

Committente:



COMUNE DI LUSERNETTA

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

VARIANTE DI ADEGUAMENTO AL P.A.I.

VERIFICHE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA E IDROGEOLOGICA

PROGETTO DEFINITIVO


ELABORATI GEOLOGICI

redatti secondo le prescrizioni della Circolare P.G.R. n° 7/LAP del 08/05/1996, della relativa Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999, della D.G.R. n° 45 - 6566 del 15/07/2002 e del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

RELAZIONE GEOLOGICA ILLUSTRATIVA

Il Tecnico incaricato:

dott. geologo Guido Pennazzato – Via Barbera 66/D – 10135 Torino

REVISIONE: 09	DATA: NOVEMBRE 2023
REDATTO: dott. geologo Guido Pennazzato	Timbro e firma 
CONTROLLATO: dott. geologo Guido Pennazzato	
APPROVATO: dott. geologo Guido Pennazzato	

IL SINDACO: Alex Maurino

INDICE

Prima fase (analisi)

1. PREMESSA	4
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	7
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	8
4. DATI PREGRESSI – ANALISI DELLE INFORMAZIONI DELLA BANCA DATI GEOLOGICA, DEL P.A.I.	13
5. COMMENTO ALLA CARTA GEOLOGICO – STRUTTURALE	19
6. COMMENTO ALLA CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI, DELLA DINAMICA FLUVIALE E DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE	21
7. COMMENTO ALLA CARTA DELLA CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA DEI TERRENI.	25
8. COMMENTO ALLA CARTA DELL'ACCLIVITA'	27
9. COMMENTO ALLA CARTA GEOIDROLOGICA	29
10. COMMENTO ALLA CARTA DELLE OPERE DI DIFESA IDRAULICA CENSITE	31

Seconda fase (sintesi)

11. RISULTATI DELLO STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 1	32
12. COMMENTO ALLA CARTA DI SINTESI DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA	34
13. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	39
14. INTEGRAZIONI E MODIFICHE EFFETTUATE A SEGUITO DEI PARERI PROT. N° 31416/25.3 DEL 24/07/2003, N° 13394/P DEL 09/09/2003 E DEL CONTRIBUTO ALLE CONFERENZE DI COPIANIFICAZIONE DEL 28/07/2022 E DEL 14/09/2023	40
15. SCHEDE DELLE AREE DI PIANO	44
16. SCHEDE DI CRONOPROGRAMMA.	67
17. PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico)	84

Allegati:

in scala 1:10.000

- 1) CARTA GEOLOGICO - STRUTTURALE
- 2) CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI, DELLA DINAMICA FLUVIALE E DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE;
- 3) CARTA DELL'ACCLIVITA';
- 4) CARTA DELLE OPERE DI DIFESA IDRAULICA CENSITE;
- 5) CARTA GEOIDROLOGICA;
- 6) CARTA DELLA CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA DEI TERRENI;

in scala 1:5.000

- 7) CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA.

Schede:

- FRANE, CONOIDI ED OPERE IDRAULICHE;
- PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA;
- AREE DI PIANO;
- CENSIMENTO POZZI;
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA;
- RICERCA STORICA.

Prima fase (analisi)

1. PREMESSA

A seguito dell'incarico conferitogli, con determinazione n° 174 del 04/12/2017, lo scrivente ha provveduto a verificare la compatibilità geologica, idraulica ed idrogeologica degli strumenti urbanistici vigenti, con le condizioni di dissesto presenti o potenziali, rilevate nella cartografia del P.A.I. (Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico).

Tale incarico è consistito essenzialmente nella modifica e integrazione degli elaborati geologici a corredo della *Variante di adeguamento al PAI*, redatti dallo scrivente nel 2002, in ottemperanza ai disposti della Circolare P.G.R. del 08/05/1996 n° 7/LAP ed alla Nota Tecnica Esplicativa della stessa, e secondo quanto indicato nei pareri precedentemente espressi dall'ARPA Piemonte (09/09/2003) e dalla Regione Piemonte (24/07/2003).

Gli elaborati previsti consistono nelle seguenti carte:

in scala 1:10.000

- 1) CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI, DELLA DINAMICA FLUVIALE E DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE;
- 2) CARTA GEOLOGICO – STRUTTURALE;
- 3) CARTA DELL'ACCLIVITA';
- 4) CARTA DELLE OPERE DI DIFESA IDRAULICA CENSITE;
- 5) CARTA GEOIDROLOGICA;
- 6) CARTA DELLA CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA DEI TERRENI;

in scala 1:5.000

- 7) CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA.

L'elaborato 7 (CARTA DI SINTESI) permette la localizzazione delle aree urbanistiche ed evidenzia le varie classi di edificabilità del territorio comunale secondo i disposti della Circolare n° 7/LAP.

A completamento dello studio effettuato si è proceduto alla stesura della presente relazione geologico – tecnica, che commenta ed integra le risultanze degli elaborati cartografici prodotti, con particolare riguardo all'utilizzazione urbanistica delle varie aree, in funzione delle problematiche emerse con la cartografia del P.A.I., del P.S.F.F., delle indagini svolte per la Microzonazione Sismica e degli eventi alluvionali dell'ottobre 2000 e novembre 2016.

Lo scrivente ritiene, inoltre, opportuno ringraziare il collega dott. geol. Fabio Gianquinto, per l'aiuto e la collaborazione fornitagli nei sopralluoghi e nelle indagini svolte per la Microzonazione Sismica, nella stesura degli elaborati e nella redazione della presente relazione geologico – tecnica.

Si precisa, infine, che le basi cartografiche utilizzate per la stesura del PRGC sono tratte dalla BDTRE 2018 della Regione Piemonte, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 5 febbraio 2014 n° 1 che ha stabilito che *“la base cartografica di riferimento per la Regione e per tutti i soggetti pubblici e privati che con essa si interfacciano è quella derivata dalla BDTRE”*.

La Variante in esame, che recepisce la procedura di adeguamento del P.R.G.C. al P.A.I., è redatta secondo i seguenti riferimenti normativi:

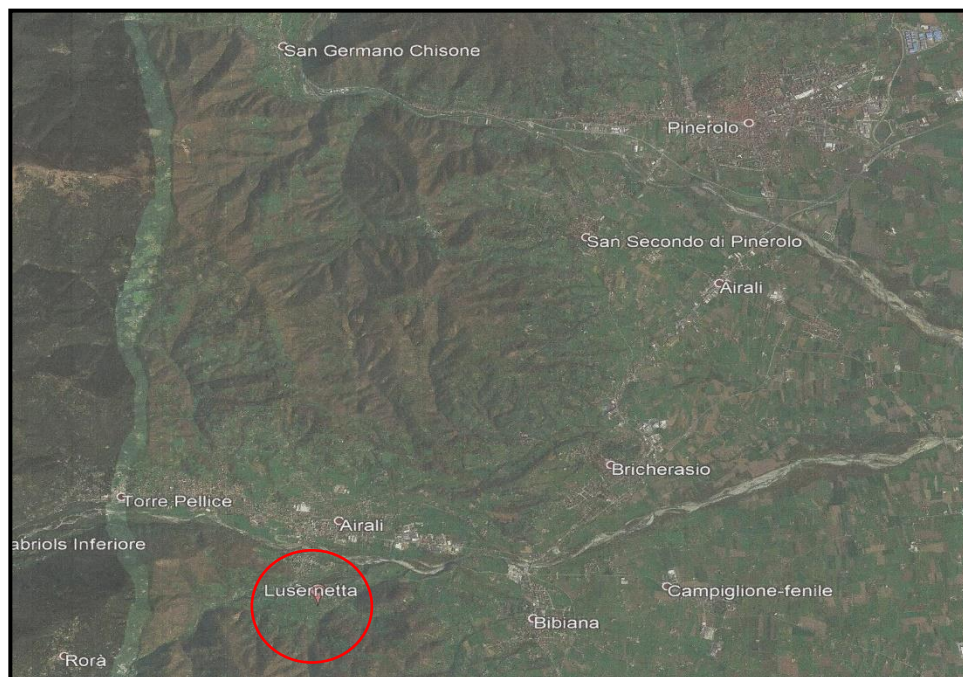
- **L.R. n° 56/1977;**
- **L.R. n° 3/2013;**
- **Circolare P.G.R. n° 7/LAP del 08/05/1996 e relativa Nota Tecnica Esplicativa del dicembre 1999;**
- **D.P.R. n° 380/2001;**
- **L.R. n° 1 del 26/01/2007** *“Sperimentazione di nuove procedure per la formazione e l’approvazione delle varianti strutturali ai piani regolatori generali. Modifiche alla L.R. 05/12/1977 n° 56”;*
- **D.M. 14/01/2008** *“Nuove norme tecniche per le costruzioni”;*
- **D.G.R. n° 2 – 11830 del 28/07/2009** *“Indirizzi per l’attuazione del PAI: sostituzione degli allegati 1e 3 della D.G.R. n° 45 – 6656 del 15/07/2002 con gli allegati A e B”;*
- **D.G.R. n° 31 – 1844 del 07/04/2011** *“Indirizzi per l’attuazione del PAI: modifica della D.G.R. n° 2 – 11830 del 28/07/2009 mediante sostituzione dell’allegato A e nuove disposizioni organizzative per l’espressione del parere sugli strumenti urbanistici nell’ambito delle procedure di adeguamento al PAI”;*
- **D.G.R. n° 11 – 13058 del 19 gennaio 2010** *“Aggiornamento e adeguamento dell’elenco delle zone sismiche”, L.R. 10/2011 art. 29, in cui il Comune di Lusernetta è classificato in zona sismica 3s a seguito della sua entrata in vigore in data 01/01/2012;*
- **D.G.R. n° 4 – 3084 del 12/12/2011** *“Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico – edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese”;*

- **D.D. n° 540 del 09/03/2012** *“Definizione delle modalità attuative in riferimento alle procedure di gestione e controllo delle attività Urbanistiche ai fini della prevenzione del rischio sismico, approvate con D.G.R. n° 4 – 3084 del 12/12/2011”;*
- **L.R. n° 17 del 12/08/2013** *“Disposizioni collegate alla manovra finanziaria per l’anno 2013”* con la quale sono stati modificati alcuni articoli della L.R. n° 56 del 05/12/1977, secondo le indicazioni ritenute opportune dalla Giunta Regionale per migliorarne l’attuazione;
- **D.G.R. n° 64 – 7417 del 07/04/2014** *“Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica”;*
- **D.G.R. n° 18 – 2555 del 09/12/2015** *“Chiarimenti in ordine alle disposizioni applicabili a seguito dell’abrogazione dell’art. 31 della L.R. n° 56/77 ai sensi della L.R. 11/03/2015 n° 3 “Disposizioni regionali in materia di semplificazione” e sostituzione del paragrafo 7 della parte I dell’allegato A alla D.G.R. n° 64 – 7417 del 07/04/2014”;*
- **D.G.R. n° 8 – 2588 del 14/12/2015** *“Attuazione della Direttiva 2007/60/CE – Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA) relativo al distretto idrografico del Po, di cui all’art. 7 del d.lgs. 49/2010. Approvazione della parte di competenza della Regione Piemonte”;*
- **D.M. 17 gennaio 2018** aggiornamento delle *“Norme tecniche per le costruzioni”* in sostituzione di quelle approvate con il decreto ministeriale 14 gennaio 2008;
- **D.G.R. n° 6 – 887 del 30/12/2019** *“OPCM 3519/2006. Presa d’atto e approvazione dell’aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte, di cui alla D.G.R. del 21 maggio 2014, n° 65 – 7656.”*

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il territorio comunale di Lusernetta si colloca, topograficamente, nell'ambito del Foglio n° 67 Tav. Il NO della carta I.G.M. (scala 1:25.000).

Dal punto di vista morfologico il territorio comunale si estende in destra orografica della bassa Valle Pellice, in sponda destra del T. Luserna, poco prima della sua confluenza nel T. Pellice.



Altimetricamente il territorio comunale risulta compreso tra i 428 m s.l.m., della zona di confluenza del Rio Serbial con il T. Pellice (settore di Nord – Est), ed i 1008 m s.l.m. della strada carreggiabile, che contorna il rilievo di Rocca Signora (1059 m s.l.m.), nel settore Sud.

La morfologia del territorio si presenta molto ondulata nella parte centrale e meridionale mentre, il settore settentrionale, verso l'incisione torrentizia del T. Luserna, presenta una debole acclività verso Nord e talora ampie superfici sub pianeggianti.

In quest'ultima zona, costituita da terreni alluvionali antichi e recenti, sono molto frequenti i terrazzi morfologici, con andamento perimetrale al corso del T. Luserna, legati ai processi di dinamica fluviale del torrente stesso, nelle varie fasi del periodo Quaternario.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il territorio comunale di Lusernetta è caratterizzato dalla presenza di formazioni superficiali di età quaternaria, distribuite soprattutto nei settori sub pianeggianti e subordinatamente sui versanti montuosi in corrispondenza dei quali coprono con discontinuità un substrato roccioso di età paleozoica metamorfosato durante gli eventi tettono – metamorfici alpini.

La Valle Pellice è profondamente incisa su un potente substrato roccioso, appartenente a uno dei maggiori complessi strutturali delle Alpi Occidentali, il **Massiccio Cristallino Interno Dora – Maira**.

Lo stesso substrato roccioso si presenta solo in parte affiorante, essendo ampiamente ricoperto da estese coltri detritiche quaternarie, soprattutto nelle zone di fondovalle e nei tratti meno acclivi dei versanti.

SUBSTRATO ROCCIOSO

Massiccio Cristallino Interno Dora – Maira

E' rappresentato da sub pianeggiante metamorfici di età pretriassica (gneiss minuti, gneiss occhiadini e micascisti) con associati ammassi lentiformi di pietre verdi, in particolare anfiboliti e prasiniti.

Questa unità strutturale appartiene al Dominio Pennidico superiore, insieme alle Falde del Monte Rosa e del Gran Paradiso, e rappresenta una porzione di crosta continentale.

Gli gneiss minuti costituiscono la facies predominante, caratterizzata da rocce compatte (benché caratterizzate da piani di scistosità ben evidenti) con struttura equigranulare minuta e leggermente ondulata, talora passanti a micascisti per la scomparsa del feldspato potassico.

Tali gneiss comprendono facies diverse, caratterizzate dalla presenza di nuclei feldspatici ben visibili (gneiss ghiandoni). Oltre ad essi si hanno anche gneiss listati, una parte dei quali è attualmente oggetto di attività estrattiva (*Pietra di Luserna*).

Per quanto concerne i micascisti, essi risultano caratterizzati da una struttura finemente scistosa (piana o ondulata, con disposizione perimetrale dei lepidoblasti di mica) e da una grana prevalentemente minuta.

I passaggi tra i sub pianeggiante ora descritti sono talora graduali, ma spesso risultano abbastanza netti e talora di natura tettonica, ed evidenziano una complessa struttura tettonica, rappresentata da un sistema di grosse scaglie e di pieghe isoclinali a piano assiale molto inclinato.

Le anfiboliti e le prasiniti sono invece abbastanza rare e compaiono sotto forma di lenti inglobate dalle altre rocce.

La distinzione tra sub pianeggiante affioranti (a) e sub affioranti (b) comporta la presenza di una copertura eluvio – colluviale avente spessore compreso tra pochi decimetri e circa 1- 2 metri.

FORMAZIONI SUPERFICIALI

Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di depositi di origine alluvionale distribuiti principalmente nella parte sub pianeggiante e più bassa del versante destro della Valle Pellice, in corrispondenza della quale si rinvengono come lembi di superfici terrazzate.

La cartografia ufficiale riporta essenzialmente le distinzioni operate in base al riferimento crono stratigrafico “classico” che consiste nel considerare uguali tra loro le unità “*litostratigrafiche*” e le unità “*cronostratigrafiche*”.

Tuttavia, le recenti innovazioni in campo metodologico e terminologico riguardanti le formazioni superficiali adottano per le ricostruzioni delle successioni continentali le unità “*allostratigrafiche*”.

Quindi, si è ritenuto di non utilizzare nella Carta Geologica – Strutturale i riferimenti al “*Riss*” e al “*Würm*” riportati sul Foglio n° 67 “Pinerolo” della Carta Geologica d’Italia, preferendo quelli relativi alla scala cronologica assoluta.

Il più recente studio inerente le formazioni superficiali del Pinerolese è quello di Collo (1994), ispirato proprio a criteri allostratigrafici, ed è proprio a quello studio che si è fatto riferimento per distinguere i depositi alluvionali.

Depositi fluvio – torrentizi attuali e recenti (Olocene)

Sono i depositi maggiormente rappresentati nelle zone perimetrali e in destra idrografica dei Torrenti Luserna e Pellice e sono costituiti, prevalentemente, da ghiaie ciottolose e da ghiaie sabbioso – limose con locali livelli limoso – sabbiosi, raramente limoso – argillosi.

Lo spessore è molto variabile: da qualche metro lungo le incisioni dei corsi d’acqua minori, a 20 ÷ 30 metri allo sbocco della valle Pellice verso la pianura Pinerolese.

La distinzione tra i depositi attuali e quelli recenti è stata effettuata su base morfologica, in quanto i primi occupano le fasce di pianura o di fondovalle prospicienti i T. Luserna e Pellice mentre i secondi appaiono localmente terrazzati, con terrazzi di altezza variabile tra 2 m e qualche decina di metri.

Depositi torrentizi antichi (Pleistocene medio – inferiore)

Corrispondono alla “vecchia” classificazione *fluvioglaciale rissiano* e sono rappresentati da ghiaie ciottolose molto alterate, con locale paleosuolo rossastro avente indice di colore medio 2.5 YR.

Si tratta di lembi di superfici terrazzate collocate nella zona di raccordo tra le incisioni dei Torrenti Luserna e Pellice e la base dei versanti montuosi che delimitano a Sud il territorio comunale.

Nella rappresentazione nella Carta Geologico – Strutturale non sono stati distinti i depositi *in posto* dai loro prodotti colluviali che coprono con una certa continuità le scarpate dei terrazzi.

Depositi eluviali ed eluvio – colluviali (Olocene)

Costituiscono il prodotto dell’alterazione chimica e della disgregazione fisica delle rocce del substrato, in posto (*depositi eluviali*) o interessati da rimaneggiamento legato essenzialmente al ruscellamento diffuso (*depositi eluvio – colluviali*).

Sono rappresentati da limi sabbioso – argillosi con subordinati clasti eterometrici.

Lo spessore di questi depositi è molto variabile ed è maggiore nella zona di raccordo tra versante e piana.

Le coperture eluvio – colluviali, essendo molto estese e ricoprendo in modo pressoché uniforme ampie zone dei versanti vallivi, non sono state indicate in carta.

ASSETTO STRUTTURALE

A scala regionale la struttura del Massiccio Dora – Maira corrisponde ad un impilamento di falde (Argand, 1916 in Borghi *et alii*, 1984; Michard, 1967).

Nel “*Synthetic Structural – Kinematic Map of Italy*” (Catalano, Coli, Scandone, Vai, 1989), alla scala 1:2.000.000, il Complesso intrusivo del Massiccio Dora – Maira è indicato come Unità medio pennidica.

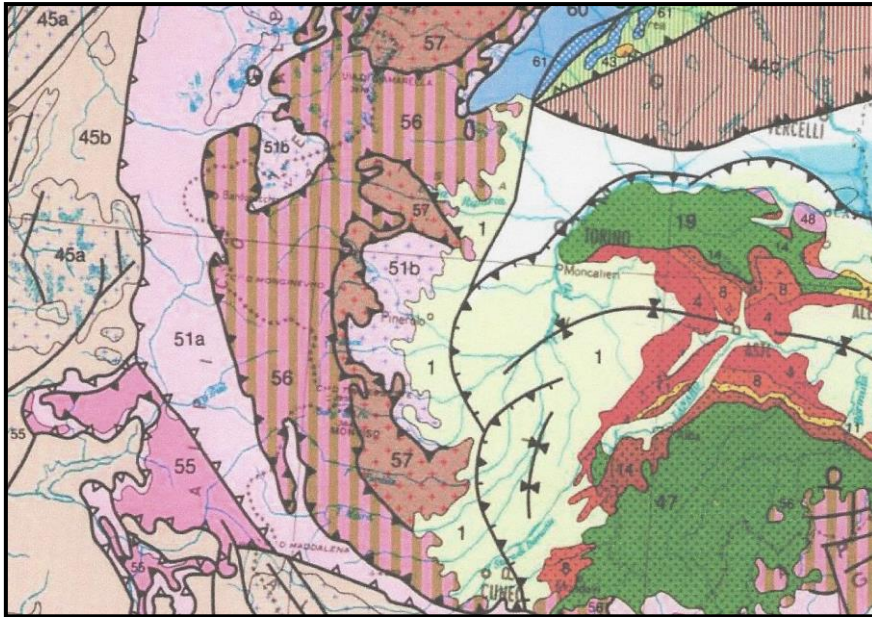
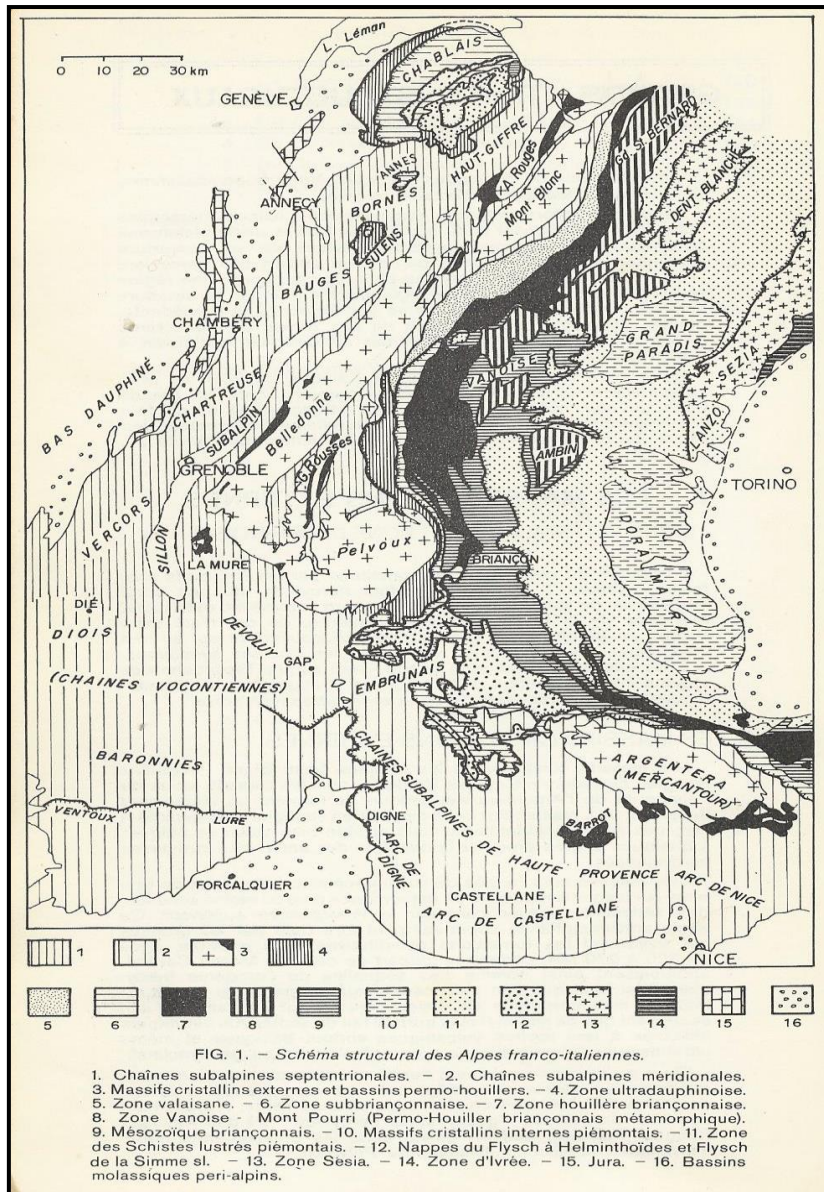


Figura 1 – Stralcio dal “*Synthetic Structural – Kinematic Map of Italy*” (Catalano, Coli, Scandone, Vai, 1989).

