

Regione Piemonte

Provincia di Torino



## COMUNITA' MONTANA DEL PINEROLESE

### **PIANO REGOLATORE GENERALE INTERCOMUNALE**

*VARIANTE STRUTTURALE DI ADEGUAMENTO AL P.A.I.  
redatta ai sensi della L.R.. 1/2007*

**SUB AREA: VAL GERMANASCA**

**COMUNE: PERRERO**

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COMMITTENTE

### ANALISI DELLE PREVISIONI URBANISTICHE

Elaborato	Scala	
<b>4.20</b>	—	<i>Elaborazione indagini geologiche e geomorfologiche (maggio 2012):</i>  <i>Dott. Geol. Eugenio ZANELLA</i>
CODICE: 13009-C26-0		<i>Elaborazione integrazioni geologiche e geomorfologiche (Rif. Prot. Reg. n. 886/DB1423 del 04-01-2013) (giugno 2013):</i>  <i>EDes Ingegneri Associati</i>
REVISIONE	DATA	 <i>Dott. Geol. Mauro CASTELLETTO</i>  <i>Collaborazione:</i> <i>Dott. Geol. Sara CASTAGNA</i>
		EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010 Corso Peschiera 191, 10141 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902 www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

Come richiesto al punto 1.2.3 della Circ.P.G.R. n.7/LAP/96 è stato condotto l'approfondimento previsto nella III fase mediante la predisposizione di schede tecniche descrittive dei singoli azionamenti o gruppi di azionamenti di PRG accompagnate da ingrandimenti cartografici della "Carta di sintesi all'utilizzazione urbanistica" alla scala 1:2.000.

La base cartografica più idonea per una corretta gestione delle perimetrazioni urbanistiche è stata individuata nella base catastale, più precisa ed aggiornata rispetto alle Carte Tecniche.

Su tale base è stata quindi trasposta la "Carta di sintesi" per gli ambiti interessanti gli azionamenti di PRG ed un loro intorno significativo, fermo restando l'utilizzo della CTR in scala 1:10.000 per la "Carta di sintesi all'utilizzazione urbanistica" estesa all'intero territorio comunale.

Ovviamente tale trasposizione ha richiesto una limitata "ricalibratura" dei limiti delle varie classi di edificabilità derivante dalle difformità presenti tra le varie basi cartografiche utilizzate.

Gli stralci su base catastale essendo più precisi e dettagliati prevalgono pertanto sulla base CTR da considerarsi quindi come indicativa.

Sempre con riferimento alla Circ.PGRn.7/LAP/96, il territorio della Comunità Montana oggetto del P.R.G.I. è stato suddiviso nelle Classi di utilizzazione ai fini urbanistici di cui alla successiva legenda.

N.B. La Classe IIIa2 (distacco di masse nevose) quando ricoprente altre classi prevale su queste ultime.

## **ANALISI DEGLI AZZONAMENTI**

Le aree urbanistiche oggetto del presente studio sono le seguenti:

<b>Area</b>	<b>Località</b>	<b>Scheda</b>	<b>Pagina</b>
<b>BA1</b>	Balbencia	<b>15</b>	41
<b>BA2</b>	Grangette	<b>51</b>	106
<b>BA3</b>	Clot	<b>46</b>	97
<b>BA4</b>	Forengo	<b>8</b>	24
<b>BB1</b>	Villasecca inferiore	<b>22</b>	56
<b>BB2</b>	Villasecca superiore	<b>23</b>	58
<b>BB3</b>	Serre Marco (in carta Case Reinaudo)	<b>42</b>	89
<b>BB4</b>	Reynaud	<b>41</b>	87
<b>BB5</b>	Moliera	<b>41</b>	87
<b>BB6</b>	Giulberso	<b>40</b>	85
<b>BB7</b>	Combagarino	<b>38</b>	81
<b>BB8</b>	Barneo	<b>39</b>	83
<b>BB9</b>	Rivoira	<b>37</b>	79
<b>BB10</b>	Grasso	<b>35</b>	76
<b>BB11</b>	Campo del Parco	<b>19</b>	49
<b>BB12</b>	Granero	<b>19</b>	49
<b>BB13</b>	Eurocchiori	<b>18</b>	47
<b>BB14</b>	Serre Giors	<b>47</b>	99
<b>BB15</b>	Cassas	<b>49</b>	103
<b>BB16</b>	Clotes	<b>50</b>	105
<b>BB17</b>	Eirassa	<b>12</b>	34
<b>BB18</b>	Crò	<b>44</b>	93
<b>BB19</b>	Linsardo	<b>44</b>	93
<b>BB20</b>	Roccia	<b>44</b>	93
<b>BB21</b>	Grange	<b>25</b>	61
<b>BB22</b>	Bastia	<b>28</b>	66

<b>Area</b>	<b>Località</b>	<b>Scheda</b>	<b>Pagina</b>
<b>BB23</b>	Torre	<b>29</b>	67
<b>BB24</b>	Plancia	<b>5</b>	18
<b>BB25</b>	Serre di Maniglia	<b>4</b>	16
<b>BB26</b>	Saretto	<b>6</b>	20
<b>BB27</b>	Bessè	<b>1</b>	10
<b>BB28</b>	Chiabrano	<b>8</b>	24
<b>BB29</b>	Ribetti	<b>8</b>	24
<b>BB30</b>	Lorenzo	<b>3</b>	14
<b>BB31</b>	Saretti	<b>8</b>	24
<b>BB32</b>	Pian Faetto	<b>48</b>	101
<b>BB33</b>	Grange	<b>11</b>	32
<b>BB34</b>	Moras	<b>43</b>	91
<b>BB35</b>	Vallone	<b>2</b>	12
<b>BC1</b>	Peironeo	<b>39</b>	83
<b>BC2</b>	Albarea	<b>33</b>	74
<b>BC3</b>	Maisetta	<b>45</b>	95
<b>BC4</b>	Vrocchi	<b>24</b>	60
<b>BC5</b>	Peirone	<b>26</b>	63
<b>BC6</b>	Traverse	<b>11</b>	32
<b>BD1</b>	Colletto	<b>36</b>	77
<b>BD2</b>	Olivieri	<b>34</b>	75
<b>BD3</b>	Sagne	<b>16</b>	43
<b>BD4</b>	Saretti	<b>50</b>	105
<b>BD5</b>	Pomarat	<b>51</b>	106
<b>BD6</b>	Succetto	<b>51</b>	106
<b>BD7</b>	Freiria	<b>45</b>	95
<b>BD8</b>	Selletta	<b>45</b>	95
<b>BD9</b>	Rocche	<b>30</b>	68
<b>BD10</b>	Briere	<b>31</b>	70
<b>BD11</b>	Comba Crosa	<b>27</b>	65

