazione è da considerarsi permanente.

Per quanto riguarda il settore sviluppato sull'alveo attivo del Pellice e dell'Angrogna, le aree non edificate ricadono tutte in Classe IIIa inedificabile.

In Classe  ${\rm II_1}$  è stato posto il settore in destra dell'Angrogna sottostante il terrazzo principale in quanto contermine alla fascia a pericolosità molto elevata e di quota poco rilevata rispetto all'alveo del corso d'acqua ma non direttamente interessato da fenomeni di dinamica torrentizia.

Per tale classe valgono le prescrizioni indicate nella prima parte della relazione.

L'edificato esistente in sponda sinistra del Pellice ricade in Classe IIIb<sub>4</sub> per la quale valgono le limitazioni indicate per tale classe nella prima parte della presente relazione.

Una struttura produttiva e una costruzione isolata presenti in pieno alveo attivo del Pellice è stata posta in Classe IIIc e quindi da rilocalizzare.

A parte è stata considerata la struttura industriale dismessa compresa nell'azzonamento D1 in quanto fondata sulle alluvioni di fondovalle me elevata su più piani fino a raggiungere la superficie del terrazzo principale.

La parte inferiore è stata classificata IIIb3 in quanto, pur essendo in area a pericolosità molto elevata, non è mai stata interessata direttamente dai fenomeni di dinamica fluviale.

Non recuperabile a fini abitativi può comunque essere utilizzata, sia ora sia dopo eventuali interventi di difesa idraulica solo per locali di servizio che non comportino presenza umana stabile.

La parte superiore è stata posta in Classe IIIb<sub>2</sub> per consentire il recupero edilizio intendendo, con tale classificazione, che non sono prevedibili interventi di riassetto territoriale ma che il progetto di recupero deve adeguatamente tener conto delle condizioni morfologiche, geotecniche e soprattutto sismiche del sito.

Per l'isola ecologica ACEA (DIE) sono ammessi la manutenzione ordinaria e gli interventi finalizzati al mantenimento e al miglioramento funzionale della struttura esistente.