Le unità che compongono il Massiccio Dora – Maira sono interessate da una foliazione ed un *fabric* lineare penetrativi.

Nel settore occidentale ed in quello più orientale si osservano giaciture della foliazione immergenti rispettivamente verso Ovest e verso Est: la geometria risultante a scala chilometrica è quella di una “*cupola*” allungata N – S.

Secondo J. Debelmas (1970) è consuetudine distinguere, nelle Alpi franco – italiane, “*un domaine externe et un domaine interne*”: il primo è costituito dai massicci cristallini esterni (*Monte Bianco, Aiguilles Rouges, Belledonne, Grandes Rousses, Pelvoux e Argentera – Mercantour*), il secondo dai massicci alpini interni distinti, procedendo da Ovest verso Est, in “*zone valaisane, subbrianconnaise, brianconnaise, piémontaise e restes d’unités austro – alpines*”.

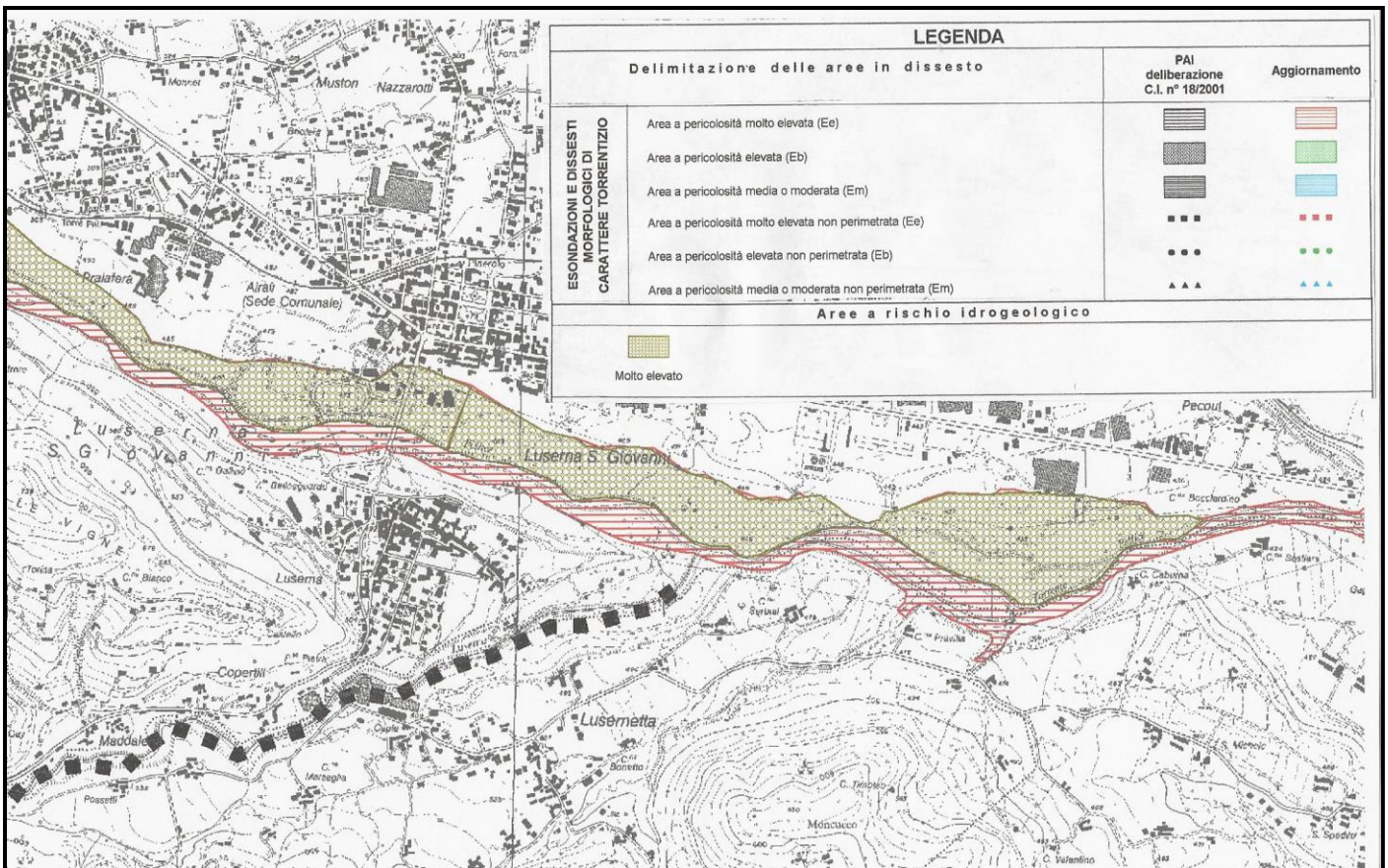


Nell'ambito della "zone piémontaise", detta anche "Zone des Schistes lustrés", i massicci più propriamente piemontesi sono quelli del Gran Paradiso e del Dora – Maira, i cui materiali sono molto simili a quelli della Zona Vanoise o dell'Ambin, trattandosi di un Permo – Carbonifero metamorfico.

4.

DATI PREGRESSI – ANALISI DELLE INFORMAZIONI DELLA BANCA DATI GEOLOGICA.

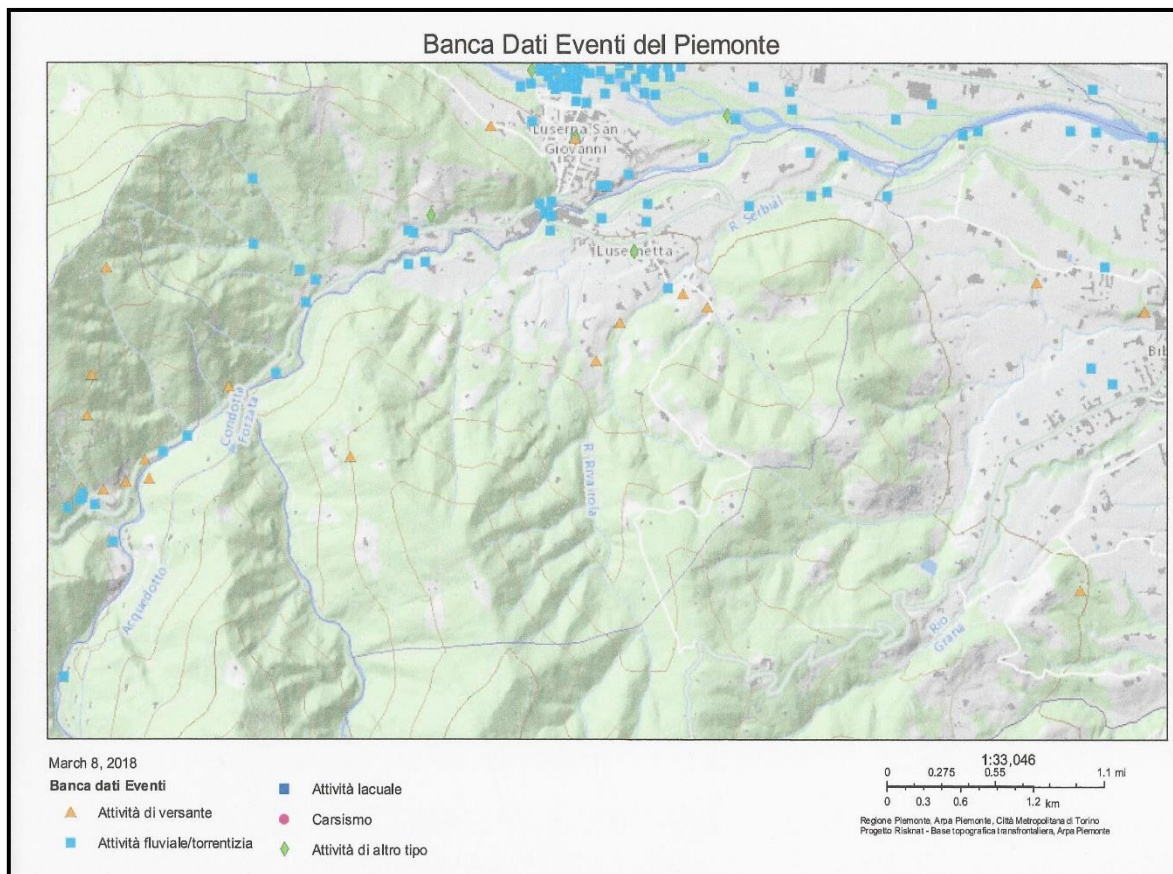
Sulla base dei dati acquisiti dalla cartografia di P.A.I. (Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici Foglio 172 – II – Pinerolo – scala 1:25.000) si evince che lungo l’asta del T. Luserna si rilevano condizioni di pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee), estese all’intero tracciato di pertinenza del Comune di Lusernetta.



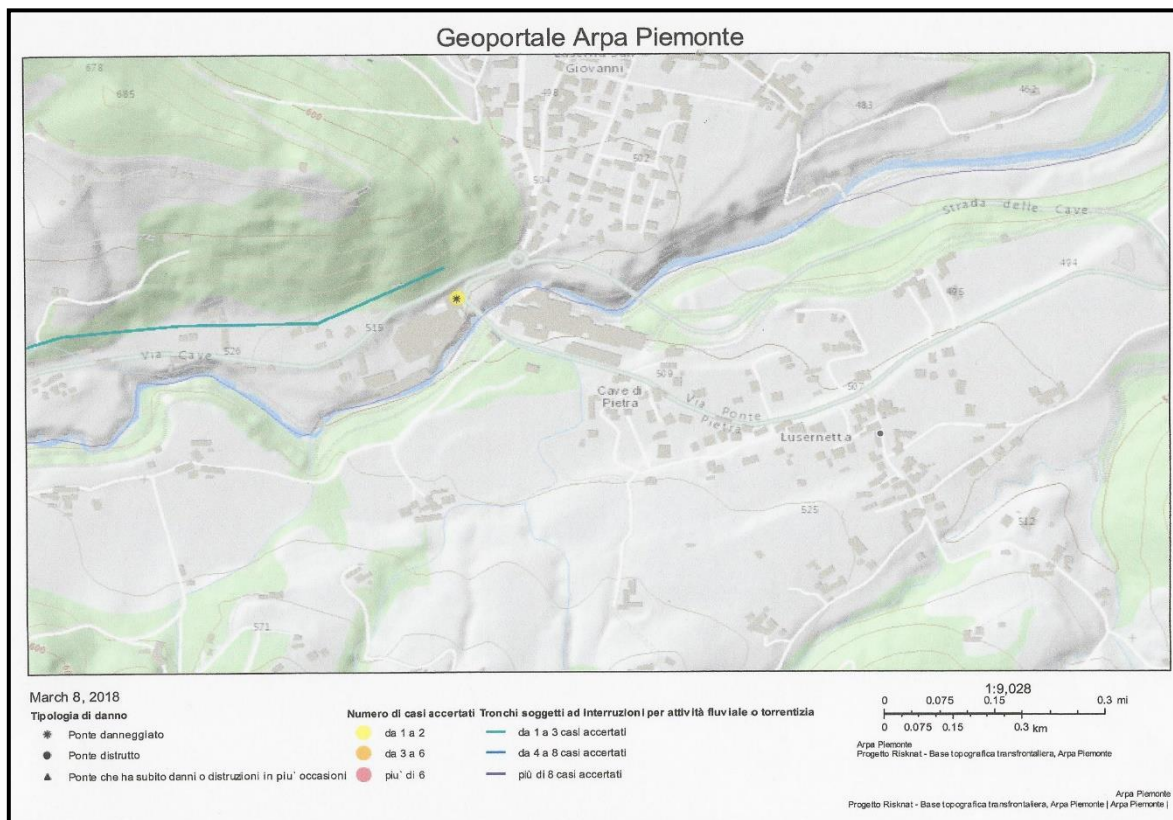
Ulteriori informazioni, circa gli eventi inerenti la dinamica evolutiva del territorio di Lusernetta, sono reperibili dalla cartografia della Banca Dati Eventi del Piemonte (Arpa Piemonte – Progetto Risknat), da cui si evidenziano sostanzialmente i seguenti elementi:

- ▲ Attività di versante (n° 5 eventi)
- ■ Attività fluviale/torrentizia (n° 16 eventi)
- ◆ Attività di altro tipo (n° 1 evento)

Nel seguito, dopo aver allegato la carta della Banca Dati Eventi che sintetizza i vari eventi che si sono succeduti sul territorio comunale, si esaminano le singole carte che evidenziano le problematiche riscontrate.

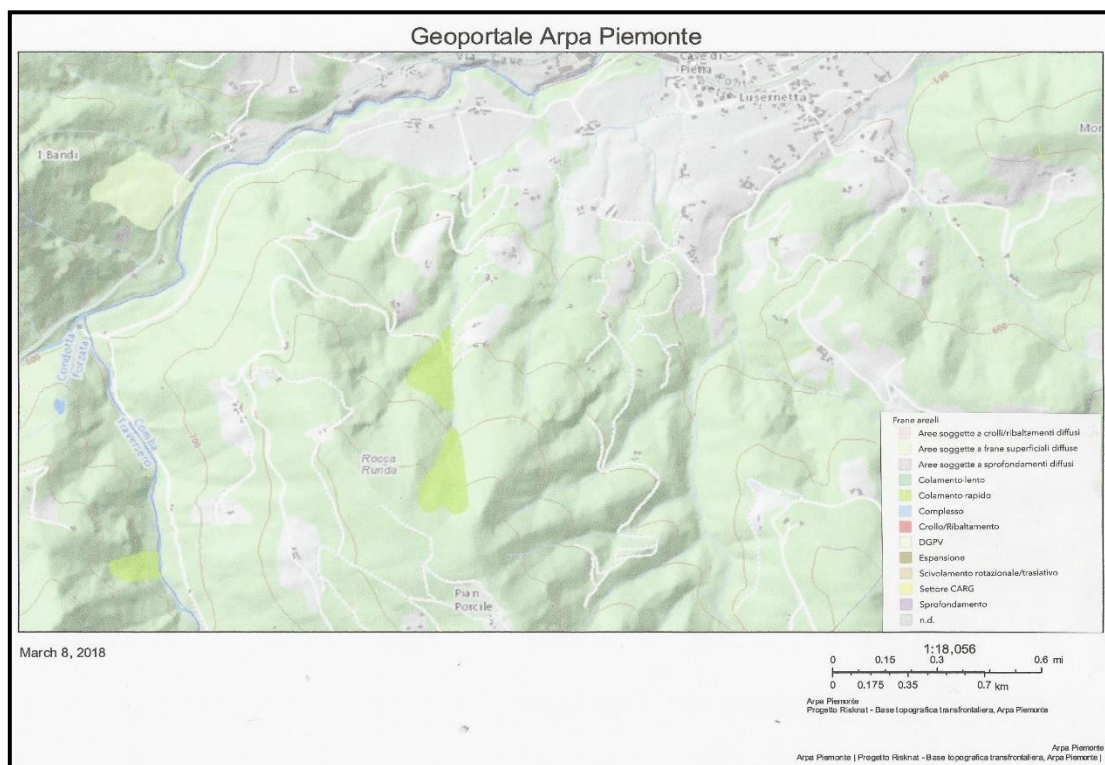


CARTA DEI DANNI ALLA RETE VIARIA ED AI PONTI



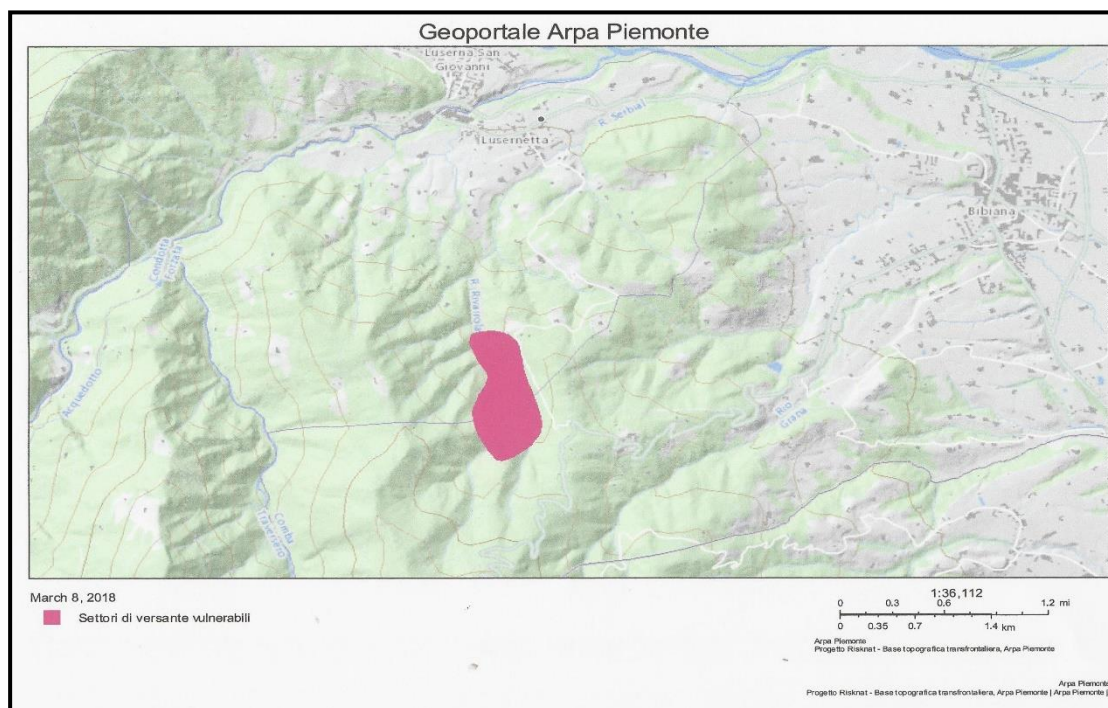
Dall'esame della suddetta carta risulta che lungo il T. Luserna sono stati registrati fino a 2 casi accertati di danni imputabili all'attività torrentizia (ponte danneggiato in località Ponte Pietra).

CARTA DELLE FRANE



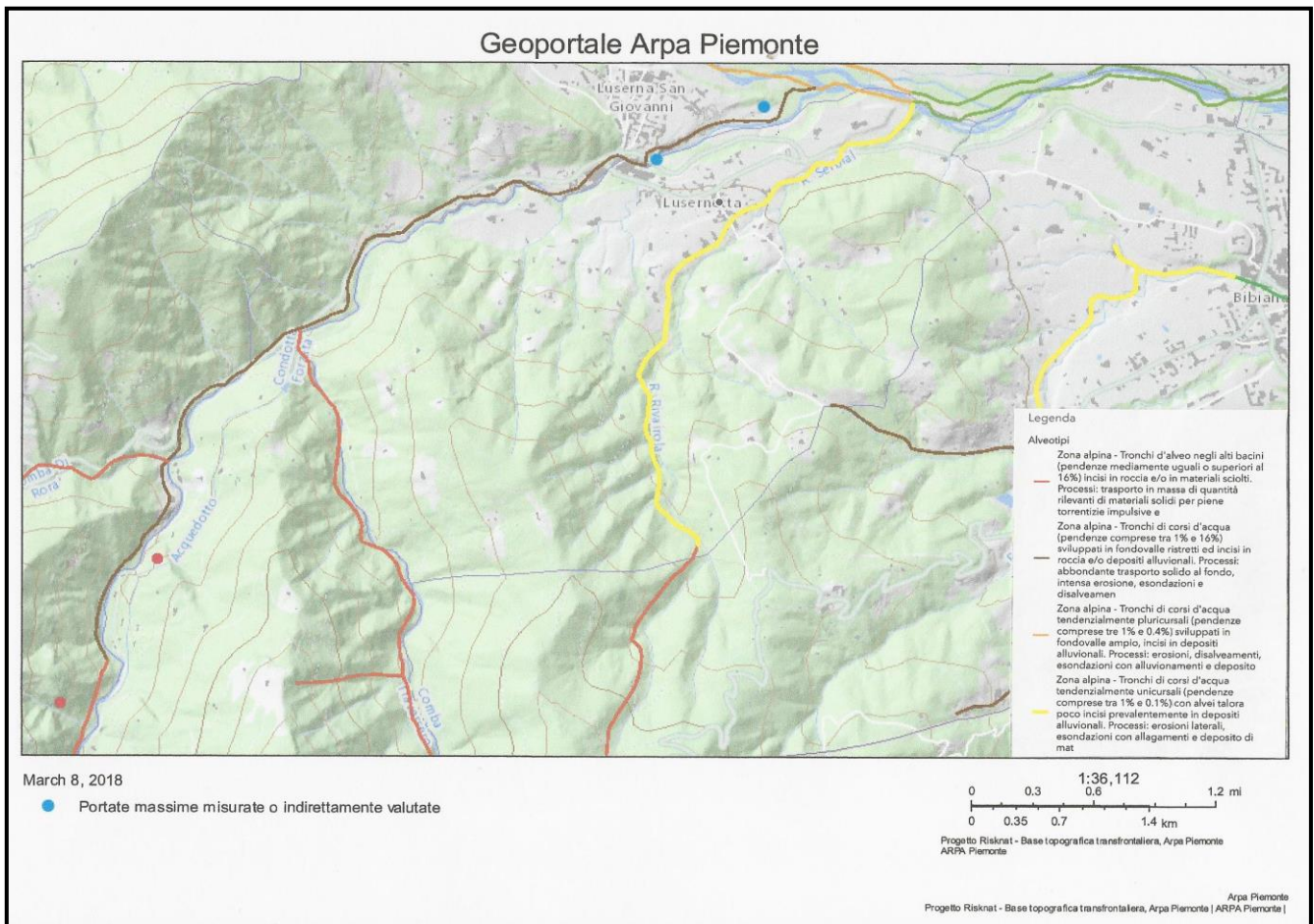
Nella carta delle frane si evidenziano due frane areali di colamento rapido lungo il corso d'acqua, a Est di Rocca Runda, che scorre verso Nord in direzione di Case Possetti.

CARTA DEI SETTORI DI VERSANTE VULNERABILI



La carta individua un settore di versante vulnerabile, in testata del Rio Rivairola (che più a valle si chiama Serbial) per saturazione e fluidificazione delle coltri detritiche – colluviali a seguito di eventi meteorici intensi.

CARTA DEGLI ALVEOTIPI



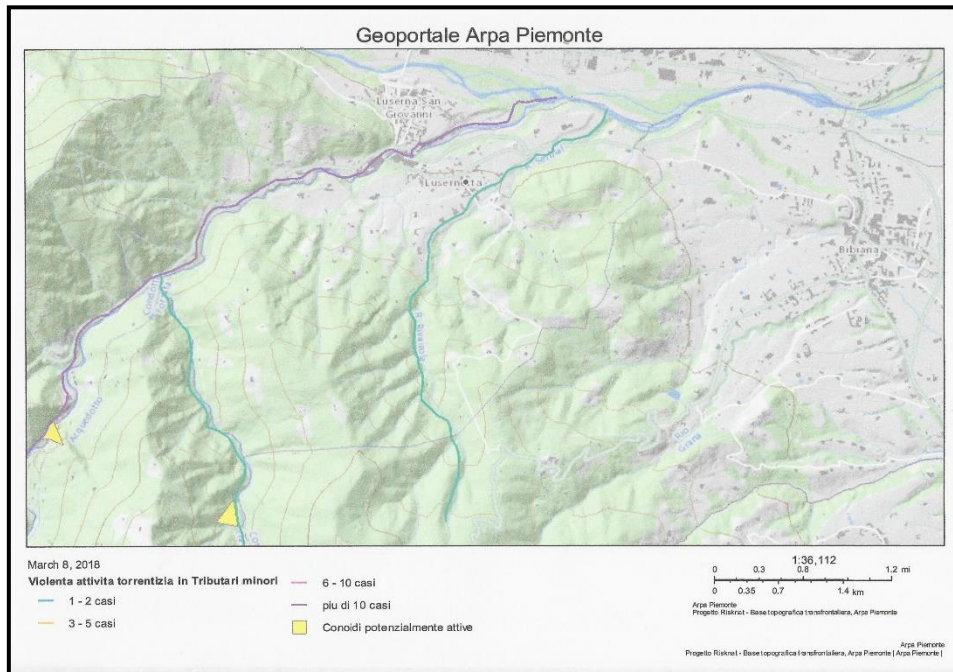
La carta evidenzia, in giallo, il tronco del Rio Serbial, tendenzialmente unicursale, con alveo poco inciso, mentre in arancio il tronco pluricursale dello stesso rio, che però prende il nome di Rivairola, e presenta pendenze superiori al 16 % determinando trasporto in massa di quantità rilevanti di materiali solidi.