<b>Area</b>	<b>Località</b>	<b>Scheda</b>	<b>Pagina</b>
<b>ZS1</b>	Chiotti inferiore	<b>21</b>	54
<b>ZS2</b>	Chiotti superiori	<b>20</b>	51
<b>ZS3</b>	Chiotti superiori	<b>20</b>	51
<b>ZS4</b>	Trossieri	<b>17</b>	45
<b>ZS5</b>	Mottaria	<b>14</b>	39
<b>ZS6</b>	San Martino	<b>14</b>	39
<b>ZS7</b>	Capoluogo	<b>10</b>	29
<b>ZS8</b>	Capoluogo	<b>10</b>	29
<b>ZS9</b>	Capoluogo	<b>10</b>	29
<b>ZS10</b>	Capoluogo	<b>10</b>	29
<b>ZS11</b>	Capoluogo	<b>10</b>	29
<b>ZC1</b>	Ribbe	<b>13</b>	35
<b>ZC2</b>	Eirassa	<b>12</b>	33
<b>ZC3</b>	Concentrico	<b>10</b>	27
<b>ZC4</b>	Concentrico	<b>10</b>	27
<b>ZC5</b>	Baissa	<b>7</b>	22
<b>ZC6</b>	Cassas	<b>52</b>	105
<b>ZN4</b>	Pian Faetto	<b>48</b>	101
<b>ZN5</b>	Serre Giors	<b>47</b>	99
<b>ZD1</b>	Cassas	<b>49</b>	103
<b>ZD2</b>	Cassas	<b>49</b>	103
<b>ZD3</b>	Traverse	<b>11</b>	32
<b>ZD6</b>	Serre Marco	<b>42</b>	89
<b>ZD8</b>	Villasecca inferiore	<b>22</b>	55
<b>ZD9</b>	Moras	<b>43</b>	91
<b>ZD10</b>	Serre di maniglia	<b>4</b>	16
<b>ZR1</b>	Trussan	<b>39</b>	83
<b>ZR3</b>	Baissa	<b>7</b>	22
<b>IR2</b>	Capoluogo	<b>10</b>	29
<b>IN1</b>	Eciassie	<b>32</b>	72

<b>Area</b>	<b>Località</b>	<b>Scheda</b>	<b>Pagina</b>
<b>SPI1</b>	Chiotti superiori	<b>20</b>	51
<b>SPI2</b>	loc. Sabbione	<b>52</b>	108
<b>SPI3</b>	Capoluogo	<b>10</b>	29
<b>SPI4</b>	ponte Rabbioso	<b>9</b>	27
<b>Espec5</b>	Rivoira	<b>37</b>	29
<b>Espec12</b>	Ribetti	<b>8</b>	24
<b>Espec14</b>	Chiabrano	<b>8</b>	24
<b>Espec15</b>	Lorenzo	<b>3</b>	14
<b>Espec20</b>	Linsardo	<b>49</b>	103
<b>Espec21</b>	Maisetta	<b>45</b>	95

Le perimetrazioni in esame sono suddivise nelle diverse Schede di Analisi secondo il seguente prospetto:

<b>Scheda</b>	<b>Area</b>	<b>Località</b>	<b>Pagina</b>
<b>1</b>	BB27	Bessè	10
<b>2</b>	BB35	Vallone	12
<b>3</b>	BB30	Lorenzo	14
<b>4</b>	BB25	Serre di Maniglia	16
	ZD10	Serre di Maniglia	
<b>5</b>	BB24	Plancia	18
<b>6</b>	BB26	Saretto	20
<b>7</b>	ZC5	Baissa	22
	ZR3	Baissa	
<b>8</b>	BA4	Forengo	24
	BB28	Chiabrano	
	BB29	Ribetti	
	BB31	Saretti	
	Espec12	Ribetti	
	Espec14	Chiabrano	
<b>9</b>	SPI4	Ponte Rabbioso	27
<b>10</b>	ZS9	Capoluogo	29
	ZS8	Capoluogo	
	ZS7	Capoluogo	
	ZS10	Capoluogo	
	ZS11	Capoluogo	
	ZC3	Capoluogo	
	ZC4	Capoluogo	
	ZC6	Capoluogo	
	IR2	Capoluogo	
	SPI3	Capoluogo	
<b>11</b>	BB33	Grange	32
	ZD3	Traverse	