I processi in atto lungo il tronco unicursale del Rio Serbial sono essenzialmente erosioni laterali ed esondazioni, con deposito di materiali fini.

Lungo l'asta del T. Luserna, in marrone, si segnalano possibili fenomeni di trasporto solido, erosione, disalveamenti, con deposito di materiale grossolano.

Al confine Ovest del territorio comunale, in arancio, è evidenziato il Rio di Comba Traversero, pluricursale, che presenta possibili fenomeni di trasporto in massa di quantità rilevanti di materiali solidi.

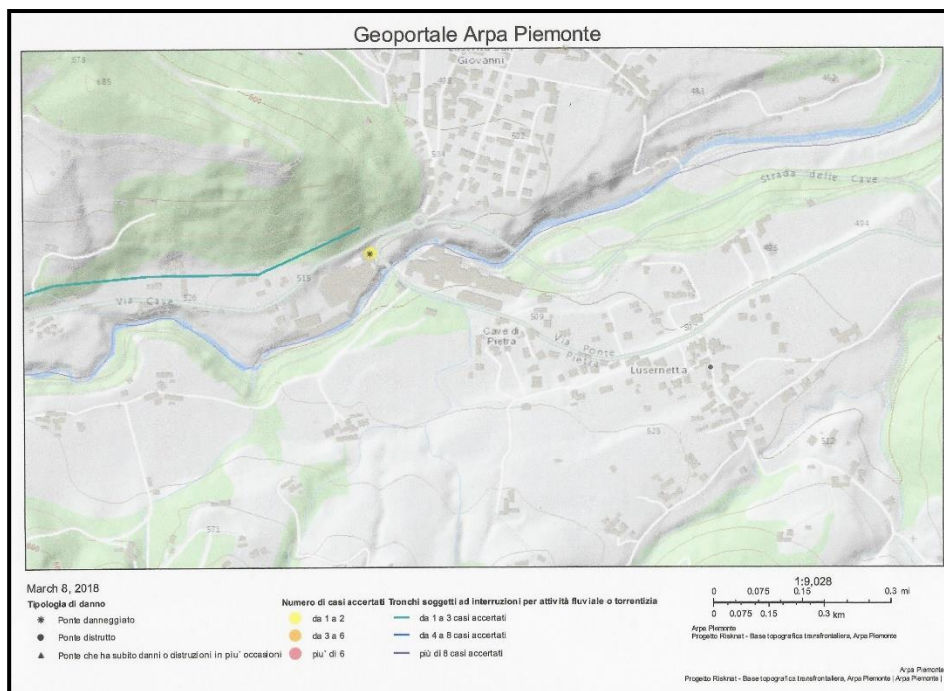
CARTA DEI TRIBUTARI MINORI



La carta evidenzia casi documentati di violenta attività torrentizia nei tributari minori, con trasporto in massa durante gli eventi di piena:

- Lungo l'asta del Rio Serbial e del Rio Comba Traversero sono segnalati fino a 2 casi;
- Lungo l'asta del T. Luserna sono, invece, segnalati più di 10 casi.

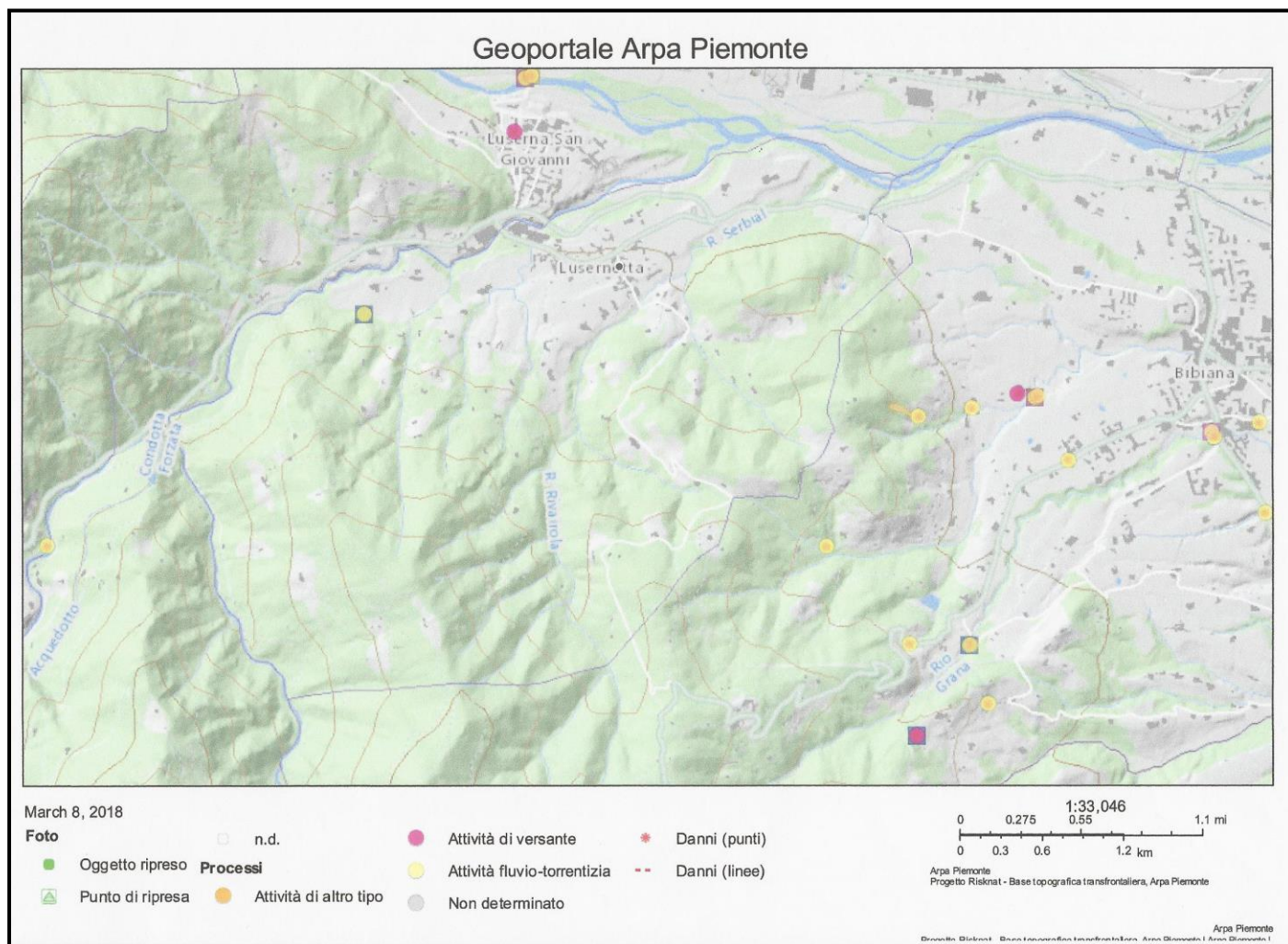
CARTA DEI DANNI AI CENTRI ABITATI



La carta evidenzia un caso accertato di danno lungo il T. Luserna per attività torrentizia (Ponte Pietra danneggiato).

E' interessante notare come il territorio comunale di Lusernetta, nel suo insieme, abbia fortunatamente risentito poco dei vari eventi alluvionali che si sono succeduti a partire dagli anni duemila (2000, 2008, 2009, 2011) e, solo con il recente evento del 23 – 26 novembre 2016, si sono osservati gli effetti del sovralluvionamento in località Possetti per l'attività fluvio – torrentizia in conoide di alcuni tributari minori.

CARTA EVENTO ALLUVIONALE DEL 23 – 26 NOVEMBRE 2016



Il processo fluvio – torrentizio che ha interessato località Possetti (ID Processo 733) sarà oggetto di un intervento, inteso come opera di difesa, consistente nella canalizzazione delle acque, con realizzazione di briglie nella parte terminale dei tre impluvi, a protezione del canale di raccolta posto a valle dell'intersezione dei corsi d'acqua della piana ove è localizzata la borgata Possetti (Codice Emeter LS_021_001_206613).

5. COMMENTO ALLA CARTA GEOLOGICO – STRUTTURALE

La cartografia geologico – strutturale, allegata al presente studio, deriva dall'analisi dei dati disponibili in letteratura (Collo, 1994), dall'analisi del Foglio n° 67 "Pinerolo" alla scala 1:100.000, e dai rilevamenti di campagna.

I litotipi individuati fanno parte delle rocce del Complesso Pretriassico Dora – Maira.

Nel corso del rilevamento si è osservata la presenza di micascisti, caratterizzati da piani di clivaggio molto ben definiti, esclusivamente nel settore centrale dell'area.

Il settore Ovest del territorio comunale è, invece, costituito da gneiss massivi, con piani di clivaggio meno evidenti rispetto ai micascisti, caratterizzati dalla tipica struttura gneissica, derivante dalla rilevante presenza di quarzo e feldspati.

Gli affioramenti rinvenuti in zona sono risultati sempre intensamente fratturati e, in superficie, parzialmente alterati.

Come si può osservare dall'allegato elaborato cartografico, la percentuale di roccia affiorante è alquanto esigua, quindi l'individuazione dei limiti tra le due litologie è stata condotta mediante il raffronto con i dati della cartografia geologica disponibile in bibliografia.

L'andamento presunto dei limiti tra le suddette litologie deriva, quindi, da quanto già emerso nella cartografia geologica, successivamente completato con i dati e la cartografia di dettaglio che interessa questo specifico settore.

Oltre ai suddetti litotipi sono osservabili, nella sola zona del Moncucco, rocce appartenenti alla famiglia delle Pietre Verdi e che, in carta, sono indicate come prasiniti, anfiboliti e scisti anfibolici.

In tale area è stato possibile osservare direttamente due affioramenti in posto solo lungo la strada a monte delle ultime case e lungo la strada per Casa Timoteo, pertanto non si è potuto cartografare con precisione gli effettivi limiti con i micascisti: tuttavia la frequente presenza di massi sparsi, per tutto il Moncucco, riconducibili alle suddette Pietre Verdi, fa ragionevolmente ipotizzare la diffusione di questo litotipo per l'intera area.

Per quanto riguarda, invece, l'aspetto strutturale, nel corso del rilevamento di campagna non sono state osservate strutture derivanti da deformazione fragile – duttile, quali sistemi plicativi di particolare interesse o faglie.

Per contro si è constatata la presenza, alquanto pervasiva, di giunti, diaclasi e fratture in genere, in tutti gli affioramenti osservati.

Naturalmente, tale condizione è riscontrabile solo per le porzioni più superficiali degli ammassi rocciosi ed è chiaramente imputabile ai fenomeni di *rilassamento* derivanti dal minore confinamento delle rocce di superficie.

Tale ridotto confinamento è verosimilmente alla base dei fenomeni di frana per crollo (causa predisponente), rinvenibili in particolare nel fondovalle di Comba Traversero.

Infine, dall'esame dei piani di scistosità, si denotano condizioni di prevalente isorientazione, con direzioni prevalenti variabili da N 30° W a N 80° W ed angoli d'inclinazione variabili da circa 30° a 50° verso SW.

6. COMMENTO ALLA CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI, DELLA DINAMICA FLUVIALE E DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE.

GEOMORFOLOGIA E DINAMICA EVOLUTIVA DELL'AREA

Il territorio del Comune di Lusernetta presenta i caratteri geologico – morfologici tipici delle zone di bassa montagna: si nota, infatti, una morfologia a rilievi arrotondati, particolarmente favorevole al radicamento di una fitta vegetazione arbustiva ed arborea, che occupa la quasi totalità dei settori in rilievo.

In tali ambienti, le coperture detritiche eluvio – colluviali sono quasi uniformemente distribuite lungo tutte le zone in rilievo, costituendo quindi un ostacolo all'individuazione delle rocce del substrato.

Gli affioramenti rocciosi, presenti in numero alquanto esiguo, appaiono quasi sempre di ridotte dimensioni e risultano frequentemente fratturati ed intensamente alterati: la loro rinvenibilità è, inoltre, quasi sempre limitata in corrispondenza dei tagli artificiali per le strade.

Passando ad esaminare la dinamica evolutiva essa appare alquanto modesta in tutta l'area e la maggiore evidenza morfologica, di locali condizioni di dissesto, è data dalla presenza di locali fenomeni di frana, per saturazione e fluidificazione della copertura detritico – eluviale, e di altrettanto localizzate frane per crollo.

Fenomenologie di tale natura sono state osservate essenzialmente sul Moncucco (versanti Nord e Ovest) e, in minima misura, ad Ovest di Borgata Rostagnoli.

A tal proposito va precisato che il suddetto dissesto interessa la sola copertura superficiale e si esplica essenzialmente in forma di erosione accelerata, con progressiva asportazione delle locali coltri eluvio – colluviali e detritiche.

E' verosimile che tali condizioni dissestive siano almeno in parte imputabili al locale diradamento della copertura boschiva, con la conseguente perdita della capacità di trattenimento del terreno, cui segue una ridotta disponibilità di assorbimento delle acque più superficiali, con conseguente incremento della saturazione dei terreni.

Le frane per crollo sono localizzate, per lo più, in corrispondenza delle incisioni torrentizie, in particolare nel settore inferiore di Comba Traversero, dove ampi accumuli di detrito, a blocchi metrici e plurimetrici, occupano parte del versante destro della stretta valle.

In tutti i casi osservati si è potuto notare come la dislocazione delle porzioni rocciose sia avvenuta essenzialmente in corrispondenza dei piani di scistosità che, in tale settore, hanno orientazione prevalente a franapoggio.

Fenomeni riconducibili ad anomalie di drenaggio delle acque superficiali, con conseguente progressiva reptazione del suolo verso il basso, possono essere ricondotte a lente dinamiche per soliflusso.

Nell'area esaminata sono state osservate due aree interessate da tale fenomenologia, in corrispondenza di *Case Forest* e nel settore Sud Ovest del Moncucco.

In entrambi i casi si è potuto constatare la presenza di ondulazioni del versante, contropendenze e, in particolare nella zona del Moncucco, di condizioni di sovrassaturazione dei suoli.

In nessun caso sono state notate *rottture* nella coltre detritica, con formazione di fratture di distensione – trazione, a dimostrazione del fatto che la fenomenologia è soggetta ad un'evoluzione lenta o anche a temporanee condizioni di stabilità.

Fenomeni di dissesto di tipo lineare, cioè lungo le aste torrentizie, con possibile franosità lungo i versanti, sono rinvenibili in corrispondenza di diverse aste torrentizie, in particolare nelle porzioni più elevate dell'area.

Di solito tali dinamiche hanno luogo in corrispondenza dei settori di versante più acclivi, dove sono maggiori sia l'energia di trasporto, sia la capacità erosiva del rispettivo corso d'acqua.

Tra *Pian Porcile* e *Casa Pavarina* è possibile osservare come la dinamica fluviale (Rio Rivairola) abbia favorito l'attivazione di processi di frana per crollo e di movimenti gravitativi composti, di scoscendimento – colamento della coltre colluviale e detritica: tutta la parte alta del bacino del Rio Rivairola si presenta come un versante vulnerabile per fluidificazione dei terreni incoerenti della copertura superficiale ("soil slip").

In questa sede occorre, infine, mettere in evidenza come tali condizioni di dissesto lungo le aste torrentizie, favorendo l'accumulo di materiale detritico lungo il fondovalle, costituiscano una possibile causa predisponente di fenomeni di trasporto solido (colamenti e debris flows) che possono potenzialmente riversarsi sui fondovalle.

Condizioni di questo tipo sono possibili in particolare in corrispondenza del conoide ad Est di *Case Possetti*, che è da considerarsi attivo proprio in ragione della disponibilità di accumuli detritici lungo il fondovalle.

LITOLOGIA

I litotipi cartografati nell'area sono rocce pretriassiche facenti parte del Massiccio Dora – Maira. In seguito al rilevamento di campagna si è potuto individuare, soprattutto nel settore occidentale, la presenza di gneiss, mentre si è potuto constatare la prevalenza di micascisti per parte del settore centrale ed orientale.

Ai suddetti litoti si aggiungono le anfiboliti, gli scisti anfibolici e le prasiniti, sempre appartenenti al Massiccio Dora – Maira, localizzate limitatamente alla zona del Moncucco.

Per quanto riguarda, invece, le coperture quaternarie, sono individuabili le seguenti tipologie deposizionali:

- **depositi eluvio – colluviali;**
- **depositi eluviali;**
- **depositi fluvio – torrentizi attuali e recenti (Olocene);**
- **depositi torrentizi antichi (Pleistocene medio);**
- **depositi di conoide alluvionale;**
- **detrito a blocchi sparsi.**

I **depositi eluvio – colluviali** sono pressoché uniformemente distribuiti lungo tutti i versanti e sono quasi sempre in associazione con il detrito di falda, generalmente sottostante all'eluvio – colluviale.

La potenza di questi depositi è solitamente compresa tra 1 e 2 metri e, quindi, costituiscono una sorta di *patina* superficiale, a semplice copertura del substrato.

Nel corso del rilevamento si è potuto constatare che questi depositi si presentano spesso intensamente pedogenizzati.

Similari a questi sono i **depositi eluviali**, localizzati soprattutto nelle aree semipianeggianti, in corrispondenza di ampi terrazzamenti lungo il versante e nelle zone culminali.

Si tratta di prodotti evoluti in sito, autoctoni e quindi non rimaneggiati. Essi occupano in gran parte le zone caratterizzate da dinamica evolutiva scarsa o nulla, cioè i punti dove i processi d'alterazione chimica delle rocce hanno potuto agire indisturbati.

La loro potenza è variabile ma è ragionevole ritenere che sia superiore rispetto a quella dei depositi eluvio – colluviali.

I prodotti eluviali, osservati nel territorio di Lusernetta, sono caratterizzati sempre da un elevato grado di pedogenesi.

Nella zona del Moncucco, in particolare, si possono osservare degli eluvium particolarmente alterati, di aspetto rosso intenso ed a composizione limoso – argillosa, a dimostrazione della loro intensa ferrettizzazione.

I **depositi fluvio – torrentizi attuali e recenti (Olocene)** sono costituiti da ghiaie e ciottoli decimetrici con matrice sabbiosa subordinata e si estendono occupando la totalità dell'alveo del Torrente Luserna e del Rio Serbial.

Sono chiaramente distinguibili dai depositi torrentizi antichi oltre che per il differente grado di alterazione e pedogenesi, anche per la delimitazione data dai terrazzi derivanti dalla più recente dinamica evolutiva dei rispettivi corsi d'acqua.

In altre parole si è potuto osservare che i depositi alluvionali recenti sono chiaramente distinguibili da quelli più antichi perché separati da orli di terrazzo ben marcati e, soprattutto verso Est, particolarmente alti rispetto al fondovalle dei T. Luserna e Pellice.

I **depositi torrentizi antichi (Pleistocene medio)** occupano gran parte del fondovalle e certamente interessano l'intero concentrico di Lusernetta.

Come detto in precedenza essi sono ben distinguibili, rispetto a quelli attuali e recenti, sia per la loro posizione morfologica decisamente più rilevata, sia per il maggiore grado di pedogenesi dei suoi depositi.

Il fitto reticolo di terrazzi, risalente ad una dinamica antica, testimonia le frequenti divagazioni del T. Luserna, dalla sua originaria posizione pedecollinare fino alla posizione attuale.

I **depositi di conoide alluvionale** sono rinvenibili in corrispondenza di Case Possetti e a Sud Est di Cascina Pravillar.

I depositi alluvionali che li costituiscono sono eteropici rispetto ai depositi alluvionali di fondovalle, cioè i depositi torrentizi antichi e di conoide sono tra loro interdigitali.

In corrispondenza di ciascun conoide non si riscontrano i netti cambiamenti di pendenza che, di solito, permettono di delinearne la geometria, ma si osserva una gradualità di passaggio da quelli che sono i depositi di conoide veri e propri ai depositi del T. Luserna.

Questo è, verosimilmente, un segno della modesta attività evolutiva dei rispettivi bacini idrografici.

Possibili attivazioni (come nel novembre 2016), con sviluppo di colate detritiche (*debris – flow*), sono tuttavia possibili soprattutto sul conoide ad Est, che ha un bacino idrografico di maggiori dimensioni.

Nell'allegata "*Carta Geomorfologica...*" si può, infatti, osservare che l'asta torrentizia principale è interessata da fenomeni franosi lungo i versanti, con conseguente accumulo di materiale detritico, rimobilizzabile in caso di piene intense.

Infine, gli accumuli di **materiale detritico, in forma di blocchi sparsi** da decimetrici a metrici, sono individuabili principalmente nei pressi di Pian Porcile e, in misura molto minore, sul Moncucco.

Si tratta, verosimilmente, di depositi relitti da frana di crollo, depositi da pareti ormai totalmente smantellate.

Una possibile evoluzione può aver luogo a livello locale o anche solo del singolo masso, per erosione accelerata del deposito su cui giacciono.

In questo caso non si possono escludere eventuali movimenti, da lenti a veloci, verso vall

7. COMMENTO ALLA CARTA DELLA CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA DEI TERRENI

Questo elaborato raggruppa i terreni in differenti unità, in relazione alle rispettive caratteristiche tecnico – meccaniche, stimate in base ai dati di letteratura specifica ed all’esperienza professionale dello scrivente.

L’utilità della cartografia litotecnica consta nell’immediata attribuzione di un orientativo “grado di bontà” tecnico – meccanica dei terreni, sedi di potenziali interventi di ingegneria civile, volti alla realizzazione di nuove infrastrutture urbanistiche ed al consolidamento del patrimonio edilizio esistente.

Nel seguito vengono esaminati i due complessi geolitologici fondamentali, cioè le rocce del substrato pretriassico ed i depositi della copertura quaternaria.

SUBSTRATO ROCCIOSO PRETRIASICO

Gli ammassi rocciosi presenti nel territorio comunale sono stati raggruppati in un unico gruppo che comprende gli **gneiss occhiadini** a grana fine, fortemente laminati, ed i **micascisti** caratterizzati anch’essi da marcata laminazione per l’elevato contenuto in miche.

Le litologie, entrambe molto massive, anche se con scistosità più pronunciata nel caso dei micascisti, presentano un comportamento meccanico, evidenziato mediante la classificazione di *Bieniawski (1973)*, i cui criteri permettono di formulare un giudizio di tipo semi-quantitativo sulle caratteristiche globali del substrato (anche se dedotto dai soli dati di letteratura).

Secondo tale classificazione, il substrato compatto appartiene alle classi 2 e 3 del RMR ed il giudizio sulla qualità dell’ammasso varia da buono (gneiss) a discreto (micascisti), con i seguenti parametri geomeccanici:

LITOTIPO	φ (°)	c (Kpa)	γ (KN/m ³)	CATEGORIE DI SOTTOSUOLO D.M. 17/01/2018
Gneiss occhiadini	35 ÷ 45	300 ÷ 400	25 ÷ 27	A
Micascisti	25 ÷ 35	200 ÷ 300	23 ÷ 25	A

Tabella 1 – Caratteristiche litotecniche delle rocce e categorie di sottosuolo del D.M. 17/01/2018

COPERTURE QUATERNARIE

Costituiscono le litologie nettamente prevalenti in superficie, nonostante la loro potenza sia irrisoria rispetto alle rocce del Complesso Pretriassico immediatamente sottostante.