<b>Scheda</b>	<b>Area</b>	<b>Località</b>	<b>Pagina</b>
	BC6	Traverse	
<b>12</b>	BB17	Eirassa	34
	ZC2	Eirassa	
<b>13</b>	ZC1	Ribbe	36
<b>14</b>	ZS5	Mortaria	39
	ZS6	San Martino	
<b>15</b>	BA1	Balbencia	41
<b>16</b>	BD3	Sagne	43
<b>17</b>	ZS4	Trossieri	45
<b>18</b>	BB13	Eurocchiori	47
<b>19</b>	BB11	Campo del Parco	49
	BB12	Granero	
<b>20</b>	ZS2	Chiotti superiori	51
	ZS3	Chiotti superiori	
	SPI1	Chiotti superiori	
<b>21</b>	ZS1	Chiotti inferiori	54
<b>22</b>	BB1	Villasecca inferiore	56
	ZD8	Villasecca inferiore	
<b>23</b>	BB2	Villasecca superiore	58
<b>24</b>	BC4	Vrocchi	60
<b>25</b>	BB21	Grange	61
<b>26</b>	BC5	Peirone	63
<b>27</b>	BD11	Comba Crosa	65
<b>28</b>	BB22	Bastia	66
<b>29</b>	BB23	Torre	67
<b>30</b>	BD9	Rocche	68
<b>31</b>	BD10	Briere	70
<b>32</b>	IN1	Eiciassie	72
<b>33</b>	BC2	Albarea	74
<b>34</b>	BD2	Olivieri	75

<b>Scheda</b>	<b>Area</b>	<b>Località</b>	<b>Pagina</b>
<b>35</b>	BB10	Grasso	76
<b>36</b>	BD1	Colletto	77
<b>37</b>	BB9	Rivoira	79
	Espec5	Rivoira	79
<b>38</b>	BB7	Combagarino	81
<b>39</b>	BB8	Barneo	83
	BC1	Peyroneo	
	ZR1	Trussan	
<b>40</b>	BB6	Giulberso	85
<b>41</b>	BB4	Reynaud	87
	BB5	Moliera	
<b>42</b>	BB3	Serre Marco	89
	ZD6	Serre Marco	
<b>43</b>	BB34	Moras	91
	ZD9	Moras	
<b>44</b>	BB18	Crò	93
	BB19	Linsardo	
	Espec20	Linsardo	
	BB20	Roccia	
<b>45</b>	BD8	Selletta	95
	BC3	Maisetta	
	Espec21	Maisetta	
<b>46</b>	BA3	Clot	97
	BD7	Freiria	
<b>47</b>	BB14	Serre Giors	99
	ZN5	Serre Giors	
<b>48</b>	BB32	Pian Faetto	101
	ZR2	Pian Faetto	
	ZN4	Pian Faetto	
<b>49</b>	BB15	Cassas	103
	ZD1	Cassas	

<b>Scheda</b>	<b>Area</b>	<b>Località</b>	<b>Pagina</b>
	ZD2	Cassas	
<b>50</b>	BB16	Clotesso	105
	BD4	Saretti	
<b>51</b>	BA2	Grangette	106
	BD5	Pomarat	
	BD6	Succetto	
<b>52</b>	SPI2	Conca Cialancia	108

## LEGENDA

(Art.15.9 N.d.A. P.R.G.C.)

-  **Classe I** – edificabile senza condizionamenti o prescrizioni.
-  **Classe II** – edificabile dopo analisi di dettaglio del lotto oggetto di intervento e delle aree al contorno nei riguardi delle condizioni geomorfologiche o idrogeologiche del sito; le condizioni di moderata pericolosità morfologica possono essere superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici realizzabili nell'ambito del singolo lotto edificatorio o, al massimo, dell'intorno significativo circostante, purché tali interventi non incidano negativamente sulle aree limitrofe – qualsiasi intervento di nuova edificazione e di ampliamento con occupazione di suolo previsto negli ambiti posti in Classe II di idoneità all'utilizzazione urbanistica, in prossimità dei corsi d'acqua, dovrà essere preceduto anche da uno specifico studio idraulico approfondito del bacino idrologico interessato, verificando, con opportuna cautela, la capacità di smaltimento delle attuali sezioni di deflusso, tenuto conto della presenza di eventuali manufatti di attraversamento, di intubazioni e/o di altre criticità idrauliche che potrebbero costituire pregiudizio per le possibilità edificatorie della zona prescelta.
-  **Classe III1** – area di possibile inondazione per collasso del bacino artificiale – da sottoporre a Piano di Protezione Civile.
-  **Classe IIIa** – aree inedificate ed inedificabili per dissesto idraulico: alvei di piena con tempi di ritorno 200 e 500 anni; aree potenzialmente interessate da fenomeni di dinamica fluviale o di dinamica torrentizia in ambito di conoide; fascia di rispetto lungo i corsi d'acqua minori, compresi i tratti intubati, di ampiezza non inferiore a 10 m misurati dal ciglio superiore di entrambe le sponde (inedificabilità assoluta).
-  **Classe IIIa1** - aree inedificate ed inedificabili per caratteri geomorfologici negativi (acclività elevata e affioramenti rocciosi; frane attive e quiescenti; scarpate di terrazzo e relative fasce di rispetto e dorsali in roccia).
-  **Classe IIIa2** – aree inedificate ed inedificabili perché soggette al distacco ed allo scorrimento di masse nevose. Quando ricopre altre classi di pericolosità, la classe IIIa2 prevale su queste ultime.
-  **Classe IIIb2** – aree edificate ed edificabili dopo la realizzazione degli interventi di riassetto territoriale (difese spondali lungo i corsi d'acqua, interventi di risagomatura d'alveo o di adeguamento delle sezioni apicali di conoide, messa in opera di sistemi di monitoraggio in aree di frana ecc.) – in assenza di tali interventi sono consentiti: manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione senza aumento di superficie e di volume, ampliamenti per adeguamento igienico-funzionale, costruzione di box e locali tecnici non interrati.
-  **Classe IIIb3** - aree edificate ed inedificabili – nelle aree soggette a fenomeni di dinamica fluviale e torrentizia sono consentiti interventi sull'edificato esistente solo dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale – nei pendii montani in cui il condizionamento è dato dall'acclività o dalla presenza di terreni potenzialmente instabili gli interventi andranno accompagnati da una specifica relazione geologica che ne verifichi la fattibilità; a seguito degli interventi di riassetto territoriale previsti dal crono programma potrà essere ammesso solo un modesto aumento del carico antropico.
-  **Classe IIIb4** – aree edificate ed inedificabili in quanto ricadenti in aree di dissesto attivo, in cui sono consentiti solo interventi sull'edificato esistente che non comportino un aumento del “carico antropico”; edifici esistenti nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua minori.
-  **Classe III indifferenziata** – aree inedificabili – estesi pendii montani da assimilare nell'insieme alla Classe IIIa ma in cui, per esigenze urbanistiche particolari, possono essere individuate con successive Varianti di Piano aree attribuibili a classi meno condizionanti (es. Classe II) a seguito di indagini di dettaglio da svilupparsi in relazione agli interventi previsti.
-  **Classe IIIc** – edifici da trasferire per le condizioni di rischio molto elevate.