Questi depositi sono stati classificati in riferimento alla loro composizione granulometrica I.s.

I depositi **depositi fluvio – torrentizi attuali e recenti (Olocene)** e i **depositi torrentizi antichi (Pleistocene medio)**, rispettivamente GSC e GSM nell'allegata Carta, sono i più sviluppati e potenti e costituiscono la parte superficialmente preponderante (settori subpianeggianti e prossimi ai corsi d'acqua) del territorio comunale.

I **depositi colluviali** (con il detrito di falda ad essi associato) e quelli **eluviali** occupano, invece, la quasi totalità dei settori di versante, permettendo solo l'affioramento di sporadici ammassi rocciosi, estesi appena poche decine di metri.

In definitiva sono stati distinti 4 differenti tipi litologici, di cui 3 a prevalente composizione ghiaioso – sabbiosa, con proporzione di materiale fine variabile e crescente nella transizione da “GSC” a “GSm” ed a “GSM”.

La quarta litologia, di natura eluviale, è contraddistinta da percentuali di limo e argilla nettamente superiori, che riducono proporzionalmente l'*indice di bontà* geotecnica, rendendo più onerosa la realizzazione degli interventi territoriali che la riguardano.

Di tutti i suddetti gruppi granulometrici è stata fornita la caratterizzazione geotecnica, che è risultata buona per i primi tre (GSC, GSM e GSm) e scadente per il quarto (M).

Si elencano qui di seguito i parametri geotecnici desunti dalla letteratura tecnica corrente:

LITOTIPO	φ' (°)	c' (Kpa)	γ (KN/m ³)
GSC (GHIAIA E SABBIA CON CIOTTOLI) <i>Depositi fluvio – torrentizi attuali e recenti</i>	33 ÷ 35	0	20 ÷ 21
GSM (GHIAIA E SABBIA CON LIMO E ARGILLA) <i>Depositi torrentizi antichi</i>	30 ÷ 35	0	18 ÷ 20
GSm (GHIAIA E SABBIA LIMO-ARGILLOSA CON CIOTTOLI SPARSI) <i>Depositi colluviali associati a detrito di falda</i>	31 ÷ 33	0	18 ÷ 20
M (LIMO SABBIOSO ± ARGILLOSO) <i>Depositi eluviali (limo e argilla > 10 %)</i>	24 ÷ 28	10 ÷ 30	18 ÷ 19

Tabella 2 – Caratteristiche litotecniche dei terreni

8. COMMENTO ALLA CARTA DELL'ACCLIVITA'

La scelta delle classi di pendenza adottate nella carta allegata si basa su numerose osservazioni di campagna e su un attento esame della bibliografia esistente.

In questa sede sono state considerate quattro classi di pendenza.

PRIMA CLASSE (0° ÷ 5°)

Dati i modesti valori di acclività questa classe interessa naturalmente gran parte della piana di fondovalle, sulla quale peraltro si concentra la maggior parte degli edifici esistenti.

Sono, comunque, rinvenibili lembi sub pianeggianti anche in prossimità di alcune zone di cresta, quali le porzioni sommitali della collina di Moncucco e di C.na Poero.

SECONDA CLASSE (5° ÷ 15°)

Si è potuto constatare che pendii con valori tali di inclinazione, nelle zone collinari ed in quelle montuose, non hanno un grande peso agli effetti della stabilità.

L'inclinazione di 10° rappresenta, inoltre, il limite delle coltivazioni intense di tipo meccanizzato.

Osservando la cartografia, si nota che le zone con pendenza inferiore o uguale a 10° sono estese soprattutto sui depositi alluvionali e di conoide del fondovalle, ed in particolare nella fascia di raccordo tra la piana ad Ovest del concentrico ed i primi pendii.

Vi è poi tutta una serie di piccole aree, scarsamente pendenti, distribuite perlopiù lungo le zone in cresta.

Unitamente alla classe precedente, in corrispondenza o in prossimità di queste porzioni subpianeggianti, si concentra la maggiore quantità di edifici.

TERZA CLASSE (15° ÷ 30°)

E' concentrata essenzialmente in corrispondenza della fascia di raccordo tra pianura e rilievi, in particolare nella collina di Moncucco e ad Ovest della stessa.

Analoghe condizioni si rilevano anche in corrispondenza dell'area indicata in carta come "Pian Porcile".

QUARTA CLASSE (oltre 30°)

Interessa ristrette fasce di pendio, concentrate soprattutto in prossimità dei maggiori impluvi.

Questa è senz'altro la classe a cui può essere attribuito il maggior grado di instabilità potenziale, poiché il suo valore angolare tende ad oltrepassare l'angolo di natural declivio di diversi materiali incoerenti, condizione che si verifica quando i terreni sono imbibiti d'acqua, sia per la presenza di falde superficiali, sia a seguito di precipitazioni meteoriche.

In presenza di intense precipitazioni si può, infatti, verificare la riduzione del valore dell'angolo d'attrito interno dei materiali detritici sciolti, con conseguente possibile innesco di fenomeni gravitativi quali smottamenti, scivolamenti planari, soliflussi e creepings.

9. COMMENTO ALLA CARTA GEOIDROLOGICA

Questa carta è finalizzata alla rappresentazione del territorio sulla base del reticolato idrografico superficiale, naturale ed artificiale, dei relativi bacini e dei complessi litologici omogenei dal punto di vista del comportamento geoidrologico.

Osservando nell'insieme il reticolo idrografico, sia di pianura, sia dei rilievi, si può notare, globalmente, la sussistenza di un sistema di drenaggio delle acque abbastanza diffuso realmente e sufficientemente gerarchizzato.

Tale sistema consente, per gran parte del territorio, una soddisfacente capacità di drenaggio e smaltimento delle acque superficiali, minimizzando in tal modo le possibilità d'impostazione di condizioni di instabilità locale, soprattutto per le coltri detritiche, le più direttamente interessate da dissesto per condizioni di soprassaturazione.

Dove, invece, per anomalie nel sistema di drenaggio, si verificano ristagni d'acqua è allora possibile che l'incremento di pressioni idrostatiche (pressioni neutre) induca la mobilitazione dei terreni superficiali, favorendo così l'impostazione di fenomeni di reptazione del suolo (soliflussi). Casi di questo tipo sono stati osservati in corrispondenza di "C. Forest" e nel settore Sud Ovest del Moncucco.

Esaminando, invece, la cartografia sotto l'aspetto litologico, si osserva in primo luogo un'estesa fascia di fondovalle, sub pianeggiante, caratterizzata dalla deposizione, in epoche diverse, di materiali di origine fluvioglaciale prima e fluviale attualmente.

Si tratta di depositi a composizione essenzialmente ghiaioso – sabbiosa ma, nel caso dei depositi alluvionali recenti si rileva la significativa presenza di ciottoli, mentre nei depositi fluvioglaciali si evidenzia la presenza di una matrice limoso – sabbiosa.

I più antichi depositi fluvioglaciali hanno subito già un processo, parziale e superficiale, di alterazione chimica e, quindi, di pedogenesi.

I depositi alluvionali, recenti ed attuali, non essendo ancora alterati, presentano una struttura ancora molto porosa e permeabile, risultando quindi i terreni più idonei alla veicolazione delle acque e al tempo stesso quelli dove è più rapido ed efficiente l'interscambio tra le acque di falda e le acque del reticolo superficiale.

Al fine di definire il locale andamento della superficie di falda, si è nuovamente proceduto all'esecuzione di una campagna freatimetrica, condotta il 1 settembre 2022, facendo riferimento ai pochi pozzi ancora accessibili nel fondovalle (5 in tutto).

Da tale indagine è emerso un andamento alquanto variabile della superficie piezometrica della falda libera.

Tale andamento irregolare è probabilmente spiegabile con la presenza di livelli o lenti limoso – argillose, verosimilmente presenti nei depositi fluvioglaciali, che potrebbero giustificare la presenza di un acquifero multi falda.

Avvalendosi dei pochi dati freaticometrici a disposizione si è quindi proceduto al tracciamento delle linee isofreatiche, cioè le linee di ugual quota della superficie piezometrica.

A tal proposito occorre precisare che la scarsità d'informazioni non permette di avere un quadro chiaro e completo dell'andamento della superficie piezometrica, sia per la difficoltà di correlare i valori di quota, nel settore ad Ovest del concentrico, sia per la scarsità d'informazioni nel settore ad Est dello stesso.

Tuttavia le evidenze morfologiche rendono plausibile un andamento delle linee isofreatiche con la concavità rivolta verso la pianura ad Est, a testimoniare quindi la progressiva alimentazione del T. Luserna da parte delle falde superficiali, impostatesi nella zona di transizione tra pendii e pianura, falde che a loro volta sono alimentate dai corsi d'acqua del reticolo montano.

I dati freaticometrici del pozzo n° 003 (- 2.9 m da p.c.) e quelli del pozzo n° 004 (- 2.8 m da p.c.) misurato il 20 luglio 2002 (successivamente il pozzo non era più accessibile) hanno evidenziato un'area caratterizzata da falda freatica a bassa profondità.

Per quanto riguarda le caratteristiche geoidrologiche dei terreni lungo i pendii, occorre in questo caso premettere che la quasi totalità dei versanti è interessata da coltri eluviali e colluviali aventi potenza di pochi metri: la permeabilità di questi terreni è alquanto variabile ed è subordinata al grado di alterazione e di pedogenesi a cui gli stessi depositi sono stati sottoposti.

I prodotti eluviali risultano spesso intensamente pedogenizzati e quindi sono frequentemente ricchi in frazione argillosa e limosa. La permeabilità di questi prodotti risulta, pertanto, alquanto bassa.

I depositi colluviali, meno pedogenizzati e compattati, presentano invece una permeabilità superiore.

Alla base di tale coltri è, infine, rinvenibile il substrato prequaternario, costituito da litoti alquanto massivi (gneiss e micascisti) che però sono interessati da un esteso sistema di fratturazione solo nelle porzioni più superficiali.

Nelle suddette condizioni è possibile una rapida veicolazione delle acque raccolte in corrispondenza dell'interfaccia substrato – coltri di superficie.

Quindi, questi ammassi rocciosi presentano una buona porosità fissurale, favorevole al drenaggio delle acque superficiali ma, per contro, sono caratterizzati da una scarsa capacità di immagazzinamento delle acque.

10. COMMENTO ALLA CARTA DELLE OPERE DI DIFESA IDRAULICA CENSITE

La carta riporta le opere interferenti con il reticolo idrografico e comprende, oltre alle opere trasversali, quali le briglie e le soglie, anche le opere longitudinali, quali i muri di sponda, le scogliere, le gabbionate e gli interventi di ingegneria naturalistica.

A tali opere vengono aggiunti i ponti poiché possono costituire potenziale ostacolo al deflusso delle acque di piena: si ricorda che per “ponte” si intende un attraversamento di lunghezza pari ad almeno 6 metri e, quindi, sono esclusi da tale trattazione tutti gli interventi di attraversamento quali gli scatolari ed i tubi in cls.

Nell’ambito del presente lavoro sono state individuate le seguenti opere:

PONTI	BRIGLIE	DIFESE DI SPONDA	SOGLIE	CANALIZZAZIONI
14	9	21	5	2

Per ciascuna di tali opere è stata compilata l’apposita scheda del “*Sistema Informativo Catasto Opere di Difesa*” (SICOD) riportata in allegato e contenente i dati dimensionali fondamentali: in accordo con il Dirigente del Settore Geologico della Direzione Difesa del suolo, si è convenuto di mantenere l’utilizzo delle tabelle Excel.

Inoltre, viene fornita la documentazione fotografica a corredo delle suddette schede SICOD.

In carta, infine, è riportata l’ubicazione di ciascuna opera, con il relativo codice identificativo, corrispondente al codice delle schede SICOD.

11. RISULTATI DELLO STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 1

Il territorio comunale di Lusernetta, sulla base dei dati geognostici a disposizione (geotecnici e geofisici) e dei rilievi in sito, è stato suddiviso in due macroaree:

1. L'area comprendente i rilievi e costituita dalle rocce del Massiccio Dora – Maira;
2. L'area dei depositi quaternari, concentrati prevalentemente nei settori pianeggianti di fondovalle.

I rilievi presentano una copertura eluvio – colluviale pressoché continua e di modesto spessore (da meno di un metro fino a qualche metro): gli spessori maggiori sono per lo più riscontrabili nelle superfici semipianeggianti, mentre quelli minori sono presenti nei settori più acclivi.

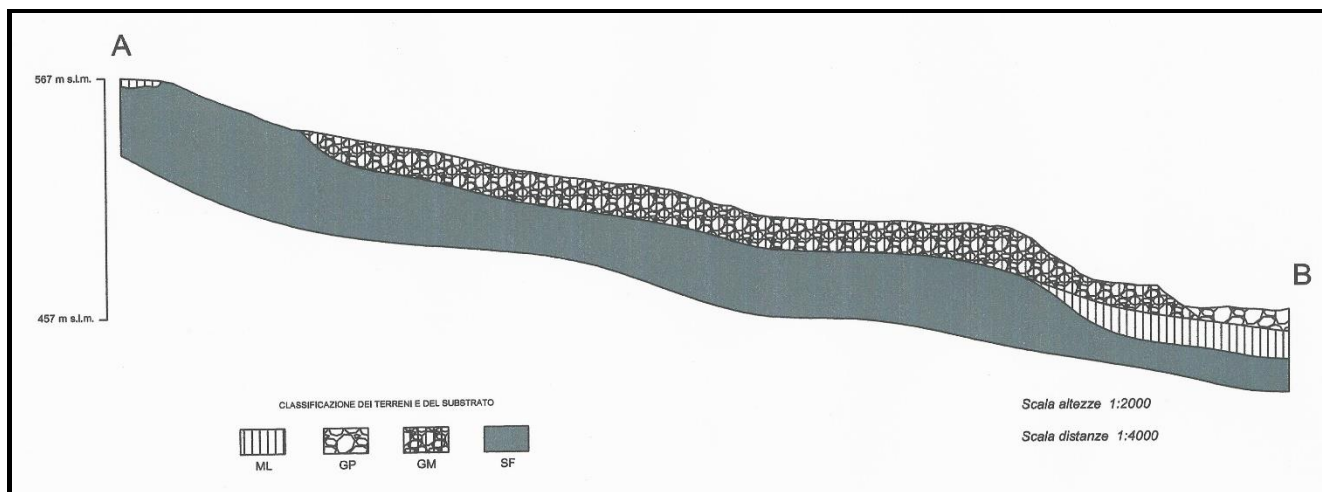
Nell'area comprendente i rilievi sono stati inoltre distinti corpi deposizionali quaternari, di spessore stimabile tra 3 e 5 metri, costituenti lembi deposizionali a bassa acclività, costituiti da limi sabbiosi e sabbie fini limose.

Lo spessore delle coperture quaternarie aumenta progressivamente nei settori di fondovalle (in particolare il settore semipianeggiante che si sviluppa a monte del terrazzo fluviale sul T. Luserna è costituito da ghiaia, sabbia e limo con spessori variabili da 5 a 18 metri.

In corrispondenza dei fondovalle alluvionali dei Torrenti Pellice e Luserna e del Rio Serbial prevalgono depositi di apporto recente, costituiti da ghiaie con sabbia, ciottoli e blocchi.

Il settore fondovalle del T. Luserna è interessato da depositi limosi (di probabile origine lacustre), individuati dalle prove geoelettriche realizzate per la “Strada delle cave”, non osservabili direttamente in alveo poiché ricoperti dai depositi ghiaioso – sabbiosi con ciottoli.

L'assenza di affioramento di questi depositi limosi non consente la loro rappresentazione nella Carta geologico – tecnica, ma si è comunque tentata la ricostruzione nella sezione geologica A – B riportata di seguito.



I dati geognostici a disposizione non sono distribuiti in modo omogeneo su tutto il territorio comunale, ma sono limitati al solo settore terrazzato, subpianeggiante, sul quale si sviluppa gran parte dell'abitato di Lusernetta.

Infatti, i dati stratigrafici dei sondaggi a carotaggio sono limitati all'area urbanistica C6 ed alla "Strada delle cave" che attraversa il territorio comunale nel tratto a Nord.

Nell'ambito dei sondaggi disponibili, solo quattro intercettano il substrato.

Le opere di captazione (pozzi per acqua) sono tutte private e non dispongono di stratigrafie: l'unico dato disponibile è quello relativo alla soggiacenza della falda.

Anche per le misure geofisiche (tomografie geoelettriche ERT e misure HVSR) si precisa che sono concentrate nel solo ambito pianeggiante del concentrico e, quindi, la restante parte del territorio comunale risulta priva di dati e misure nonostante la presenza di alcune borgate e nuclei residenziali.

12. COMMENTO ALLA CARTA DI SINTESI DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA

Per l'elaborazione di questa importante carta sono stati *"incrociati"* i dati che provengono da tutte le carte tematiche descritte in precedenza, sia di analisi sia di microzonazione sismica, integrando le informazioni di terreno con quelle che provengono dalla bibliografia.

La Carta di Sintesi è stata redatta in conformità con le disposizioni contenute nella Circolare del Presidente della Giunta Regionale n° 7/LAP del 8 maggio 1996.

Sono state, quindi, adottate le varie classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica, corrispondenti a gradi di pericolosità geomorfologica crescente.

Il livello di pericolosità geomorfologica è stato definito mediante:

- La sovrapposizione dei dati provenienti dalle carte tematiche redatte sulla base del rilevamento di terreno;
- L'analisi in stereovisione delle fotografie aeree del territorio comunale;
- L'analisi dei dati bibliografici, delle Carte tematiche della Banca Dati Geologica della Regione Piemonte e della cartografia allegata al P.A.I.

Si precisa che, alla luce delle caratteristiche morfologiche del territorio comunale, non si è ritenuto opportuno utilizzare la Classe I di idoneità all'utilizzazione urbanistica.

CLASSE II: *"porzioni di territorio ove sussistono condizioni di moderata pericolosità geomorfologica".*

E' stata inserita in questa classe buona parte delle aree urbanizzate del territorio comunale.

I condizionamenti geomorfologici negativi sono legati alla modesta acclività del versante.

L'utilizzazione urbanistica di tali aree è vincolata all'adozione ed al rispetto di modesti accorgimenti tecnici, nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo, finalizzati al superamento degli elementi di pericolosità geomorfologica.

Alla classe II si aggiungono le sottoclassi **IIa** e **IIb**:

CLASSE IIa: “porzioni di territorio in cui la falda freatica è presente a debole profondità dal piano campagna”.

Sono aree edificabili dopo specifici studi idrogeologici di dettaglio sulla soggiacenza della falda (utilizzando sondaggi geognostici attrezzati con piezometro), rimanendo comunque sconsigliata la realizzazione di piani interrati.

CLASSE IIb: “porzioni di territorio gravate da condizionamenti geomorfologici e topografici”.

Sono stati inseriti in questa classe i terrazzi con scarpata di altezza minore di 10 metri che occupano le zone di fondovalle del territorio comunale, di raccordo tra i versanti collinari e il T. Luserna.

Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio (studi geologico – geotecnici corredati di verifiche di stabilità del pendio) che valutino l’interazione opera – pendio.

CLASSE III: “porzioni di territorio che presentano caratteri geomorfologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti”.

Comprende le porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell’area, sono tali da impedirne l’utilizzo qualora inedificate o richiedendo l’opportunità di interventi di riassetto territoriale, nei casi di tutela del patrimonio esistente.

Alla classe III si aggiungono le sottoclassi **IIIa, IIIb2, IIIb3, IIIb4** oltre alla classe **III indifferenziata** (come indicato nella circolare n° 7/LAP del 08/05/1996).

Le sottoclassi IIIa e IIIb sono caratterizzate dal medesimo grado di pericolosità geomorfologica, ma con condizioni di rischio maggiore nella seconda, per la presenza di edifici o piccoli centri abitati, tali da rendere necessari interventi di riassetto territoriale.

Nel caso della sottoclasse IIIb nuove opere o nuove costruzioni saranno ammesse solo a seguito dell’attuazione degli interventi di riassetto e dell’avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità.

La classe III indifferenziata, che può essere applicata nell’ambito di estesi versanti montani o collinari non edificati o con presenza di isolati edifici, comprende settori complessivamente in classe IIIa, con locali aree di classe IIIb ed eventuali aree in classe II, non cartografate o cartografabili alla scala utilizzata, al fine di consentire, a seguito di indagini geomorfologiche di dettaglio, la realizzazione di nuovi interventi edificatori ed il recupero dell’esistente. Per la classe III indifferenziata, come specificato al par. 6.1 della NTE/1999, sino ad ulteriori indagini di dettaglio da sviluppare nell’ambito di varianti future dello strumento urbanistico, valgono tutte le limitazioni previste per la classe IIIa.

Risultati

Sulla base delle indicazioni precedentemente esposte, è stato possibile assegnare le classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica per tutto il territorio comunale.

I risultati sono presentati nell'allegata "*Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*", dalla quale emergono i seguenti punti:

- **Classe III indifferenziata** – è stata assegnata a gran parte degli estesi versanti montani o collinari, non edificati o con presenza di edifici isolati, che caratterizzano buona parte del territorio comunale. Per gli edifici isolati ricadenti in classe III (esclusi quelli che ricadono in aree di dissesto attivo o incipiente) si ritiene possibile la manutenzione dell'esistente, la ristrutturazione e la realizzazione di ampliamenti igienico – funzionali a condizione che, prima della fase attuativa del progetto, venga elaborato uno specifico studio geologico – geotecnico per valutare le locali condizioni di pericolosità e di rischio e prescrivere gli accorgimenti tecnici per la loro mitigazione (sarà comunque sempre necessaria la dichiarazione liberatoria, manleva, prevista dall'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI approvate con D.P.C.M. del 24/05/2001).
- **Classe IIIa** - è stata assegnata a:
 1. Tutte le porzioni di pendio con pendenza uguale o superiore a 30°, per la possibile destabilizzazione della coltre eluvio – colluviale e detritica di copertura del pendio stesso, a seguito di piogge intense;
 2. Alle fasce di rispetto adiacenti ciascun corso d'acqua naturale e canale artificiale;

AMPIEZZA DELLE FASCE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA

A tutti i corsi d'acqua naturali e ai canali si applicano fasce di rispetto di inedificabilità assoluta aventi ampiezza pari a **10 m per gli edifici** e **5 m per le recinzioni**, dal ciglio di ciascuna sponda o dal piede di ciascun argine, fatte salve ampiezze maggiori individuate dalla Classe IIIa in quanto derivanti da valutazioni geomorfologiche puntuali.

Il **Canale Becetto** è stato fasciato, per un'ampiezza di **5 m** nei tratti a cielo aperto e di **10 m** nei tratti intubati, poiché è un corso d'acqua artificiale modulato più a monte da paratoie. La rappresentazione di queste fasce di rispetto sulla "*Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'uso urbanistico*", a causa di fattori di scala, deve essere considerata solo a titolo indicativo e, qualora gli interventi edilizi in progetto siano localizzati in prossimità di corsi d'acqua, tali distanze minime dovranno essere verificate sul terreno mediante rilievi topografici di dettaglio.

3. Alle fasce interessabili da fenomeni di alluvionamento, in particolare per quanto riguarda il fondovalle del T. Luserna e del Rio Serbial;
4. Ai conoidi alluvionali attivi, caratterizzati da pericolosità naturale molto elevata e privi di interventi di sistemazione, poiché sono possibili dinamiche da debris-flow in occasione di eventi meteorici intensi;

5. A tutti i settori di versante interessati da dissesto (aree di frana attiva e quiescente) ed alle aree potenzialmente instabili;
6. Alle scarpate dei terrazzi più elevati ubicate in sponda destra del T. Luserna per la loro generale elevata acclività.

- **Classe IIIb2** – è stata assegnata a:

1. Tutti i nuclei abitativi ubicati in zone sottoposte a pericolosità geomorfologica, per le quali è stata già assegnata la terza classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica;
2. Sono aree gravate da condizionamenti di tipo geomorfologico e idrogeologico e per le quali, in assenza di interventi di riassetto territoriale, sono consentite manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, adeguamento igienico funzionale (max 25 mq), recupero dei sottotetti esistenti, ampliamento in sopraelevazione (con dismissione del P.T. in aree con problemi idraulici), demolizione. Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo;
3. Dopo la realizzazione degli interventi di riassetto territoriale saranno, inoltre, possibili: ristrutturazione edilizia (senza demolizione e ricostruzione o con demolizione e ricostruzione), ampliamento in pianta e in sopraelevazione, demolizione, sostituzione edilizia, nuova costruzione, cambio di destinazione d'uso e cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...).

- **Classe IIIb3** – è stata assegnata a:

1. Sono aree gravate da condizionamenti di tipo geomorfologico e idrogeologico per le quali sono consentite solo manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, adeguamento igienico funzionale (max 25 mq), recupero dei sottotetti esistenti, ampliamento in sopraelevazione (con dismissione del P.T. in aree con problemi idraulici), demolizione. Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo;
2. Dopo la realizzazione degli interventi di riassetto territoriale saranno, inoltre, possibili: ristrutturazione edilizia (senza demolizione e ricostruzione o con demolizione e ricostruzione), ampliamento in pianta (max 20 %) e in sopraelevazione, demolizione, sostituzione edilizia (eventuali ampliamenti non superiori al 20 %), cambio di destinazione d'uso e cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...);
3. Gli edifici o porzioni di essi, interferenti con il reticolo idrografico minore (distanze minori di 10 metri dall'alveo), rientrano d'ufficio in questa sottoclasse.

- **Classe IIIb4** – è stata assegnata a:
 1. Sono aree gravate da condizionamenti di tipo geomorfologico e idrogeologico per le quali sono consentite solo manutenzione ordinaria e straordinaria e la demolizione;
 2. Dopo la realizzazione degli interventi di riassetto territoriale saranno, inoltre, possibili: restauro e risanamento conservativo (senza cambio di destinazione d'uso), adeguamento igienico funzionale (max 25 mq), recupero dei sottotetti esistenti (no nuove unità abitative), ampliamento in sopraelevazione (no nuove unità abitative), cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...);
 3. Anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.

- **Classe II** – è stata assegnata a:
 1. L'utilizzazione urbanistica di tali aree è vincolata all'adozione ed al rispetto di modesti accorgimenti tecnici, nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo, finalizzati al superamento degli elementi di pericolosità geomorfologica

- **Classe IIa** – è stata assegnata a:
 1. Alle aree caratterizzate dalla presenza della falda freatica a debole profondità;
 2. Sono edificabili dopo specifici studi idrogeologici di dettaglio sulla soggiacenza della falda (utilizzando sondaggi geognostici attrezzati con piezometro), rimanendo comunque sconsigliata la realizzazione di piani interrati.

- **Classe IIb** – è stata assegnata a:
 1. Alle ristrette fasce di terrazzo, ubicate lungo il fondovalle, per le moderate condizioni di pericolosità legate agli effetti di amplificazione sismica;
 2. Sono aree gravate da condizionamenti geomorfologici e topografici, superabili a livello di progetto esecutivo degli interventi;
 3. Sono edificabili dopo specifici studi di dettaglio (studi geologico – geotecnici corredati di verifiche di stabilità del pendio) che valutino l'interazione opera – pendio.

12. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Lo studio effettuato permette di avere un quadro esauriente delle caratteristiche geologico – morfologiche, idrogeologiche, geotecniche e sismiche di tutto il territorio comunale esaminato, come richiesto dalla Circolare P.G.R. n° 7/LAP del 08/05/1996 e s.m.i. e dagli indirizzi e criteri per la Microzonazione sismica di livello 1 che ha lo scopo di evidenziare aree che presentano lo stesso comportamento in occasione di eventuali sismi (Carta delle MOPS):

Sono state approfondite le segnalazioni contenute nella Cartografia del P.A.I., procedendo quindi all'esecuzione di indagini di dettaglio estese a tutto il territorio comunale, e sono state condotte dall'ingegnere idraulico le verifiche sui vari corsi d'acqua che possono interferire con le aree produttive del P.R.G.C. al fine di verificare la pericolosità dei corsi d'acqua, sia naturali che artificiali.

Sulla base di quanto già dedotto dall'analisi della Carta di Sintesi saranno da evitare, come scelte per l'espansione urbanistica, le zone con inclinazione superiore o uguale a 35° per evidenti limitazioni d'uso o necessità di costose opere accessorie di sostegno.

Presentano, inoltre, caratteristiche quasi ugualmente sfavorevoli all'edificazione le aree costituite dalla coltre detritica eluvio – colluviale, con spessore superiore al metro e con acclività compresa tra 20° e 40°, in particolare dove la copertura si presenta più soggetta a fenomeni di saturazione e fluidificazione.

Le aree che hanno già dato evidenti segni di dissesto dovranno essere ristabilizzate al più presto, per evitare un'espansione del fenomeno e il conseguente incremento della sua pericolosità.

Per la piana di fondovalle, i problemi maggiori sono di carattere idrogeologico e sono legati all'evoluzione dell'alveo del Torrente Luserna, per cui sarà necessario il rispetto delle distanze previste in cartografia e la realizzazione di periodici interventi di sistemazione.

Si consiglia caldamente, infine, la periodica pulizia delle sponde dei corsi d'acqua presenti nel territorio comunale, soprattutto in prossimità delle zone abitate, in corrispondenza dei ponti o di qualsiasi altro punto dove sia presente un restringimento dell'alveo (tratti intubati): un'accurata manutenzione lungo i corsi d'acqua attenua i rischi d'ostruzione e di possibile esondazione.

13. INTEGRAZIONI E MODIFICHE EFFETTUATE A SEGUITO DEI PARERI PROT. N° 31416/25.3 DEL 24/07/2003 E N° 13394/P DEL 09/09/2003 E DEL CONTRIBUTO ALLE CONFERENZE DI COPIANIFICAZIONE DEL 28/07/2022 E DEL 14/09/2023.

Il Settore Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico di Torino della Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Economia montana e foreste della Regione Piemonte si è espresso inizialmente (luglio e settembre 2003) nell'ambito del Gruppo Interdisciplinare.

Parere Prot. n° 31416/25.3 del 24/07/2003 (a firma del Dott. Geol. C. Cozza e del Dott. Ing. G. Massera).

Per rispondere al parere espresso dal Settore Decentrato OO.PP. si sono apportate le seguenti integrazioni e/o modifiche:

- Sono stati adeguatamente rappresentati, per tutto il loro corso, sia a cielo aperto che intubato, tutti gli elementi lineari (rii, impluvi, canali e bealere) che interferiscono con le aree oggetto di azzonamento;
- Per tutti i corsi d'acqua è stata indicata la tipologia del dissesto (lineare e/o areale) sulla base delle indicazioni e dei contenuti della D.G.R. n° 45 – 6656 del 15/07/2002 dove figura la nuova legenda regionale di riferimento dei dissesti;
- Per ciascuno dei dissesti individuati è stata definita la relativa intensità del processo/pericolosità secondo le indicazioni della suddetta D.G.R.;
- Tutte le tratte d'alveo che interessano gli azzonamenti del P.R.G.C. sono state oggetto di specifico studio idraulico, da parte dell'ing. V. Ripamonti, per verificare le condizioni di deflusso (nodi idraulici critici) e definire le fasce di rispetto di ciascun corso d'acqua.

Parere Prot. n°13394/P del 09/09/2003 (a firma del Dott. Geol. V. Giraud e del Dott. Geol. V. Coccolo).

Per rispondere al parere espresso da Arpa Piemonte si sono apportate le seguenti integrazioni e/o modifiche:

1. Nella “*Carta Geomorfologica, dei dissesti, della dinamica fluviale e del reticolato idrografico minore*”:

- Le frane segnalate sul versante NW del Moncucco sono state identificate con le sigle indicative della tipologia del movimento e dell'attività;

- Sono stati specificati i criteri di valutazione per la definizione delle aree in dissesto legate alla dinamica torrentizia localizzate a Sud (area EbA) e Sud-Est del concentrico (area EmA);
- Sono state riviste le classificazioni dei tre conoidi ubicati a Sud di case Possetti (Cam1) e si è distinto in carta i tratti di origine naturale da quelli legati all'attività antropica del reticolato idrico superficiale. Il canale artificiale, alimentato dal T. Luserna, che scorre parallelamente al versante e raccoglie le acque dei tre impluvi è stato indicato in carta e nella "*Carta Geoidrologica*";
- Sono state perimetrate le aree soggette a dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia lungo il T. Luserna, il Rio Serbial ed il tratto del T. Pellice nel territorio comunale, distinguendo il tipo di processo attivo e l'intensità del fenomeno;
- La delimitazione degli alvei di piena dei corsi d'acqua è stata fatta utilizzando criteri geomorfologici ed idraulici a seguito di specifico studio idraulico con il metodo in moto permanente *Hec – Ras*;
- Sono state compilate le schede di rilevamento per tutti i fenomeni di dissesto indicati nella cartografia di analisi del territorio e confrontate con i dati derivanti dal progetto IFFI e dal Geoportale Arpa Piemonte.

2. Nella "*Carta di Sintesi*":

- La maggior parte del territorio collinare di Lusernetta è stata collocata in Classe *III indifferenziata* al posto della precedente versione del PRG collocata in Classe *II* in quanto si è preferito operare con criteri improntati a maggiore cautela;
- La documentazione di carattere geologico che accompagna il Piano è stata completata con tutti gli elaborati previsti dalla Circolare PGR n° 7/LAP e redatti secondo lo standard individuato anche dalla D.G.R. n° 2/19274 del 08/03/1988 e dalla L.R. n° 19/85 all'art. 6.

CONTRIBUTO ALLA CONF. DI COPIANIFICAZIONE DEL 28/07/2022 (a firma del Dott. Geol. V. Giraud e della Dott. ssa Geol. P. Magosso).

Per rispondere al parere espresso dal Settore Geologico della Regione Piemonte si sono apportate integrazioni e/o modifiche a tutte le 6 Tavole di analisi ed alla Carta di Sintesi, oltre alla presente relazione geologica illustrativa e alle schede frane, conoidi, Sicod, dati geognostici e schede pozzi.

L'aggiornamento dei vari elaborati geologici (frutto di ulteriori sopralluoghi nel territorio comunale) ha, inoltre, consentito di eliminare alcuni errori materiali di trascrizione nella cartografia e di inserire nuove informazioni sull'assetto geomorfologico di Lusernetta.

Rispetto a quanto presentato nella Riunione preliminare del 24 maggio 2022 in C.so Bolzano 44 a Torino, si è proceduto ai seguenti aggiornamenti che hanno interessato la maggior parte degli elaborati geologici:

- Eliminazione dalla cartografia di P.R.G.C. del nuovo tracciato in progetto del Rio Cassere;
- Nuove misure freatiche dei pozzi;
- Modifica della geometria dei conoidi in località Possetti;
- Inserimento dorsale rocciosa nel lato sinistro del conoide 1-CAb1 in località Possetti;
- Modifica degli orli di terrazzo dello studio geologico in coerenza con quello di microzonazione sismica;
- Le scarpate principali dei terrazzi in destra del T. Luserna sono assegnate alla Classe IIIa;
- Eliminazione dei dissesti in località Amberga (EbA) e C. Timoteo (EmA) perché inesistenti;
- Inserimento a C. Timoteo della Classe II nella porzione a debole acclività verso NE;
- Modifica area F1, nella parte subpianeggiante adibita a zona picnic, collocata in Classe II;
- Inserite tutte le case di C. Marsaglia in Classe IIIb3;
- In località Possetti, inserite in Classe IIIb3 le case tra il conoide 3-CAb1 e la strada di accesso;
- Sostituita la Classe III indifferenziata con la Classe IIIa nelle aree con acclività superiore a 30°;
- Sostituita la Classe III indifferenziata con la Classe IIIa in località Possetti;
- Ampliata la fascia in Classe IIIa lungo il Rio Serbial nel tratto C. Bonetto – C. Pravillar;
- Inseriti sulla Carta Geologica due affioramenti di prasiniti a SW e W di C. Timoteo;
- Aggiornate le schede SICOD per la presenza di nuove opere lungo i corsi d'acqua;
- Fornito il database SICOD e i file delle fotografie di tutte le opere censite.

CONTRIBUTO ALLA CONF. DI COPIANIFICAZIONE DEL 14/09/2023 (a firma del Dott. Geol. V. Giraud e della Dott. ssa Paola Elena Bernardelli).

Per rispondere al parere espresso dal Settore Geologico della Regione Piemonte si sono apportate integrazioni e/o modifiche a tutte le 6 Tavole di analisi ed alla Carta di Sintesi (Tav. 7), oltre alla presente relazione geologica illustrativa e alle schede frane, conoidi, Sicod, dati geognostici e schede pozzi.

L'aggiornamento dei vari elaborati geologici (frutto di ulteriori sopralluoghi nel territorio comunale) ha, inoltre, consentito di eliminare alcuni errori materiali di trascrizione nella cartografia e di inserire nuove informazioni sull'assetto geomorfologico di Lusernetta.

Rispetto a quanto presentato nella prima seduta della seconda conferenza di copianificazione e valutazione del 08 giugno 2023, si è proceduto ai seguenti aggiornamenti che hanno interessato la maggior parte degli elaborati geologici:

- Rio Comba Traversero indicato come Eel e fascia rossa della classe 3a nella Tav. 7;
- Rimesso in Eel i due rii dei due conoidi a Possetti (1-CAb1 e 3-CAb1);
- Indicati con Eea i dissesti in località Possetti legati ai conoidi CAb1;

- Inseriti i sondaggi S1/Pz, S1, S2, S3, S4 nell'area D2 nella Tav. 6 (Litotecnica) e nella Carta Indagini MS1 delle MOPS;
- Inserito in classe 3a lembo a NE dell'area D1 e in classe 3b3 il piccolo edificio esistente;
- Inserito in classe 3b3 alcune parti di edifici collocati sul ciglio di scarpate (aree C1c – D1 – D3);
- Inserito in classe 3b4 l'edificio di Cascina Marsaglia a valle del muro in c.a. del Rio Cassere;
- Inserito in classe 3b4 l'edificio a valle del ponte PEGFPO013;
- Inserito in classe 3b3 l'edificio a Possetti in Via Vista angolo Via Traversero;
- Aggiornata idrografia Rio Comba La Losa a Possetti tra PEGFPO013 – PEGFPO012 e la relativa fascia in classe 3a;
- Individuata una fascia di 100 metri in classe 3a in dx Rio Comba La Losa (tra paratoia e Via Vista);
- Inserito nella Tav 2 i principali punti di criticità idraulica;
- Prodotte le schede dei processi lungo la rete idrografica;
- Riportato nella Tav. 4 (opere di difesa idraulica):
 - opere d'intersezione tra canale Becetto e rii Cassere e Comba La Losa;
 - muro in cls in sx Rio Cassere presso Cascina Marsaglia;
 - opere longitudinali sul Rio Serbial a monte dell'opera PEGFPO002;
 - scogliera in dx Rio Serbial vicino PEGFPO004;
 - muro in c.a. in sx Torrente Luserna;
 - eliminata dalla Tav. 4 l'opera PEGFDS003 perché nel Comune di Luserna San Giovanni;
- Inserito in classe 3b3 gli edifici isolati in ambito di fascia di rispetto dei corsi d'acqua;
- Aggiornate le schede SICOD per la presenza di nuove opere lungo i corsi d'acqua;
- Rettificato il confine comunale secondo le carte catastali e non secondo la carta BDTRE.

14. SCHEDE AREE DI PIANO

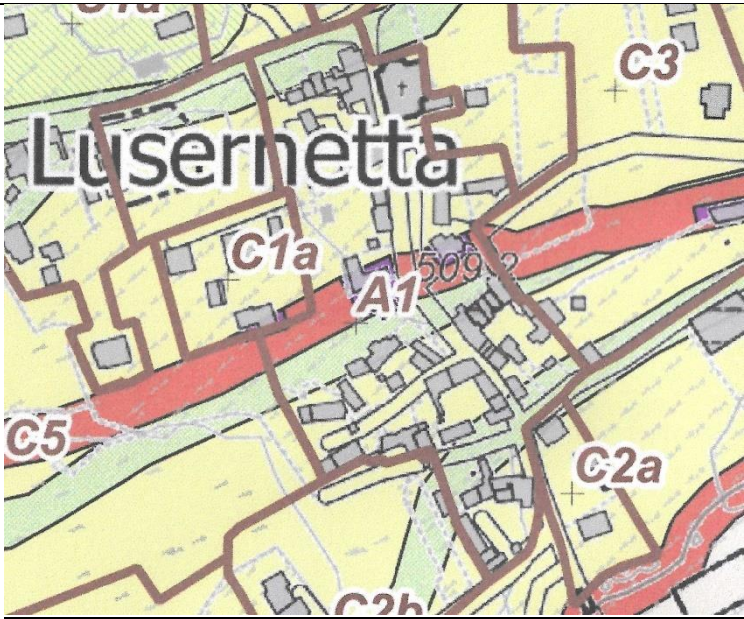
SIGLE URBANISTICHE

A1 – A2	Aree residenziali di importanza storico – artistica, ambientale e paesistica.
C1a,b,c C2a,b C3 C8 C9	Aree residenziali di completamento.
C4 C5 C6a,b	Aree residenziali di espansione.
C7	Area residenziale – artigianale di completamento.
D1	Area industriale di ristrutturazione.
D2	Area industriale di espansione.
D3	Area industriale di completamento.
F1 – F2 – F4	Aree per attrezzature d’interesse generale.

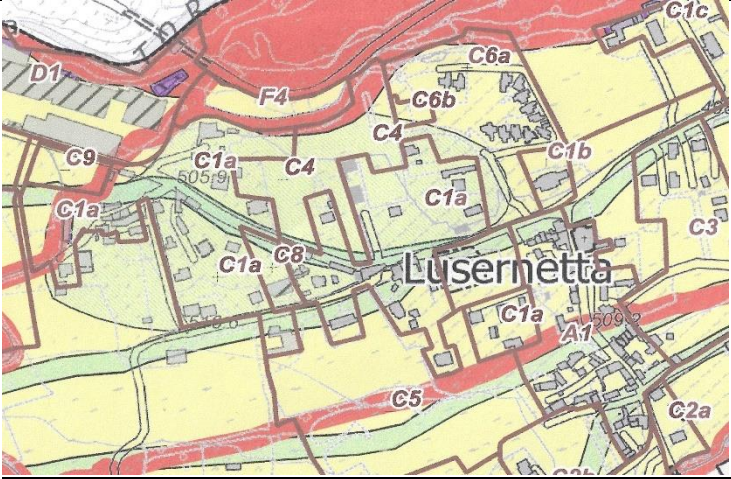
TABELLA RIASSUNTIVA SCHEDE AREE DI PIANO

SCHEDA	LOCALITA'	SIGLE URBANISTICHE	II	IIa	IIb	IIIa	IIIb2	IIIb3	III indiff	
1	Concentrico	A1	▲		▲	▲		▲		
		C1a	▲	▲	▲	▲		▲		
		C1b	▲							
		C1c	▲		▲	▲		▲		
		C2a	▲		▲					
		C2b	▲		▲					
		C3	▲		▲	▲		▲		
		C4	▲	▲	▲	▲				
		C5	▲		▲	▲				
		C6a	▲	▲		▲				
		C6b	▲	▲						
		C8	▲	▲	▲					
		F4	▲			▲				
2	Ponte Pietra	A2	▲		▲					
		C9	▲	▲	▲	▲				
		D1	▲			▲		▲		
		D2	▲		▲	▲				
		D3	▲		▲	▲		▲		
3	Case Possetti	C7				▲	▲			
4	Casa di Muni	F1	▲			▲			▲	
5	Cimitero	F2	▲		▲	▲				


SCHEDA 1 – Area A1

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico.
GEMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito subpianeggiante dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da tre terrazzi con scarpata di altezza minore di 10 metri.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in sinistra idrografica del Rio Serbial.
LITOLOGIA	I depositi fluvio – torrentizi antichi sono costituiti prevalentemente da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): peso di volume (γ) = 18 + 20 KN/m ³ ; angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° + 35° coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente maggiore di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alle scarpate dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo in modo tassativo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.</p> <p>CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro le fasce di rispetto di 5 m del Canale Becetto a cielo aperto, e 10 metri dove è intubato, è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIb3.</p> <p>CLASSE IIIb3: a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione indicate nel "Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'attuazione delle previsioni urbanistiche", sarà possibile realizzare la ristrutturazione edilizia, l'ampliamento in pianta e in sopraelevazione, la demolizione, la sostituzione edilizia, il cambio di destinazione d'uso e cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi non interrati).</p>


SCHEDA 1 – Area C1a

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi con scarpata di altezza minore di 10 metri. Gran parte dell'area è interessata dalla presenza della falda freatica a debole profondità. La parte più occidentale dell'area è interessata dal Rio Cassere che scorre per lo più intubato.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	I depositi fluvio – torrentizi antichi sono costituiti prevalentemente da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): peso di volume (γ) = 18 + 20 KN/m ³ ; angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 30°+ 35°; coesione (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alle scarpate dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIa: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio sulla soggiacenza della falda, rimanendo comunque sconsigliata la realizzazione di piani interrati.</p> <p>CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.</p> <p>CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro le fasce di rispetto di 10 m del Rio Cassere, è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3.</p> <p>CLASSE IIIb3: a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione indicate nel "Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'attuazione delle previsioni urbanistiche", sarà possibile realizzare la ristrutturazione edilizia, l'ampliamento in pianta e in sopraelevazione, la demolizione, la sostituzione edilizia, il cambio di destinazione d'uso e cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi non interrati).</p>


SCHEDA 1 – Area C1b

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi. Non è interessata da alcun terrazzo.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	I depositi fluvio – torrentizi antichi sono costituiti prevalentemente da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° ÷ 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente maggiore di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata del terrazzo, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.


SCHEDA 1 – Area C1c

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico (Borgata Rossetto).
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi, uno con scarpata di altezza minore di 10 metri e l'altro di altezza compresa tra 10 e 20 metri.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	I depositi fluvio – torrentizi antichi sono costituiti prevalentemente da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° ÷ 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente maggiore di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alle scarpate dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurate all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata. CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio. CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro la scarpata dell'alto terrazzo sopra Strada delle Cave è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3. CLASSE IIIb3: a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione indicate nel "Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'attuazione delle previsioni urbanistiche", sarà possibile realizzare la ristrutturazione edilizia, l'ampliamento in pianta e in sopraelevazione, la demolizione, la sostituzione edilizia, il cambio di destinazione d'uso e cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi non interrati).