*Più in generale, per gli edifici isolati, grange, grandi baite da tempo esistenti o costituenti parte del tessuto storico delle varie frazioni, ricadenti in Classe III (escluse aree di frane attive e aree inondabili ed aree sottoposte a valanga) e nell'ottica del recupero dell'esistente già storicamente insediato, si ritiene possibile la ristrutturazione previo studio geologico-geotecnico eventualmente supportato dai risultati di indagini dirette e di sistemi di monitoraggio già esistenti o di nuovo impianto, che ne dimostri la fattibilità nei confronti della sicurezza della popolazione insediata.*

-  Aree RME perimetrate ai sensi della Legge 3 agosto 1998 n.267
-  Tratti d'alveo intubati
-  Discariche minerarie e riporti artificiali
-  Fenomeni franosi attivi (Fa)
-  Fenomeni franosi quiescenti (Fq)
-  Fenomeni franosi stabilizzati (Fs)
-  Conoidi

*Si precisa che per comodità di rappresentazione la legenda riportata è unica e comprende tutti i tematismi inerenti l'oggetto della carta presenti all'interno del territorio della Comunità Montana; pertanto a scala del singolo Comune alcune voci possono non essere effettivamente presenti.*

## SCHEDA 1

### **BB27**

L'area comprende la località Bessè, situata nella parte distale della valle del T. Germanasca di Massello, in destra idrografica.

Le destinazioni d'uso per la perimetrazione individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

#### Caratteristiche geomorfologiche

L'area in esame si colloca a quote comprese tra 990 e 1010 metri lungo il fianco settentrionale della dorsale, ad elevato contrasto morfologico ed allungata in direzione W – E, che separa il tratto distale la valle del T. Germanasca di Massello dalla parte medio – bassa della valle del T. Germanasca di Prali.

Il settore in cui ricade l'azzonamento in esame è caratterizzato da valori di pendenza molto contenuti.

Per quanto concerne la stabilità, all'interno delle perimetrazioni urbanistiche non si rilevano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziale.

L'area non risulta interessata dal percorso di valanghe.

#### Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche

Nella zona in esame i terreni di copertura di età quaternaria mascherano il substrato roccioso, costituito da micascisti e gneiss minuti, che affiora estesamente alla sommità della dorsale, lungo la profonda incisione che delimita il corso d'acqua principale e nei settori più acclivi dei versanti.

I prodotti detritici sono costituiti da scheletro lapideo eterometrico immerso in abbondante matrice sabbioso – limosa. Uno scavo consente di rilevare che le dimensioni dei clasti sono al massimo centimetriche. Nel settore a monte della parte occidentale dell'azzonamento affiorano in superficie blocchi di dimensioni metriche.

Per quanto riscontrato i terreni di copertura possono essere assimilati alla categoria di sottosuolo E di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

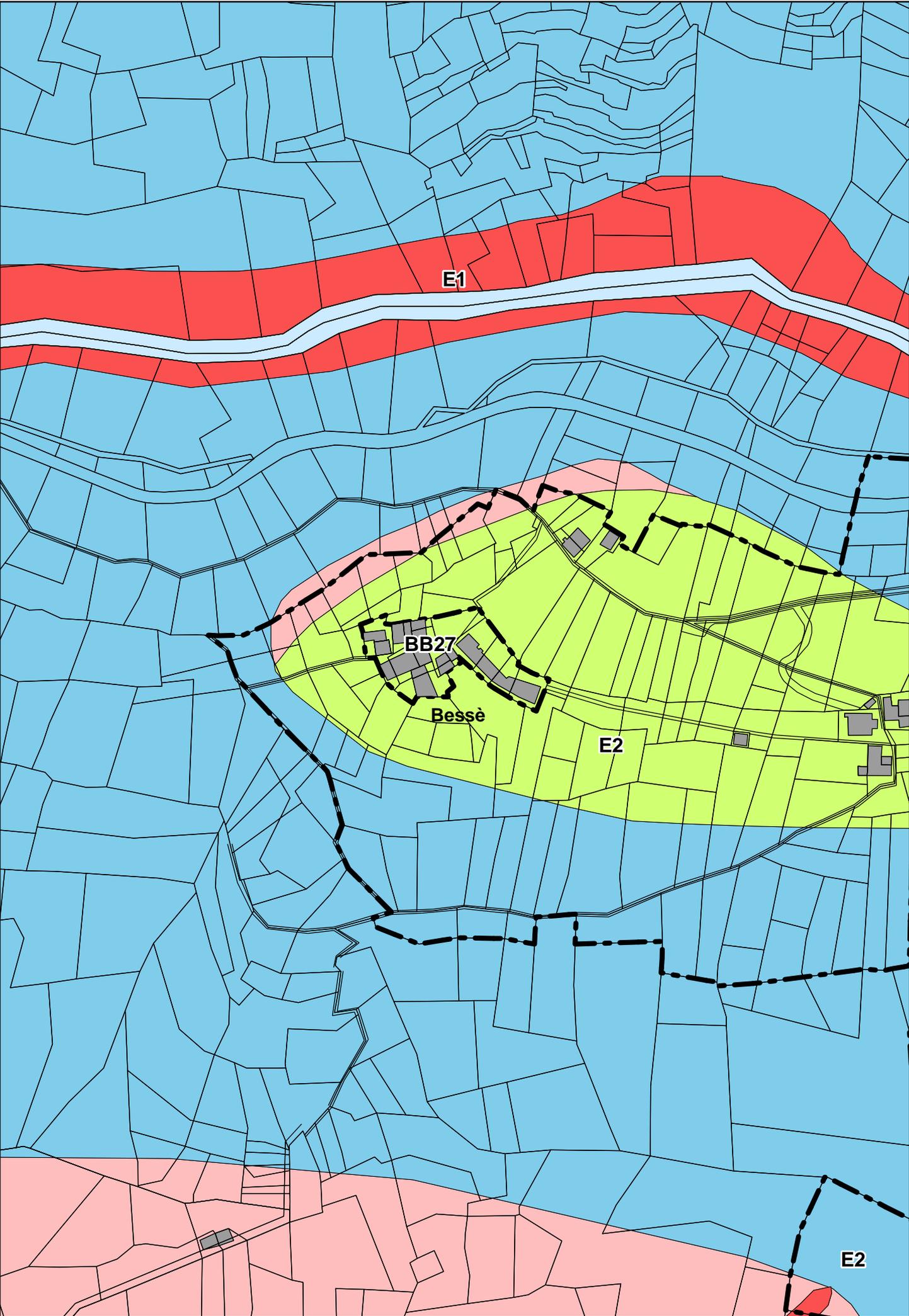
La zona in posizione rilevata sul fondovalle non è interessata da processi di dinamica fluviale del corso d'acqua principale e del reticolo idrografico secondario.