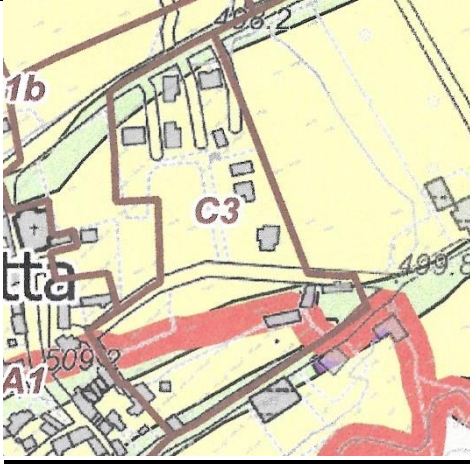
SCHEDA 1 – Area C2a

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI									
UBICAZIONE	Concentrico (Via San Rocco).								
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Sud-Est dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da un terrazzo con scarpata di altezza minore di 10 metri.								
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in sinistra idrografica del Rio Serbial.								
LITOLOGIA	L'area è per lo più costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa. La parte prossima al Rio Serbial è, invece, rappresentata da depositi fluvio – torrentizi, attuali e recenti, costituiti da ghiaie e sabbie con ciottoli.								
LITOTECNICA	<p>Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio):</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Depositi attuali e recenti</th> <th style="text-align: center; width: 50%;">Depositi antichi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• peso di volume (γ) = 20 ÷ 21 KN/m³ ;</td> <td>peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³</td> </tr> <tr> <td>• angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 33° ÷ 35°;</td> <td>angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 30° ÷ 35°</td> </tr> <tr> <td>• coesione drenata (c') = 0 Kpa ;</td> <td>coesione drenata (c') = 0 Kpa</td> </tr> </tbody> </table>	Depositi attuali e recenti	Depositi antichi	• peso di volume (γ) = 20 ÷ 21 KN/m ³ ;	peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m ³	• angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 33° ÷ 35°;	angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 30° ÷ 35°	• coesione drenata (c') = 0 Kpa ;	coesione drenata (c') = 0 Kpa
Depositi attuali e recenti	Depositi antichi								
• peso di volume (γ) = 20 ÷ 21 KN/m ³ ;	peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m ³								
• angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 33° ÷ 35°;	angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 30° ÷ 35°								
• coesione drenata (c') = 0 Kpa ;	coesione drenata (c') = 0 Kpa								
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi recenti è elevata mentre la permeabilità di quelli antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.								
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata del terrazzo, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici. Il settore meridionale dell'area è caratterizzato da un'elevata pericolosità geomorfologica legata alla presenza del Rio Serbial e all'area di esondazione da esso determinata che confina l'area urbanistica.								
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.</p>								

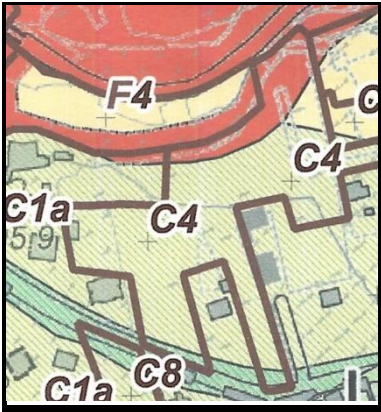
SCHEDA 1 – Area C2b

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico (Cascina Gandini).
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Sud-Est dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da un terrazzo con scarpata di altezza minore di 10 metri.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in sinistra idrografica del Rio Serbial.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° ÷ 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente maggiore di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata del terrazzo, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata. CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.

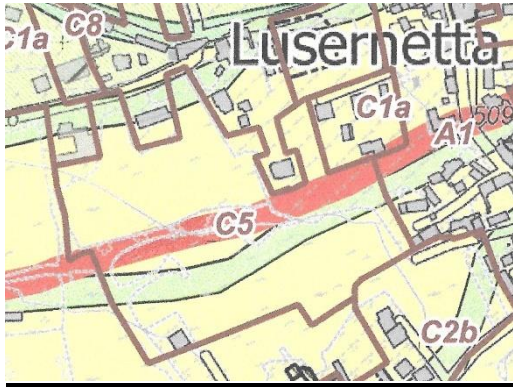
SCHEDA 1 – Area C3

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico (Cascina Bonetto).
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi con scarpata di altezza minore di 10 metri e dal Canale Becetto che è per lo più intubato.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in sinistra idrografica del Rio Serbial.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): peso di volume (γ) = 18 ± 20 KN/m ³ ; angolo di resistenza al taglio (ϕ') = $30^\circ \pm 35^\circ$ coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente maggiore di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alle scarpate dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, e dal Canale Becetto che è quasi del tutto intubato.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.</p> <p>CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro le fasce di rispetto di 5 m del Canale Becetto a cielo aperto, e 10 metri dove è intubato, è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3.</p> <p>CLASSE IIIb3: a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione indicate nel "Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'attuazione delle previsioni urbanistiche", sarà possibile realizzare la ristrutturazione edilizia, l'ampliamento in pianta e in sopraelevazione, la demolizione, la sostituzione edilizia, il cambio di destinazione d'uso e cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi non interrati).</p>

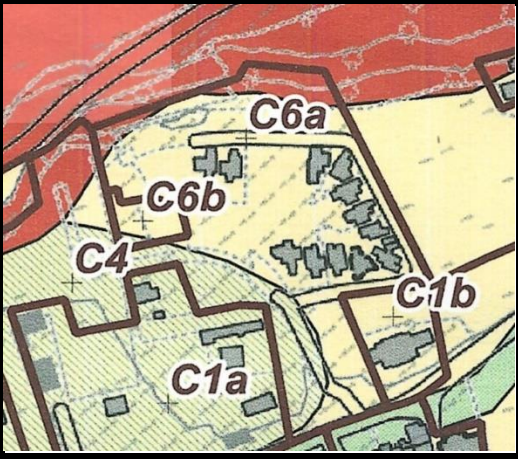
SCHEDA 1 – Area C4

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi, uno con scarpata di altezza minore di 10 metri, l'altro di altezza compresa tra 10 e 20 metri. Gran parte dell'area è interessata dalla presenza della falda freatica a debole profondità.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): peso di volume (γ) = 18 + 20 KN/m ³ ; angolo di resistenza al taglio (φ) = 30° + 35° coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica per la presenza di settori prossimi alla scarpata del terrazzo, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata. CLASSE IIa: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio sulla soggiacenza della falda, rimanendo comunque sconsigliata la realizzazione di piani interrati. CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio. CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro la scarpata dell'alto terrazzo sopra Strada delle Cave è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3.

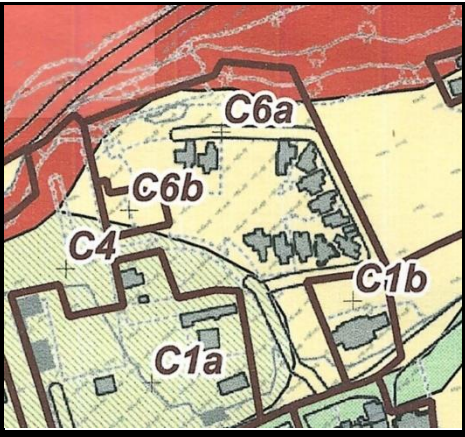
SCHEDA 1 – Area C5

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi con scarpata di altezza minore di 10 metri.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in sinistra idrografica del Rio Serbial.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° ÷ 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.</p> <p>CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro le fasce di rispetto di 5 m del Canale Becetto, dove scorre a cielo aperto, e di 10 m dove è intubato, è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3.</p>

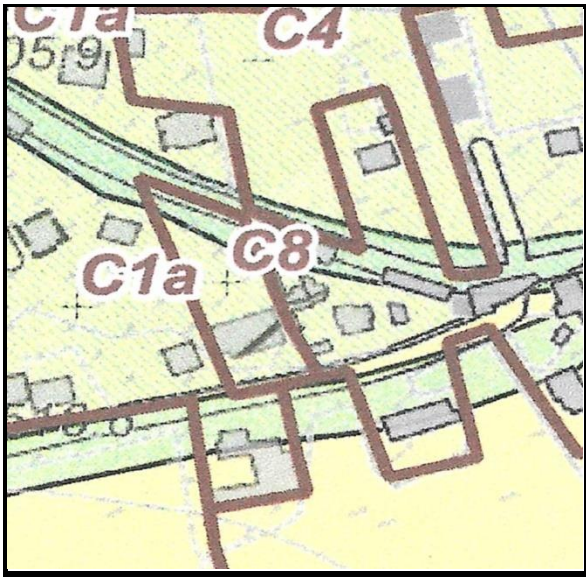
SCHEDA 1 – Area C6a

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi con scarpata di altezza compresa tra 10 e 20 metri. Una discreta parte dell'area è interessata dalla presenza della falda freatica a debole profondità.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): peso di volume (γ) = 18 ± 20 KN/m ³ ; angolo di resistenza al taglio (ϕ') = $30^\circ \pm 35^\circ$ coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 2 - 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, e dalla presenza della falda freatica a debole profondità nella porzione sudoccidentale.
PRESCRIZIONI	CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata. CLASSE IIa: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio sulla soggiacenza della falda, rimanendo comunque sconsigliata la realizzazione di piani interrati. CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro le scarpate degli alti terrazzi è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3.

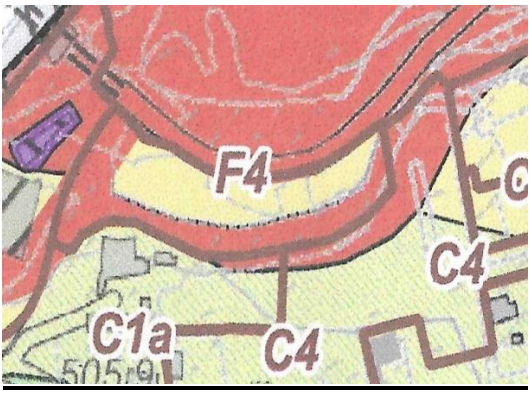
SCHEDA 1 – Area C6b

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	<p>Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio):</p> <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° ÷ 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	<p>La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta.</p> <p>La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.</p>
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di un piccolo settore dove la falda acquifera è abbastanza superficiale, tale da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIa: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio sulla soggiacenza della falda, rimanendo comunque sconsigliata la realizzazione di piani interrati.</p>

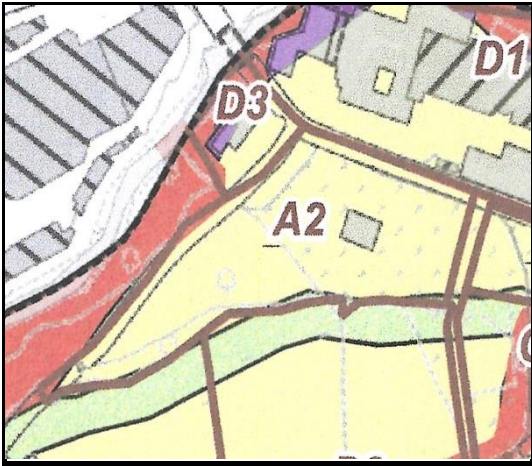
SCHEDA 1 – Area C8

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico.
GOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi con scarpata di altezza minore di 10 metri. Tutta l'area è interessata dalla presenza della falda freatica a debole profondità.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° ÷ 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 2 - 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	CLASSE IIa: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio sulla soggiacenza della falda, rimanendo comunque sconsigliata la realizzazione di piani interrati. CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio per la presenza di due terrazzi con scarpate di altezza minore di 10 metri.

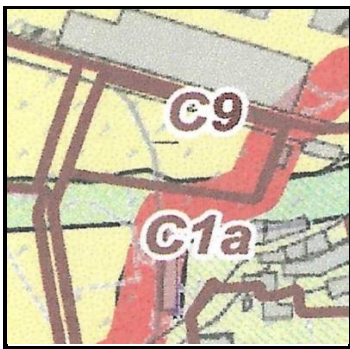
SCHEDA 1 – Area F4

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Concentrico.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi con scarpata di altezza compresa tra 10 e 20 metri.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° + 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alle scarpate dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro le fasce di rispetto di 10 m del Rio Cassere è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3. La scarpata dell'alto terrazzo posto a Sud dell'area è inserita in classe IIIa per la forte pendenza.</p>


SCHEDA 2 – Area A2

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Ponte Pietra.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da un terrazzo con scarpata di altezza minore di 10 metri.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	<p>Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio):</p> <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 30° ÷ 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	<p>La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta.</p> <p>La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.</p>
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata del terrazzo, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE Iib: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.</p>

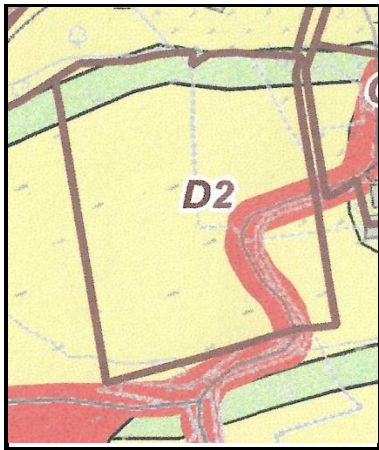
SCHEDA 2 – Area C9

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Ponte Pietra.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da un terrazzo, con scarpata di altezza minore di 10 metri, e dal canale intubato del Rio Cassere che la borda ad Est.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	<p>Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio):</p> <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° + 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	<p>La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta.</p> <p>La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 2 - 3 metri.</p>
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata del terrazzo, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, eccetto la zona interessata dal canale caratterizzata da un'elevata pericolosità geomorfologica.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIa: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio sulla soggiacenza della falda, rimanendo comunque sconsigliata la realizzazione di piani interrati. CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio. CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro la fascia di rispetto di 10 m del canale artificiale intubato è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3.</p>

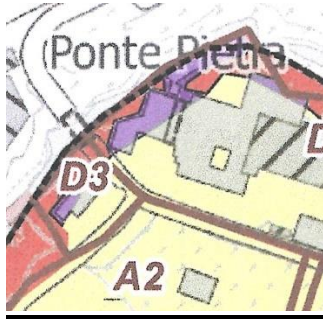
SCHEDA 2 – Area D1

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Ponte Pietra.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da un terrazzo con scarpata di altezza compresa tra 10 e 20 metri sul T. Luserna, e da due canali artificiali che la attraversano di cui uno è intubato.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): peso di volume (γ) = 18 + 20 KN/m ³ ; angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 30° + 35° coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alle scarpate dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, eccetto le zone interessate dai due canali caratterizzate da un'elevata pericolosità geomorfologica.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro la fascia di rispetto di 10 m dei due canali artificiali e lungo la scarpata del terrazzo sul T. Luserna è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3. CLASSE IIIb3: a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione indicate nel "Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'attuazione delle previsioni urbanistiche", sarà possibile realizzare la ristrutturazione edilizia, l'ampliamento in pianta e in sopraelevazione, la demolizione, la sostituzione edilizia, il cambio di destinazione d'uso e cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi non interrati).</p>

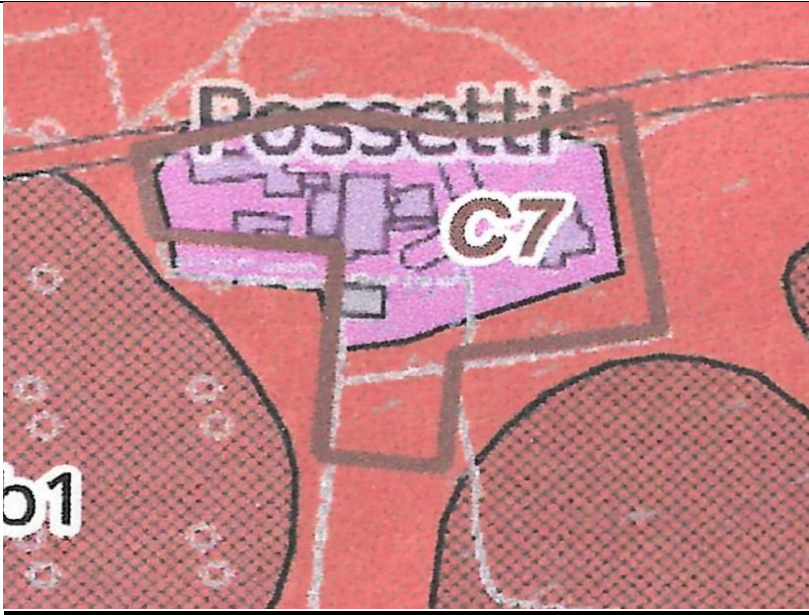
SCHEDA 2 – Area D2

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Ponte Pietra.
GOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da un terrazzo con scarpata di altezza minore di 10 metri e da un canale che raccoglie le acque di tre impluvi (rio Cassere).
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° ÷ 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata del terrazzo, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, eccetto la zona interessata dal canale caratterizzata da un'elevata pericolosità geomorfologica.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.</p> <p>CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro la fascia di rispetto di 10 m del Cassere è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3.</p>

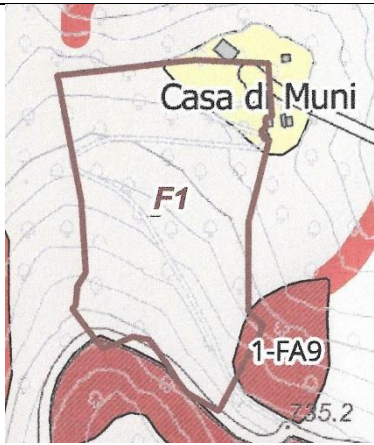
SCHEDA 2 – Area D3

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Ponte Pietra.
GEMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi, uno con scarpata di altezza compresa tra 10 e 20 metri, l'altro con scarpata minore di 10 metri e da un canale artificiale a cielo libero.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m ³ ; angolo di resistenza al taglio (ϕ) = 30° ÷ 35°; coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente dell'ordine di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alla scarpata del terrazzo, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, eccetto la zona interessata dal canale caratterizzata da un'elevata pericolosità geomorfologica.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE IIb: Sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.</p> <p>CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro la fascia di rispetto di 10 m del canale artificiale è vietata la realizzazione di nuovi edifici e su quelli esistenti si applicano le prescrizioni della classe IIIb3.</p> <p>CLASSE IIIb3: a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione indicate nel “<i>Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'attuazione delle previsioni urbanistiche</i>”, sarà possibile realizzare la ristrutturazione edilizia, l'ampliamento in pianta e in sopraelevazione, la demolizione, la sostituzione edilizia, il cambio di destinazione d'uso e cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi non interrati).</p>


SCHEDA 3 – Area C7

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Case Possetti.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito a debole acclività verso Nord dei depositi fluvio – torrentizi antichi..
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 + 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 30° + 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente maggiore di 6 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi a conoidi alluvionali attivi che, in tempi recenti, hanno dato luogo a sovralluvionamenti. Il processo fluvio – torrentizio che ha interessato località Possetti (ID Processo 733) è stato oggetto di un intervento, inteso come opera di difesa, consistente nella canalizzazione delle acque, con realizzazione di briglie nella parte terminale dei tre impluvi, a protezione del canale di raccolta posto a valle dell'intersezione dei corsi d'acqua della piana ove è localizzata la borgata Possetti (Codice Emeter LS_021_001_206613).
PRESCRIZIONI	CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro l'area di potenziale influenza dei conoidi è vietata la realizzazione di nuovi edifici. CLASSE IIIb2: a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione indicate nel " <i>Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'attuazione delle previsioni urbanistiche</i> ", sarà possibile realizzare anche nuove edificazioni. In assenza di interventi di riassetto territoriale sono consentite manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione, costruzione di box e locali tecnici non interrati.

SCHEDA 4 – Area F1

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Casa di Muni.
GEOMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito, a discreta acclività verso N, dei micascisti per lo più subaffioranti.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in destra idrografica del Torrente Luserna.
LITOLOGIA	L'area è costituita da micascisti, a scistosità marcata, frequentemente fratturati e interessati da alterazione in superficie, prevalentemente subaffioranti.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): peso di volume (γ) = 23 ÷ 25 KN/m ³ ; angolo di resistenza al taglio (ϕ') = 25° ÷ 35°; coesione drenata (c') = 200 ÷ 300 Kpa
GEIDROLOGIA	La permeabilità dei micascisti è medio – bassa. La soggiacenza della falda freatica è generalmente maggiore di 2 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori di versante abbastanza acclivi al di sopra di una zona ad acclività modesta (Casa di Muni). La parte di area più a SE risulta interessata da una frana per saturazione della copertura detritica (1 – FA9).
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE III indifferenziata: porzioni di territorio generalmente inedificate in cui si ritiene che possano sussistere condizioni di pericolosità potenziale tali da precludere in generale la possibilità di nuove costruzioni. Per la classe III indifferenziata, come specificato al par. 6.1 della NTE/1999, sino ad ulteriori indagini di dettaglio da sviluppare nell'ambito di varianti future dello strumento urbanistico, valgono tutte le limitazioni previste per la classe IIIa. Nell'ambito di tale classe non va a priori esclusa la presenza di eventuali situazioni locali meno pericolose. Ogni eventuale previsione edificatoria, pubblica o privata, dovrà essere sostenuta da specifici studi geologici e geomorfologici di dettaglio. Per gli edifici isolati presenti saranno consentiti interventi di manutenzione e la realizzazione di eventuali ampliamenti funzionali e di ristrutturazione senza aumento del carico antropico. CLASSE IIIa: per gli ambiti ricadenti entro l'area di frana attiva (1 – FA9) è vietata la realizzazione di nuovi edifici.</p>

SCHEDA 5 – Area F2

UBICAZIONE NELLA CARTA DI SINTESI	
UBICAZIONE	Cimitero.
GEMORFOLOGIA	L'area ricade completamente nell'ambito pressoché pianeggiante dei depositi fluvio – torrentizi antichi ed è interessata da due terrazzi con scarpata di altezza minore di 10 metri.
IDROGRAFIA	L'area è localizzata in sinistra idrografica del Rio Serbial.
LITOLOGIA	L'area è costituita da depositi fluvio – torrentizi antichi rappresentati, prevalentemente, da ghiaie sabbiose con matrice limoso – argillosa.
LITOTECNICA	Valori puramente indicativi dei principali parametri geotecnici (da verificare puntualmente con indagini <i>in situ</i> e di laboratorio): <ul style="list-style-type: none"> • peso di volume (γ) = 18 ÷ 20 KN/m³ • angolo di resistenza al taglio (φ') = 30° ÷ 35° • coesione drenata (c') = 0 Kpa
GEOIDROLOGIA	La permeabilità dei depositi fluvio – torrentizi antichi è medio – alta. La soggiacenza della falda freatica è generalmente maggiore di 3 metri.
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	L'area presenta globalmente condizioni di moderata pericolosità geomorfologica determinata dalla presenza di settori prossimi alle scarpate dei terrazzi, tali da imporre l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.
PRESCRIZIONI	<p>CLASSE II: è necessaria l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo sulla base di una relazione geologica e geotecnica redatte nel rispetto dei D.M. 11/03/88, 14/01/08 e 17/01/18 e s.m.i., esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. La relazione geologica non è richiesta per gli interventi di manutenzione ordinaria. In ogni caso, gli interventi in progetto non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Tutti gli interventi edilizi (eccetto la manutenzione ordinaria) dovranno prevedere una campagna di indagini geognostiche commisurata all'entità degli stessi e l'analisi delle condizioni di stabilità dei fronti di scavo, di eventuali accumuli di terreno da posizionarsi in loco e del pendio interessato dall'intervento nel suo complesso. Andranno, infine, definite le modalità di raccolta e di smaltimento delle acque di deflusso superficiale, di scarico, di precipitazione meteorica e di infiltrazione indicando, per queste ultime, le opere di drenaggio necessarie, escludendo la dispersione non controllata.</p> <p>CLASSE Iib: sono aree edificabili dopo specifici studi di dettaglio che valutino l'interazione opera – pendio.</p> <p>CLASSE Iiia: per gli ambiti ricadenti entro l'area di scarpata è vietata la realizzazione di nuove costruzioni.</p>

15. SCHEDE AREE DI CRONOPROGRAMMA

Come richiesto dalla Regione Piemonte, Direzione Opere Pubbliche, Servizio Sismico di Pinerolo, è stato predisposto un cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale necessari a garantire la mitigazione del rischio nelle aree poste in Classe IIIb.

Il documento è stato realizzato assemblando e rivedendo le indicazioni già contenute nella relazione geologica illustrativa e nello studio di microzonazione sismica, definendo per ciascuna area gli interventi edificatori ammissibili prima e dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale necessarie per ottenere la mitigazione del rischio in relazione al condizionamento ed alla classe d'uso conseguente.