Per quanto concerne le caratteristiche idrogeologiche si può ipotizzare che nei terreni di copertura si formino falde locali, delimitate inferiormente dal substrato roccioso impermeabile. L'andamento del tetto del substrato può favorire l'accumulo delle acque di percolazione con conseguenti ristagni.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

Per l'area non sono stati rilevati condizionamenti negativi in relazione agli interventi previsti (classe II).

In linea generale è comunque opportuno che gli interventi edificatori siano preceduti da uno studio di fattibilità che prenda in considerazione le caratteristiche dei terreni di fondazione e la presenza o meno di acque di percolazione che possono determinare sovraspinte sui muri contro terra.



## SCHEDA 2

### **BB35**

L'area, suddivisa in due parti, comprende le abitazioni sorte in località Vallone situate nella parte distale della valle del T. Germanasca di Massello, in sinistra idrografica lungo la parte inferiore del versante.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

#### Caratteristiche geomorfologiche

L'area si colloca a quote comprese tra 1055 e 1070 metri lungo la parte inferiore del versante in un settore corrisponde ad una blanda dorsale. La parte più occidentale dell'azonamento è invece situata lungo il fianco dell'incisione del Rio Malotta, in destra idrografica.

Il settore in cui ricadono i fabbricati è caratterizzato da valori di pendenza molto contenuti che tuttavia si accentuano in prossimità dell'incisione e verso la parte inferiore del versante dove è stata più intensa l'azione erosiva del reticolo idrografico.

Per quanto concerne la stabilità parte dell'area ricade su di un settore di versante interessato da un fenomeno di deformazione gravitativa attualmente in condizioni di quiescenza. All'interno delle perimetrazioni urbanistiche e nella zona circostante non si rilevano indizi morfologici indicanti riattivazione del fenomeno.

In destra del rio Vallone, a valle degli edifici più vicini all'incisione, il pendio appare in condizioni di equilibrio limite a causa dell'elevata acclività e di processi di erosione al piede da parte del corso d'acqua. Allo stato attuale il dissesto erosivo non coinvolge i fabbricati tuttavia l'evoluzione del processo potrebbe giungere ad interessare il settore soprastante il sentiero.

Inoltre l'incisione del Rio Malotta è percorsa dalla valanga della Punta Raccias che viene ad interessare le due costruzioni.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Nella zona in esame i terreni di copertura di età quaternaria mascherano il substrato roccioso, costituito da micascisti, gneiss minuti e metabasiti che affiorano estesamente lungo la dorsale che delimita il bacino del rio Malotta dalla valle principale del T. Germanasca di Massello e, inoltre, lungo l'incisione del rio Malotta, nel settore più occidentale dell'area in esame e saltuariamente all'interno della perimetrazione.

I prodotti detritici sono caratterizzati da scheletro lapideo eterometrico immerso in matrice sabbioso – limosa.

### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

La zona in posizione rilevata sul fondovalle non è interessata da processi di dinamica fluviale del corso d'acqua principale. Nel settore occidentale il rio Malotta defluisce profondamente inciso entro il substrato roccioso.

Per quanto concerne le caratteristiche idrogeologiche nei terreni di copertura non è presente una falda freatica continua e permanente.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

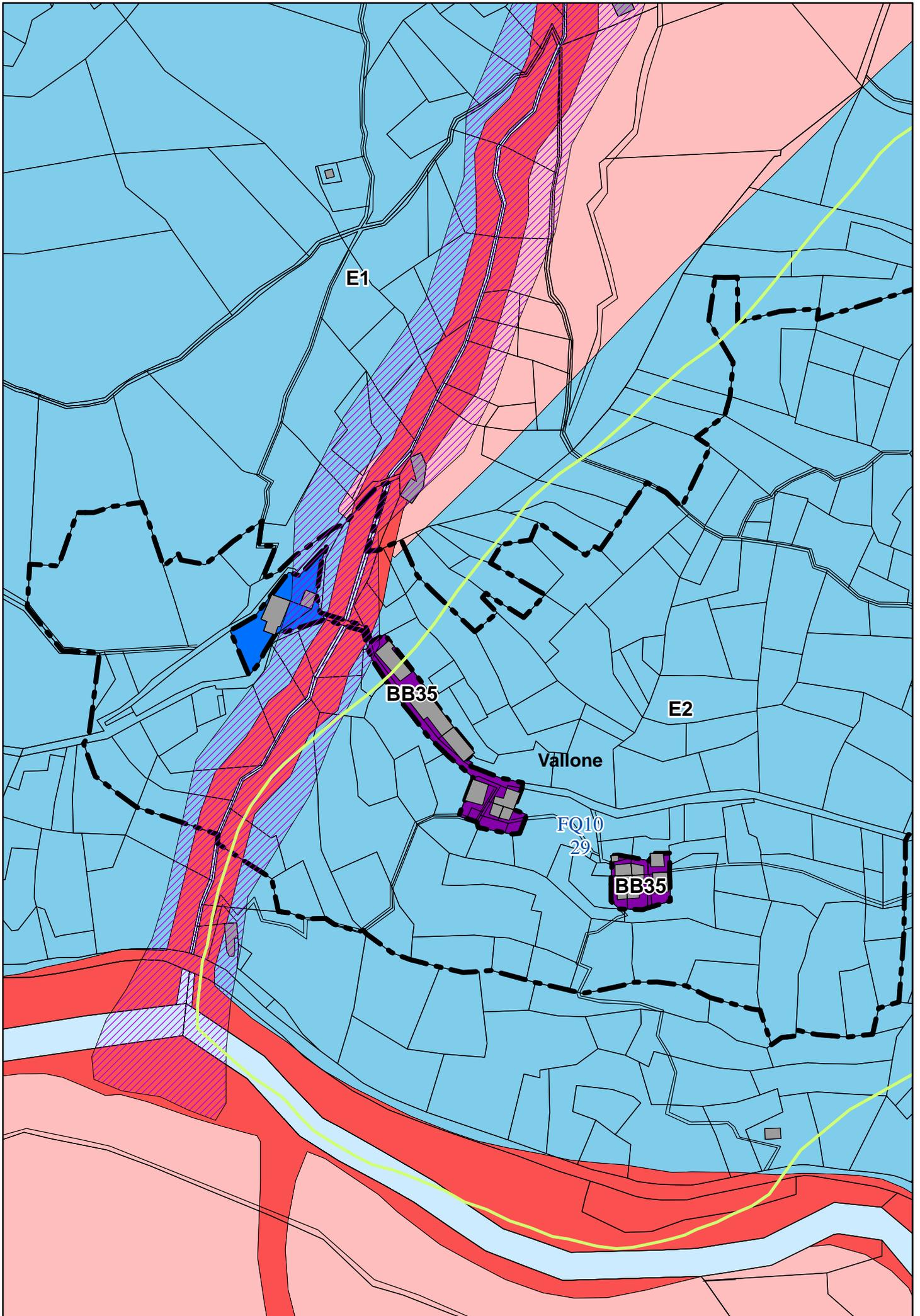
Per l'area sono stati rilevati i seguenti condizionamenti negativi:

- presenza del rio Malotta per cui l'incisione e le fasce in fregio alle sponde non risultano utilizzabili ai fini edificatori (classe IIIa);
- l'incisione del corso d'acqua è percorsa da una valanga;
- elevata acclività dei versanti.

Per questi motivi i fabbricati prossimi al corso d'acqua sono stati posti in Classe IIIb4, le rimanenti porzioni in Classe IIIb3.

### **Cronoprogramma degli interventi**

Data la tipologia dei condizionamenti presenti non sono ipotizzabili interventi di riassetto territoriale. Nelle zone in Classe IIIb4 sono escluse nuove costruzioni ad uso abitativo ma è assentibile un modesto incremento del carico antropico esclusivamente per le zone ricadenti in classe IIIb3.



## SCHEDA 3

**BB30, Espec15**

L'area comprende la località Lorenzo, situata nella parte terminale della valle del T. Germanasca di Massello, nel settore inferiore del versante posto in sinistra idrografica.

Le destinazioni d'uso per la perimetrazione individuata è:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- Espec – zone agricole speciali.

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area in esame è ubicata lungo la parte inferiore del versante che culmina con la Punta Muret (2152.8 m), a quote comprese tra 1174 e 1195 metri. I valori di pendenza sono relativamente contenuti, con acclività mediamente inferiore ai 30°, nella parte orientale del settore, mentre diventano localmente superiori nella parte occidentale.

La morfologia del versante è piuttosto irregolare e si possono riconoscere deboli convessità separate da blande depressioni.

Per quanto concerne la stabilità non sono stati rilevati indizi morfologici di processi in atto o potenziali all'interno dell'area.

**Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche**

Non affiora il substrato roccioso per la presenza della coltre di copertura, formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali costituiti da clasti centimetrico – decimetrici immersi in matrice sabbioso – limosa.

Alcune decine di metri a monte dell'abitato è presente un accumulo detritico a grossi blocchi di limitata estensione.

Il substrato roccioso, affiorante ad occidente lungo la dorsale che delimita il settore, è costituito d litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora-Maira.

L'ammasso roccioso, scistoso, è in genere caratterizzato da elevata fratturazione.

Per quanto riscontrato le condizioni geomorfologiche fanno ritenere i terreni di copertura assimilabili alla categoria A di sottosuolo (D.M. 14 gennaio 2008).

**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da aste torrentizie.

I prodotti detritici con buone/discrete caratteristiche di permeabilità sono sede di falda freatica solo temporanea.