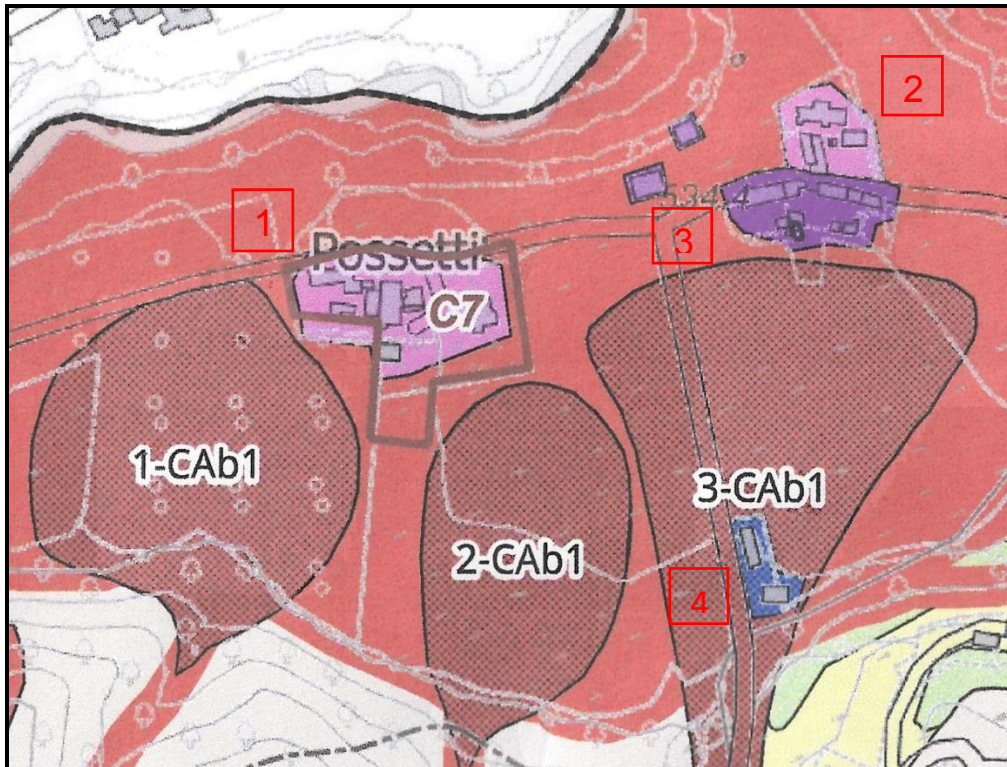
L'attuazione delle previsioni urbanistiche è subordinata, oltre che alla realizzazione e al collaudo degli interventi di riassetto, alla verifica che gli stessi abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate.

Infatti, come precisato al Punto 7.10 della NTA alla Circolare P.G.R. n° 7/LAP del dicembre 1999, *“... spetterà responsabilmente all'Amministrazione comunale verificare che le stesse opere abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate”*.

Scheda n° 1

POSSETTI

AREE 1 - 2 (Classe IIIb2), 3 (Classe IIIb3), 4 (Classe IIIb4)



CRITICITA'

Aree localizzate in sponda destra del Torrente Luserna, in località Possetti, interessate da potenziali fenomeni di sovralluvionamento da parte di tre conoidi attivi che già nel novembre 2016 hanno dato luogo a fenomeni fluvio – torrentizi.

OPERE DI RIASSETTO NECESSARIE

Il processo fluvio – torrentizio che ha interessato località Possetti (ID Processo 733) è stato oggetto di un intervento, inteso come opera di difesa, consistente nella canalizzazione delle acque, con realizzazione di briglie nella parte terminale dei tre impluvi, a protezione del canale di raccolta posto a valle dell'intersezione dei corsi d'acqua della piana ove è localizzata la borgata Possetti (Codice Emeter LS_021_001_206613).

INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI OPERE DI RIASSETTO

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb2** delle aree **1** e **2** sono ammesse le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- adeguamento igienico funzionale (max 25 mq);
- recupero dei sottotetti esistenti;
- ampliamento in sopraelevazione (con dismissione del P.T.);
- demolizione;
- aumento delle volumetrie abitative, mediante recupero di volumi esistenti, per i locali aventi il piano calpestabile rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Gli interventi di ristrutturazione e gli interventi edilizi minori (scale esterne, balconi, verande, ecc.) e le pertinenze sono ammessi se non riducono la capacità d'invaso nelle aree potenzialmente allagabili e, in generale, non incidono negativamente sulle aree limitrofe e non ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Gli ampliamenti fuori sagoma, il recupero di SLP esistenti e il cambio, di destinazione d'uso sono ammessi alle suddette condizioni e se non comportano un aumento delle condizioni di rischio, come dichiarato dal tecnico abilitato nella relazione geologica e/o in quella idraulica.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

La fattibilità dei suddetti interventi, eccetto la manutenzione ordinaria, dovrà essere verificata da specifiche indagini geologiche, geotecniche e idrauliche.

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb3** delle aree **3**, ubicate nel conoide 3 – Cab1, sono ammesse le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- adeguamento igienico funzionale (max 25 mq);
- recupero dei sottotetti esistenti;
- ampliamento in sopraelevazione (con dismissione del P.T. in aree con problemi idraulici);
- demolizione;

- aumento delle volumetrie abitative, mediante recupero di volumi esistenti, per i locali aventi il piano calpestabile rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Gli interventi di ristrutturazione e gli interventi edilizi minori (scale esterne, balconi, verande, ecc.) e le pertinenze sono ammessi se non riducono la capacità d'invaso nelle aree potenzialmente allagabili e, in generale, non incidono negativamente sulle aree limitrofe e non ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Gli ampliamenti fuori sagoma, il recupero di SLP esistenti e il cambio, di destinazione d'uso sono ammessi alle suddette condizioni e se non comportano un aumento delle condizioni di rischio, come dichiarato dal tecnico abilitato nella relazione geologica e/o in quella idraulica.

La fattibilità dei suddetti interventi, eccetto la manutenzione ordinaria, dovrà essere verificata da specifiche indagini geologiche, geotecniche e idrauliche.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb4** delle aree **4**, ubicate nel conoide 3 – Cab1, sono ammesse le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- manutenzione e straordinaria;
- demolizione

INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE OPERE DI RIASSETTO

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb2** delle aree **1** e **2** saranno, inoltre, ammessi i seguenti interventi:

- ristrutturazione edilizia (senza demolizione e ricostruzione o con demolizione e ricostruzione);
- restauro e risanamento conservativo;
- adeguamento igienico funzionale;
- recupero dei sottotetti esistenti;
- ampliamento in pianta e in sopraelevazione;
- demolizione;
- sostituzione edilizia;
- nuova costruzione;
- cambio di destinazione d'uso e cambi funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...);

- il piano calpestabile deve essere rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb3** delle aree **3** saranno, inoltre, possibili i seguenti interventi:

- ristrutturazione edilizia (senza demolizione e ricostruzione o con demolizione e ricostruzione);
- recupero dei sottotetti esistenti;
- ampliamento in pianta (max 20 %) e in sopraelevazione;
- demolizione;
- sostituzione edilizia (eventuali ampliamenti non superiori al 20 %);
- cambio di destinazione d'uso e cambi funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...);
- il piano calpestabile deve essere rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

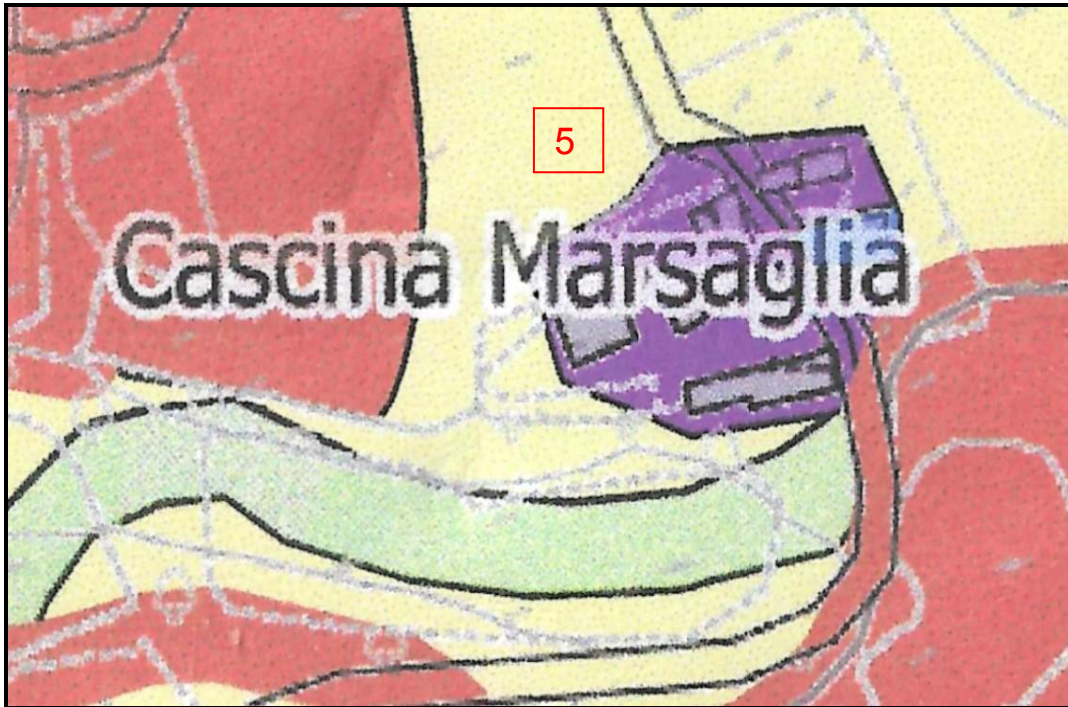
Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb4** dell' area **4** saranno, inoltre, possibili i seguenti interventi:

- restauro e risanamento conservativo (senza cambio di destinazione d'uso);
- adeguamento igienico funzionale (max 25 mq);
- recupero dei sottotetti esistenti (no nuove unità abitative);
- ampliamento in sopraelevazione (no nuove unità abitative);
- cambi d'uso funzionali che non aumentino il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...).

Scheda n° 2

CASCINA MARSAGLIA

AREA 5 (Classe IIIb3 e IIIb4)



CRITICITA'

Area localizzata in sponda destra del Torrente Luserna, in località Cascina Marsaglia, interessata da potenziali fenomeni di sovralluvionamento da parte di un corso d'acqua minore affluente di sinistra del rio Cassere.

OPERE DI RIASETTO NECESSARIE

Il corso d'acqua che, prima di raggiungere Cascina Marsaglia, devia quasi ad angolo retto verso destra, non è sufficientemente contenuto dal suo alveo che è poco inciso.

La presenza di un muro in cls , alto circa 1,3 m, davanti alle costruzioni non è sufficiente a proteggere le costruzioni esistenti più a valle.

E' necessario arginare in modo più efficace il corso d'acqua e rallentare la velocità di deflusso delle acque realizzando più a monte delle briglie.

INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI OPERE DI RIASSETTO

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb3** dell'area **5** sono ammesse le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- adeguamento igienico funzionale (max 25 mq);
- recupero dei sottotetti esistenti;
- ampliamento in sopraelevazione (con dismissione del P.T. in aree con problemi idraulici);
- demolizione;
- aumento delle volumetrie abitative, mediante recupero di volumi esistenti, per i locali aventi il piano calpestabile rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Gli interventi di ristrutturazione e gli interventi edilizi minori (scale esterne, balconi, verande, ecc.) e le pertinenze sono ammessi se non riducono la capacità d'invaso nelle aree potenzialmente allagabili e, in generale, non incidono negativamente sulle aree limitrofe e non ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Gli ampliamenti fuori sagoma, il recupero di SLP esistenti e il cambio, di destinazione d'uso sono ammessi alle suddette condizioni e se non comportano un aumento delle condizioni di rischio, come dichiarato dal tecnico abilitato nella relazione geologica e/o in quella idraulica.

La fattibilità dei suddetti interventi, eccetto la manutenzione ordinaria, dovrà essere verificata da specifiche indagini geologiche, geotecniche e idrauliche.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb4** dell'area **5** sono ammesse le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- manutenzione e straordinaria;
- demolizione

INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE OPERE DI RIASSETTO

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb3** dell'area **5** saranno, inoltre, possibili i seguenti interventi:

- ristrutturazione edilizia (senza demolizione e ricostruzione o con demolizione e ricostruzione);
- ampliamento in pianta (max 20 %) e in sopraelevazione;
- demolizione;
- sostituzione edilizia (eventuali ampliamenti non superiori al 20 %);
- cambio di destinazione d'uso e cambi funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...);
- il piano calpestabile deve essere rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

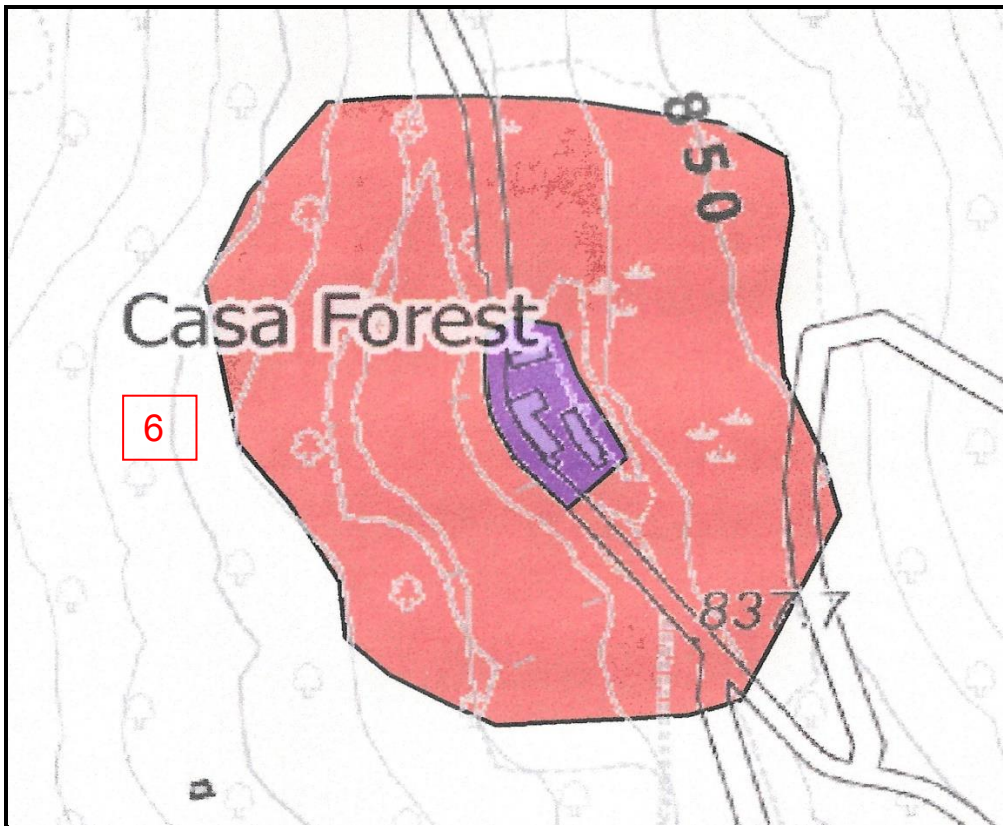
Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb4** dell'area **5** saranno, inoltre, possibili i seguenti interventi:

- restauro e risanamento conservativo (senza cambio di destinazione d'uso);
- adeguamento igienico funzionale (max 25 mq);
- recupero dei sottotetti esistenti (no nuove unità abitative);
- ampliamento in sopraelevazione (no nuove unità abitative);
- cambi d'uso funzionali che non aumentino il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...).

Scheda n° 3

CASA FOREST

AREA 6 (Classe IIIb3)



CRITICITA'

Area localizzata in sponda destra del rio di Comba Traversero, affluente di destra del Torrente Luserna, interessata da una zona di versante potenzialmente instabile per fenomeni di soliflusso evidenziata da ondulazioni di versante e contropendenze.

OPERE DI RIASETTO NECESSARIE

Pur trattandosi di processi a lenta evoluzione l'unica strada percorribile appare quella di controllare e regimare meglio le acque che scorrono sul versante, in modo da evitare ristagni idrici predisponenti a processi gravitativi a più rapida evoluzione.

INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI OPERE DI RIASSETTO

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb3** dell'area **6** sono ammesse le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- adeguamento igienico funzionale (max 25 mq);
- recupero dei sottotetti esistenti;
- ampliamento in sopraelevazione (con dismissione del P.T. in aree con problemi idraulici);
- demolizione;
- aumento delle volumetrie abitative, mediante recupero di volumi esistenti, per i locali aventi il piano calpestabile rilevato di almeno 0.5 m rispetto al piano campagna circostante.

INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE OPERE DI RIASSETTO

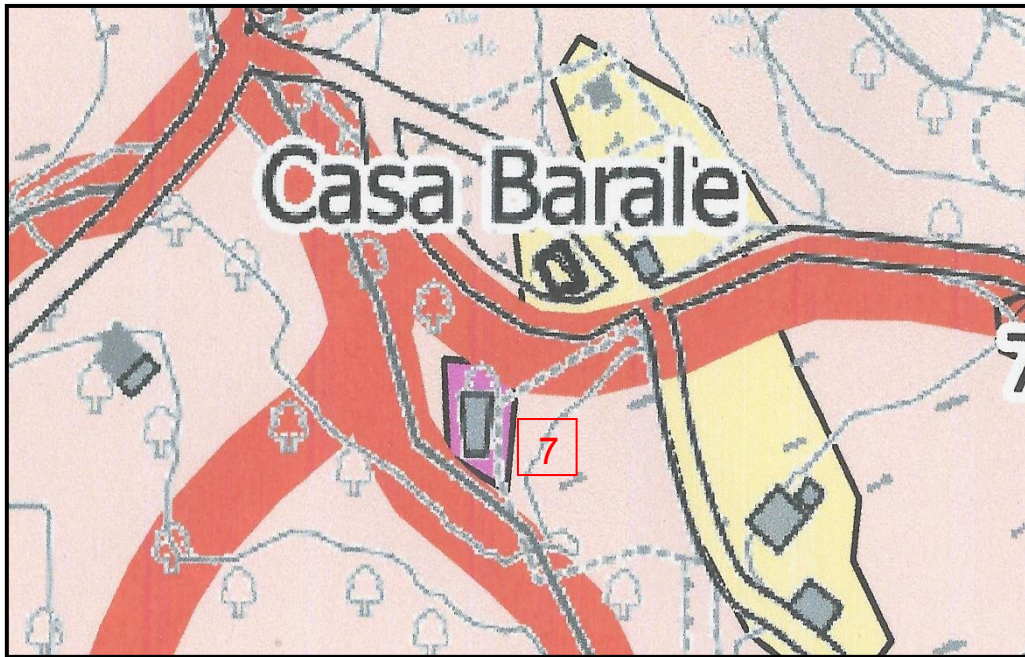
Per l'ambito che ricade nella classe **IIIb3** dell'area **6** saranno, inoltre, possibili i seguenti interventi:

- ristrutturazione edilizia (senza demolizione e ricostruzione o con demolizione e ricostruzione);
- ampliamento in pianta (max 20 %) e in sopraelevazione;
- demolizione;
- sostituzione edilizia (eventuali ampliamenti non superiori al 20 %);
- cambio di destinazione d'uso e cambi funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...);
- il piano calpestabile deve essere rilevato di almeno 0.5 m rispetto al piano campagna circostante.

Scheda n° 4

CASA BARALE

AREA 7 (Classe IIIb2)



CRITICITA'

Area localizzata in sponda destra del rio Serbial, in località Casa Barale, interessata da potenziali fenomeni di sovralluvionamento da parte di due corsi d'acqua minori.

OPERE DI RIASSETTO NECESSARIE

Sono necessari interventi di pulizia degli alvei e arginatura dei due corsi d'acqua poiché le sezioni di deflusso di entrambi non sono idonee a smaltire le portate previste.

INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI OPERE DI RIASSETTO

Per gli ambiti che ricadono nella classe IIIb2 dell'area 7 sono ammesse le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- adeguamento igienico funzionale (max 25 mq);

- recupero dei sottotetti esistenti;
- ampliamento in sopraelevazione (con dismissione del P.T.);
- demolizione;
- aumento delle volumetrie abitative, mediante recupero di volumi esistenti, per i locali aventi il piano calpestabile rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Gli interventi di ristrutturazione e gli interventi edilizi minori (scale esterne, balconi, verande, ecc.) e le pertinenze sono ammessi se non riducono la capacità d'invaso nelle aree potenzialmente allagabili e, in generale, non incidono negativamente sulle aree limitrofe e non ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Gli ampliamenti fuori sagoma, il recupero di SLP esistenti e il cambio, di destinazione d'uso sono ammessi alle suddette condizioni e se non comportano un aumento delle condizioni di rischio, come dichiarato dal tecnico abilitato nella relazione geologica e/o in quella idraulica.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto ai corsi d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questi.

La fattibilità dei suddetti interventi, eccetto la manutenzione ordinaria, dovrà essere verificata da specifiche indagini geologiche, geotecniche e idrauliche.

INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE OPERE DI RIASSETTO

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIB2** dell' area **7** sono ammesse, inoltre, le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- ristrutturazione edilizia (senza demolizione e ricostruzione o con demolizione e ricostruzione);
- ampliamento in pianta e in sopraelevazione;
- demolizione;
- sostituzione edilizia;
- nuova costruzione;
- cambio di destinazione d'uso e cambi funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...);
- il piano calpestabile deve essere rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

Scheda n° 5

CASCINA LA RONC

AREA 8 (Classe IIIb3)



CRITICITA'

Area localizzata in sponda destra del rio Serbial, in zona Cascina La Ronc, al piede del versante interessato da una zona di versante potenzialmente instabile per fenomeni di soliflusso evidenziata da ondulazioni di versante e contropendenze.

OPERE DI RIASETTO NECESSARIE

Pur trattandosi di processi a lenta evoluzione l'unica strada percorribile appare quella di controllare e regimare meglio le acque che scorrono sul versante, soprattutto nel settore apicale del processo in zona Moncucco, in modo da evitare ristagni idrici predisponenti a processi gravitativi a più rapida evoluzione.

INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI OPERE DI RIASETTO

Per gli ambiti che ricadono nella classe IIIb3 dell'area 8 sono ammesse le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- adeguamento igienico funzionale (max 25 mq);

- recupero dei sottotetti esistenti;
- ampliamento in sopraelevazione (con dismissione del P.T. in aree con problemi idraulici);
- demolizione;
- aumento delle volumetrie abitative, mediante recupero di volumi esistenti, per i locali aventi il piano calpestabile rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Gli interventi di ristrutturazione e gli interventi edilizi minori (scale esterne, balconi, verande, ecc.) e le pertinenze sono ammessi se non riducono la capacità d'invaso nelle aree potenzialmente allagabili e, in generale, non incidono negativamente sulle aree limitrofe e non ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Gli ampliamenti fuori sagoma, il recupero di SLP esistenti e il cambio, di destinazione d'uso sono ammessi alle suddette condizioni e se non comportano un aumento delle condizioni di rischio, come dichiarato dal tecnico abilitato nella relazione geologica e/o in quella idraulica.