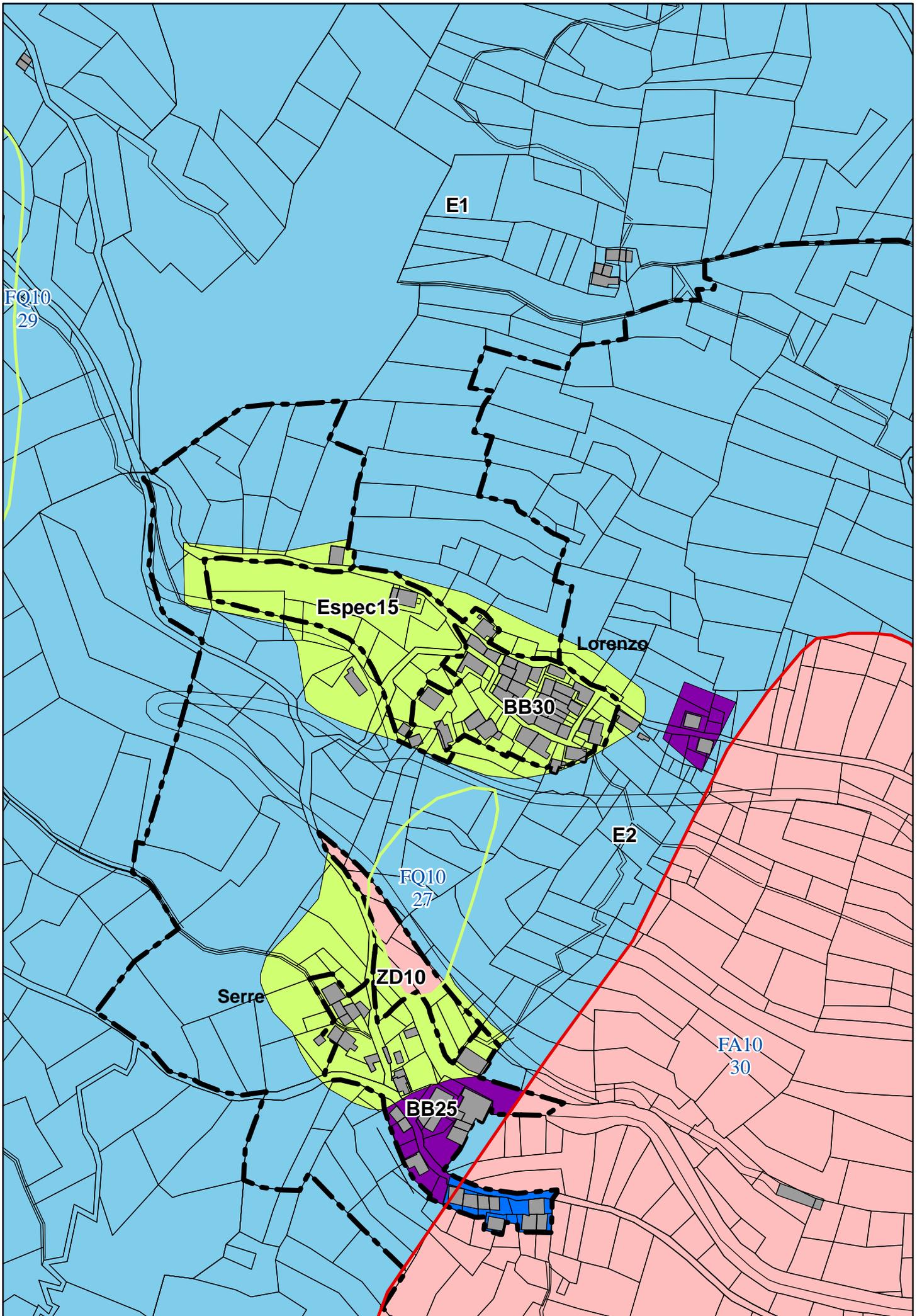
### **Condizionamenti e prescrizioni**

L'area è stata posta in Classe II di edificabilità.

Gli interventi dovranno essere corredati da indagini per determinare le interazioni opera - pendio. Inoltre, i muri contro terra dovranno essere dotati di dreni che impediscano l'insorgere di spinte anomale dovute alla presenza di acque sotterranee.

E' preferibile che le strutture di fondazione raggiungano il substrato roccioso, asportando l'eventuale parte corticale alterata.

Per la l'area agricola a Est della Borgata Lorenzo, ricadente in classe IIIb3, occorre verificare la stabilità del versante in relazione all'acclività dello stesso e prevedere idonee opere di raccolta, canalizzazione e allontanamento delle acque meteoriche.



## SCHEDA 4

### **BB25, ZD10**

Il settore in esame, comprendente la località Serre di Maniglia, è situato lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca di Massello.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- ZD – zone per depositi e bassi fabbricati.

#### Caratteristiche geomorfologiche

L'area, ubicata lungo la parte inferiore del versante che culmina con la Punta Muret (2152.8 m), a quote comprese tra 1115 e 1160 metri, è caratterizzata da valori di pendenza relativamente contenuti con acclività mediamente inferiore ai 30°.

La morfologia del versante è piuttosto irregolare e si possono riconoscere convessità, concavità ed ondulazioni riconducibili a fenomeni gravitativi.

Il fenomeno che ha coinvolto le porzioni settentrionale dell'area ZD10 attualmente appare in condizioni di quiescenza.

Al contrario un secondo fenomeno gravitativo che interessa il settore sudorientale dell'area BB25 è attivo e il limite tra la parte coinvolta dal dissesto e la parte stabile è sottolineato dalle lesioni nei muri a monte della strada di accesso alla borgata e di quella che conduce a Lorenzo e nei muri delle prime abitazioni.

Anche a valle della borgata è presente una depressione in cui le irregolarità del terreno indicano instabilità nella coltre di copertura.

#### Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche

Nella zona in esame non affiora il substrato roccioso per la presenza di una coltre di copertura, continua rappresentata da terreni detritici ed eluvio – colluviali costituiti da clasti centimetrico – decimetrici immersi in matrice sabbioso – limosa.