La fattibilità dei suddetti interventi, eccetto la manutenzione ordinaria, dovrà essere verificata da specifiche indagini geologiche, geotecniche e idrauliche.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE OPERE DI RIASSETTO

Per l'ambito che ricade nella classe **IIIb3** dell'area **8** sono ammesse, inoltre, le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- ristrutturazione edilizia (senza demolizione e ricostruzione o con demolizione e ricostruzione);
- ampliamento in pianta (max 20 %) e in sopraelevazione;
- demolizione;
- sostituzione edilizia (eventuali ampliamenti non superiori al 20 %);
- cambio di destinazione d'uso e cambi funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...);
- il piano calpestabile deve essere rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

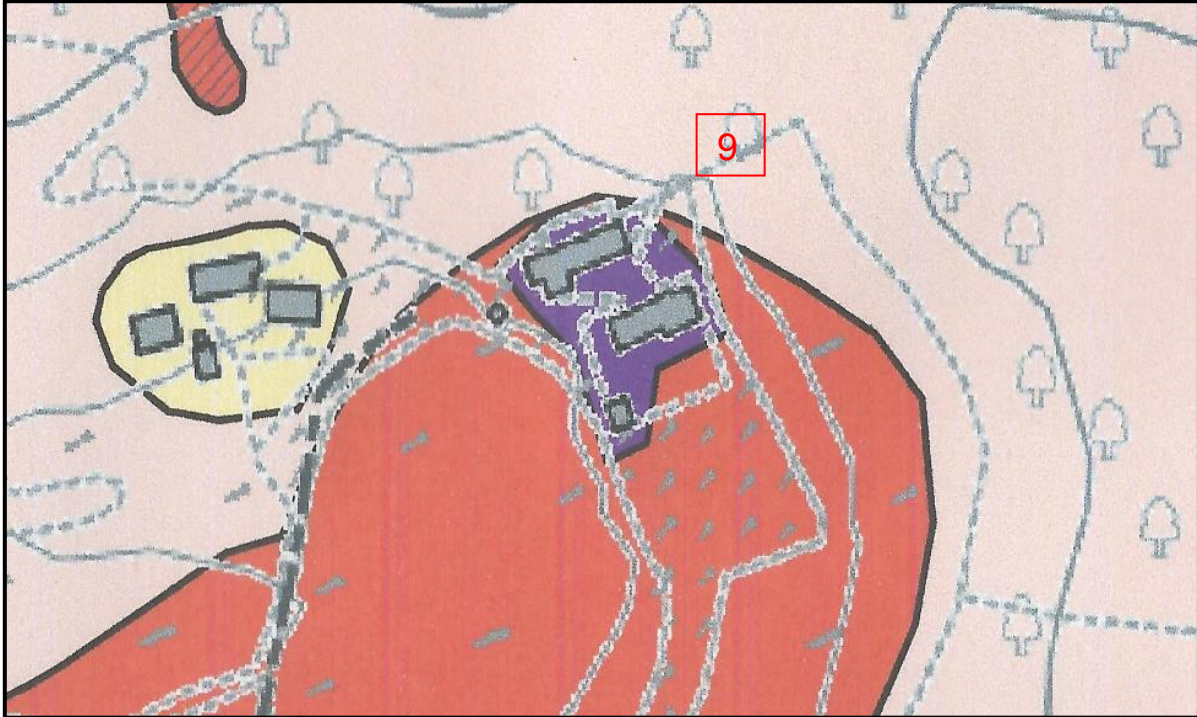
Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

Scheda n° 6

MONCUCCO

AREA 9 (Classe IIIb3)



CRITICITA'

Area ubicata in località Moncucco, all'apice del versante interessato da una zona potenzialmente instabile per fenomeni di soliflusso evidenziata da ondulazioni di versante e contropendenze.

OPERE DI RIASETTO NECESSARIE

Pur trattandosi di processi a lenta evoluzione l'unica strada percorribile appare quella di controllare e regimare meglio le acque che scorrono sul versante in modo da evitare ristagni idrici predisponenti a processi gravitativi a più rapida evoluzione.

INTERVENTI EDILIZI IN ASSENZA DI OPERE DI RIASETTO

Per gli ambiti che ricadono nella classe **IIIb3** dell'area **9** sono ammesse le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- adeguamento igienico funzionale (max 25 mq);
- recupero dei sottotetti esistenti;
- ampliamento in sopraelevazione (con dismissione del P.T. in aree con problemi idraulici);
- demolizione;
- aumento delle volumetrie abitative, mediante recupero di volumi esistenti, per i locali aventi il piano calpestabile rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

Gli interventi di ristrutturazione e gli interventi edilizi minori (scale esterne, balconi, verande, ecc.) e le pertinenze sono ammessi se non riducono la capacità d'invaso nelle aree potenzialmente allagabili e, in generale, non incidono negativamente sulle aree limitrofe e non ne condizionano la propensione all'edificabilità.

Gli ampliamenti fuori sagoma, il recupero di SLP esistenti e il cambio, di destinazione d'uso sono ammessi alle suddette condizioni e se non comportano un aumento delle condizioni di rischio, come dichiarato dal tecnico abilitato nella relazione geologica e/o in quella idraulica.

La fattibilità dei suddetti interventi, eccetto la manutenzione ordinaria, dovrà essere verificata da specifiche indagini geologiche, geotecniche e idrauliche.

Le possibilità urbanistiche ammesse andranno sempre materializzate sul lato opposto al corso d'acqua e comunque alla massima distanza possibile da questo.

INTERVENTI EDILIZI DOPO LA REALIZZAZIONE E IL COLLAUDO DELLE OPERE DI RIASSETTO

Per l'ambito che ricade nella classe **IIIb3** dell'area **9** sono ammesse, inoltre, le seguenti tipologie di interventi edilizi:

- ristrutturazione edilizia (senza demolizione e ricostruzione o con demolizione e ricostruzione);
- ampliamento in pianta (max 20 %) e in sopraelevazione;
- demolizione;
- sostituzione edilizia (eventuali ampliamenti non superiori al 20 %);
- cambio di destinazione d'uso e cambi funzionali che non aumentano il carico antropico (box, magazzini, parcheggi,...);

- il piano calpestabile deve essere rilevato di almeno 1.0 m rispetto al piano campagna circostante.

Non è ammessa la costruzione di piani interrati.

**Progetto di Piano stralcio
per l'Assetto Idrogeologico
(PAI)**

Interventi sulla rete idrografica e sui versanti

Legge 18 Maggio 1989, n° 183, art. 17, comma 6-ter

Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n° 1 in data 11.05.1999



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
PARMA

Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Interventi sulla rete idrografica e sui versanti

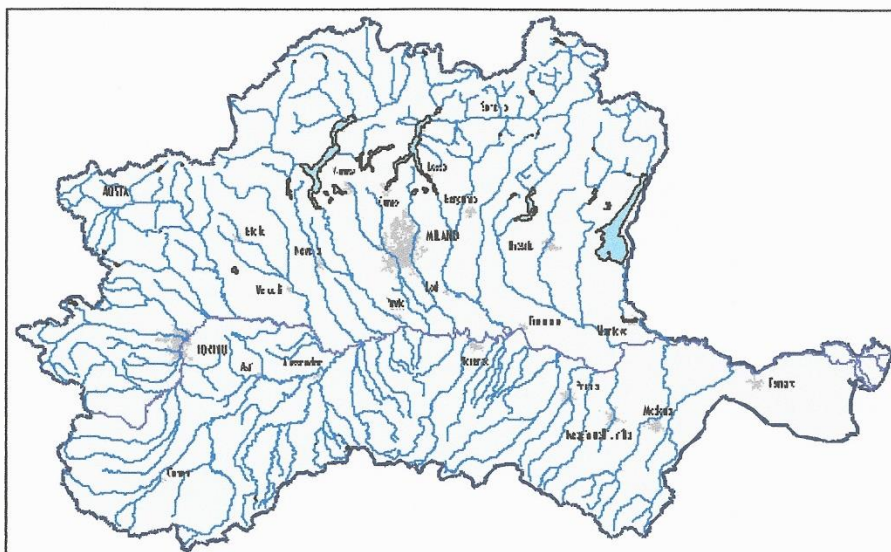
Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter

Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.1 in data 11.05.1999

Allegato 1 all'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici

Elenco dei comuni per classi di rischio

(art. 7 delle Norme di attuazione)



Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Piemonte

Provincia	ISTAT95	Comune	Rischio totale	Principali tipologie di dissesto componenti il rischio					
				Conoide	Esondazione	Fluvio Torrentizie	Frana	Valanga	Non specificata
Torino	01001118	GROSCAVALLO	3	x		x	x	x	
	01001119	GROSSO	2						x
	01001120	GRUGLIASCO	2						x
	01001121	INGRIA	2	x		x	x	x	
	01001122	INVERSO PINASCA	2	x	x		x		
	01001123	ISOLABELLA	2						x
	01001124	ISSIGLIO	2			x	x		
	01001125	IVREA	3		x		x		
	01001126	LA CASSA	1	x			x		
	01001127	LA LOGGIA	3		x				
	01001128	LANZO TORINESE	2		x		x		
	01001129	LAURIANO	3		x		x		
	01001130	LEINI	2						x
	01001131	LEMIE	3	x		x	x	x	
	01001132	LESSOLO	2	x	x	x	x		
	01001133	LEVONE	2			x	x		
	01001134	LOCANA	2	x		x	x		
	01001135	LOMBARDORE	2						x
	01001136	LOMBRIASCO	3		x				
	01001137	LORANZE'	2			x	x		
	01001138	LUGNACCO	2			x	x		
	01001139	LUSERNA SAN GIOVANNI	3	x	x	x	x		
	01001140	LUSERNETTA	2		x	x	x		
	01001141	LUSIGLIE'	3		x				
	01001142	MACELLO	3		x				
	01001143	MAGLIONE	2						x
	01001144	MARENTINO	2		x		x		
	01001145	MASSELLO	3	x	x		x	x	
	01001146	MATHI	2		x				
	01001147	MATTIE	3	x	x	x	x		
	01001148	MAZZE'	2		x				
	01001149	MEANA DI SUSÀ	3	x	x	x	x	x	
	01001150	MERCENASCO	2						x
	01001151	MEUGLIANO	2	x			x		
	01001152	MEZZENILE	2	x			x	x	
	01001153	MOMBELLO DI TORINO	2				x		
	01001154	MOMPANTERO	3	x	x	x	x	x	
	01001155	MONASTERO DI LANZO	1				x		
	01001156	MONCALIERI	3		x		x		
	01001157	MONCENISIO	4	x		x	x	x	
	01001158	MONTALDO TORINESE	2				x		
	01001159	MONTALENGHE	2						x
	01001160	MONTALTO DORA	3		x		x		
	01001161	MONTANARO	3		x				
	01001162	MONTEU DA PO	2		x		x		
	01001163	MORIONDO TORINESE	2			x	x		
	01001164	NICHELINO	2						x
	01001165	NOASCA	2	x		x	x	x	
	01001166	NOLE	2		x				
	01001167	NOMAGLIO	2				x		
	01001168	NONE	2						x
	01001169	NOVALESA	3	x	x	x	x	x	
	01001170	OGLIANICO	2						x

Elenco dei Comuni per classi di rischio

Pagina 53 di 64

Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Piemonte	Provincia	ISTAT95 Comune	Dimensioni delle principali tipologie di dissesto										Valanga (n°)			
			Superficie Comune (km ²)	Conoidi (km ²)	Esondazione montagna (km ²)	Esondazione pianura (km ²)	Fascia B PAI (km ²)	Fascia B PSFF (km ²)	Fluvio Torrentizi (km)	Frana osservata (km ²)	Frana potenziale (km ²)	Non specificato				
	Torino	01001128 LANZO TORINESE	10,4		0,4	0,4							< 0,1	0,2		
		01001129 LAURIANO	14,2		< 0,1	2,4	2,5						1,1	0,7		
		01001130 LEINI	32,5													x
		01001131 LEMIE	45,6	0,3								3,6	2,5	2,4	12	
		01001132 LESSOLO	7,9	0,3		1,5	1,5					0,6	< 0,1	0,2		
		01001133 LEVONE	5,4									1,8	< 0,1	0,1		
		01001134 LOCANA	132,7	2,1								15,9	7,8	5,0		
		01001135 LOMBARDORE	12,7													x
		01001136 LOMBRASCO	7,4			3,5	1,6									
		01001137 LORANZE'	4,2				0,4					1,6	< 0,1	< 0,1		
		01001138 LUGNACCO	4,8									1,4	0,1	0,2		
		01001139 LUSERNA SAN GIOVANNI	17,7	< 0,1	0,2							5,6	< 0,1	0,6		
		01001140 LUSERNETTA	7,2		< 0,1							1,7	< 0,1	0,3		
		01001141 LUSIGLIE'	5,1			2,6	2,6									
		01001142 MACELLO	14,1			5,9	1,3									
		01001143 MAGLIONE	6,2													x
		01001144 MARENTINO	11,3		0,1											
		01001145 MASSELLO	38,8	< 0,1	< 0,1											22
		01001146 MATHI	7,1			1,3	1,3									
		01001147 MATTIE	27,7	0,6	< 0,1	0,5						11,6	1,7	1,6		
		01001148 MAZZE'	27,8			4,2	4,2									
		01001149 MEANA DI SUSA	17,7	0,2	< 0,1	0,6						3,7	0,6	1,0	2	
		01001150 MERCENASCO	12,6													x
		01001151 MEUGLIANO	4,5	< 0,1											< 0,1	0,2
		01001152 MEZZENILE	29,0	< 0,1											0,7	1,5
		01001153 MOMBELLO DI TORINO	4,1												< 0,1	0,2



AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO

PARMA

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Interventi sulla rete idrografica e sui versanti

Legge 18 maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter

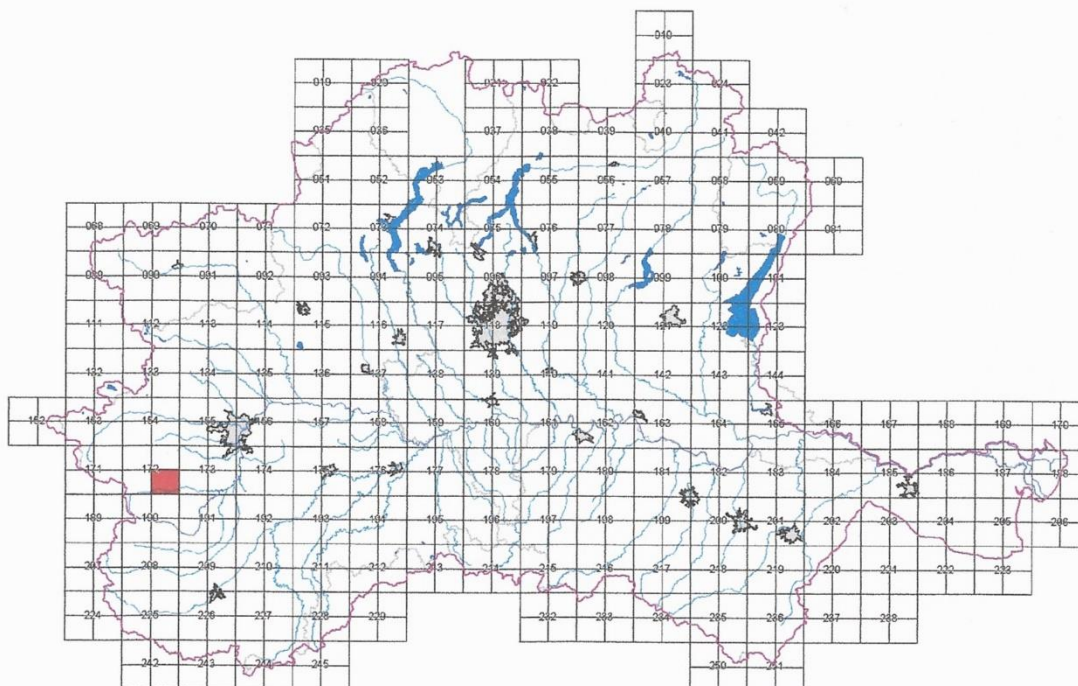
Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici

Delimitazione delle aree in dissesto







































FOGLIO 172 SEZ. II - Pinerolo

Scala 1:25.000

0 Km 1 Km 2 Km



LEGENDA

Delimitazione delle aree in dissesto		PAI deliberazione C.I. n° 18/2001	Aggiornamento
FRANE	Area di frana attiva (Fa)		
	Area di frana quiescente (Fc)		
	Area di frana stabilizzata (Fs)		
	Area di frana attiva non perimetrata (Fa)		
	Area di frana quiescente non perimetrata (Fq)		
	Area di frana stabilizzata non perimetrata (Fs)		
ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO	Area a pericolosità molto elevata (Ee)		
	Area a pericolosità elevata (Eb)		
	Area a pericolosità media o moderata (Em)		
	Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)		
	Area a pericolosità elevata non perimetrata (Eb)		
	Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)		
TRASPORTO IN MASSA SUI CONOIDI	Area di conoide attivo non protetta (Ca)		
	Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)		
	Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)		
VALANGHE	Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va)		
	Area a pericolosità media o moderata (Vm)		
	Area a pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Va)		
	Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Vm)		
Aree a rischio idrogeologico			
 Molto elevato			
 Area interessata dalla delimitazione delle fasce fluviali			
 Limite tra la fascia B e la fascia C			
 Limite di progetto tra la fascia B e la fascia C		 Limite di bacino idrografico del fiume Po	



Autorità di bacino del fiume Po
Bacina di rilievo nazionale



REGIONE
PIEMONTE



Direttiva 2007/60 CE - D. Lgs 49/2010

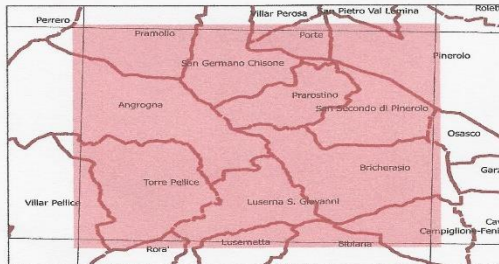


Direttiva 2007/60 CE – D.Lgs 49/2010
Informazione e consultazione al pubblico

CARTA DEL RISCHIO
DA ALLUVIONE
Scala 1:25.000



Localizzazione dell'area di studio nell'ambito regionale



Inquadramento secondo la Carta Tecnica Regionale: **Tavola 172 SE**

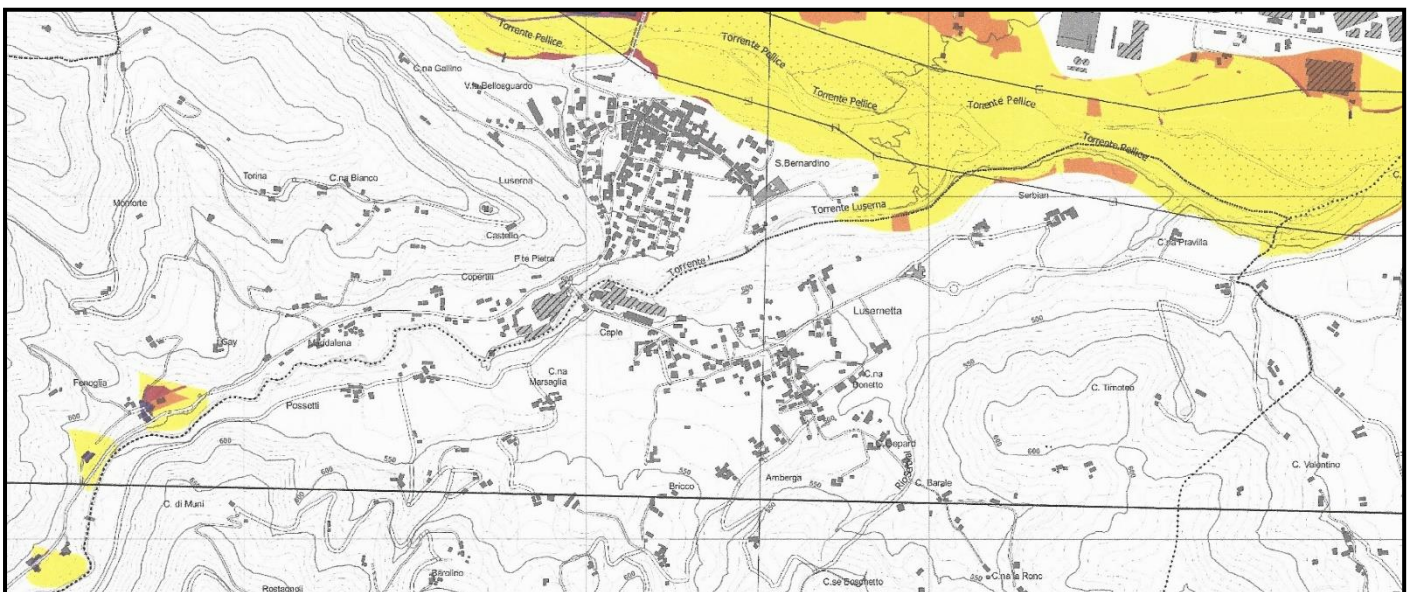
Febbraio - Maggio 2016

- Scenari di rischio
- R1 - Rischio moderato
 - R2 - Rischio medio
 - R3 - Rischio elevato
 - R4 - Rischio molto elevato
 - Limiti comunali

		Classi di Danno			
		D1	D2	D3	D4
Classi di Pericolosità	L	R1	R1	R2	R2
	M	R1	R2	R3	R4
	H	R1	R2	R3	R4

Note:

- La Carta del rischio è ottenuta dall'incrocio tra gli scenari individuati nella Carta di pericolosità da alluvione e il Land Cover Piemonte: Classificazione uso del suolo
- BDTRE - Base cartografica di riferimento b/n - Geo-servizio WMS.





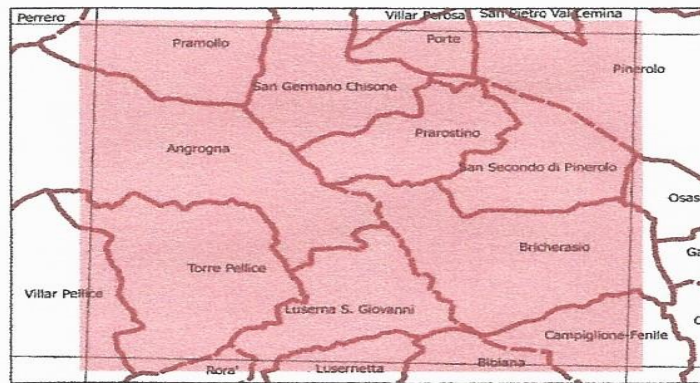
Direttiva 2007/60 CE – D.Lgs 49/2010
Informazione e consultazione al pubblico

CARTA DEL RISCHIO DA ALLUVIONE
ELEMENTI LINEARI E PUNTUALI

Scala 1:25.000



Localizzazione dell'area di studio nell'ambito regionale



Inquadramento secondo la Carta Tecnica Regionale: **Tavola 172 SE**

Febbraio - Maggio 2016

SCENARI DI RISCHIO

- | | |
|------------------------------------|---|
| Rischio (elementi lineari) | Beni esposti (elementi puntuali) |
| — R2 - Rischio medio | ■ Beni culturali |
| — R3 - Rischio elevato | ▲ Campeggi e strutture turisticocreative |
| — R4 - Rischio molto elevato | ⌘ Centri commerciali e luoghi di aggregazione |
| Rischio (elementi puntuali) | ⌘ Depuratori |
| ○ R2 - Rischio medio | ⌘ Discariche |
| ○ R3 - Rischio elevato | ⌘ Forze dell'ordine, strutture di soccorso |
| ○ R4 - Rischio molto elevato | ⌘ Impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005 |
| ▭ Limiti comunali | ⌘ Insedimenti ospedalieri |
| | ■ Scuole |

Note:

- La Carta del rischio è ottenuta dall'intersezione tra gli scenari individuati nella Carta di pericolosità da alluvione (classi H, M e L) e i seguenti strati informativi:

Strato informativo	Fante	Aggiornamento
Beni culturali	Regione Piemonte - Direzione Programmazione strategica, politiche territoriali ed edilizia	2009
Campeggi e strutture turisticocreative	Regione Piemonte - Protezione Civile e Sistema Anti Incendi Boschivi (A.I.B.)	2002
Centri commerciali e luoghi di aggregazione	Osservatorio del Commercio, Regione Piemonte	2010
Depuratori	Regione Piemonte - Direzione Agricoltura	2009
Discariche	Regione Piemonte - Direzione Ambiente	2012
Forze dell'ordine, strutture di soccorso	Sito internet vvf, sito internet carabinieri	2012
Impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	Regione Piemonte - Direzione Ambiente	2012
Insedimenti ospedalieri	ARSS Piemonte - Agenzia Regionale per i Servizi Sanitari	2010
Scuole	Scuole - Regione Piemonte - Edilizia Scolastica ed Osservatorio sull'Edilizia Scolastica e sulla Scuola Universitaria - Regione Piemonte - Protezione Civile e Sistema Anti Incendi Boschivi (A.I.B.)	Novembre 2015 2006

- BDTR - Base cartografica di riferimento b/n - Geo-servizio WMS.