In corrispondenza del fenomeno gravitativo che ricade nel settore NO dell'area ZD10 si ha una maggior presenza di clasti e blocchi all'interno dell'ammasso come si può osservare a monte della strada per la località Lorenzo dove predomina il materiale lapideo rispetto alla matrice.

Le condizioni geomorfologiche fanno comunque ritenere che lo spessore a dei terreni di copertura sia piuttosto ridotto e che quindi possano essere assimilati alla categoria di sottosuolo E di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Nella zona in esame è presente una modesta area di impluvio e l'impermeabilizzazione del piccolo rio limita in parte le infiltrazioni nei terreni di copertura anche se in più punti gli elementi in cemento che costituiscono la canalizzazione sono rotti. Nel settore NO, poco a monte della strada, si verificano ristagni ed emergenze delle acque di infiltrazione.

I prodotti detritici con discrete caratteristiche di permeabilità sono sede di falda freatica solo temporanea. Al contrario all'interno del corpo gravitativo è presumibile una circolazione di acqua più persistente nel tempo.

### Condizionamenti e prescrizioni

L'area BB25 parzialmente coinvolta nel fenomeno gravitativo attivo è stata suddivisa in 3 settori posti in:

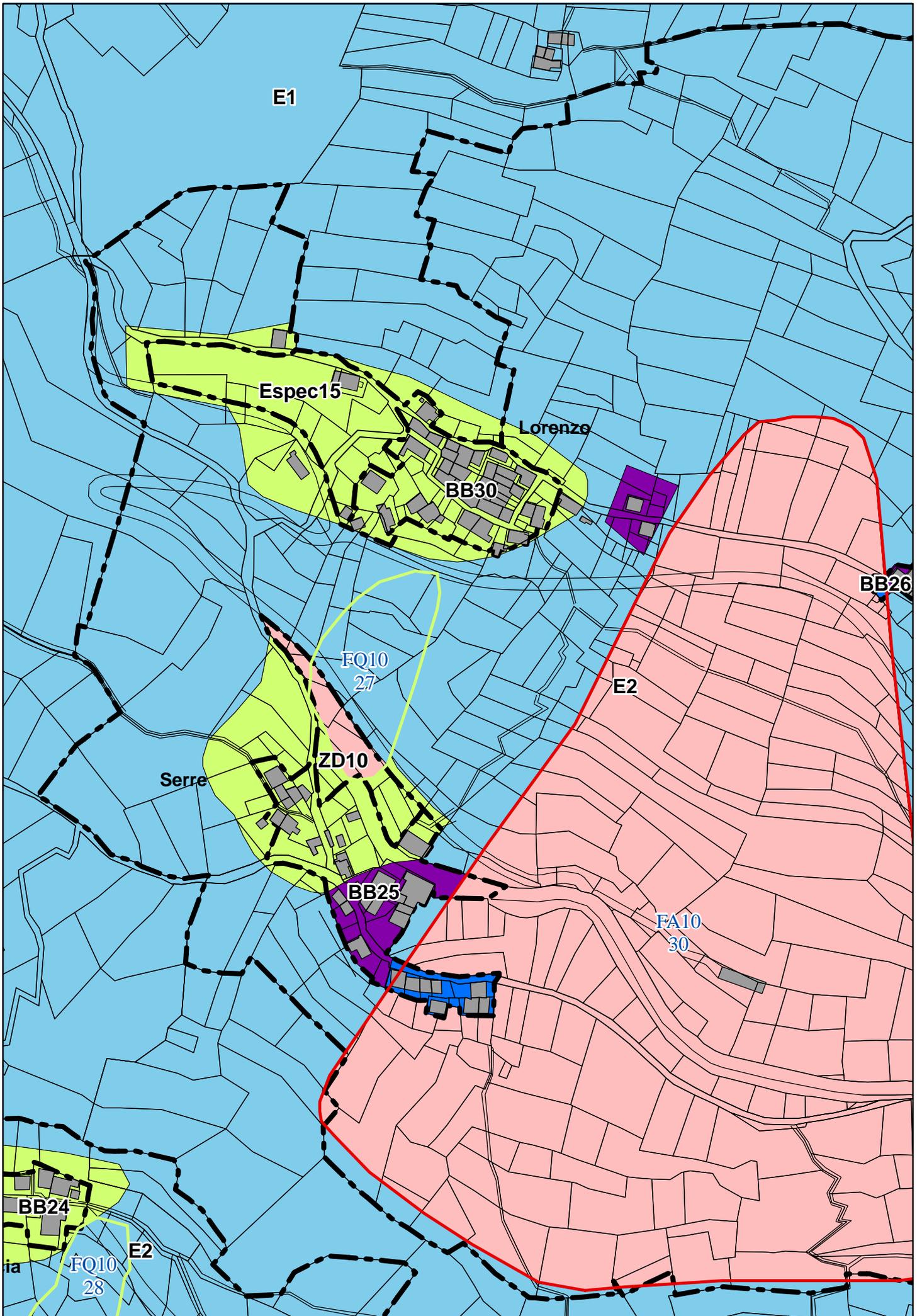
- II : porzione nordoccidentale dell'azzonamento dove non sono stati riscontrati condizionamenti negativi.
- IIIb3 : costruzioni prossime al limite del dissesto
- IIIb4 : costruzioni ricadenti entro il corpo di frana

Anche l'area ZD10 è stata suddivisa in 2 parti (Classe II e IIIa1) ma pur essendo destinata a depositi e bassi fabbricati è utilizzabile con sicurezza solo la porzione esterna alla frana posta in Classe II.

### Cronoprogramma degli interventi

Sulla frana attiva non sono possibili interventi di riassetto territoriale.

Per la zona più prossima al dissesto non sono comunque realizzabili nuove costruzioni ma dovrà essere messo in opera un sistema di monitoraggio accompagnato da interventi di corretta raccolta e smaltimento delle acque sia di infiltrazione che di scorrimento superficiale.



## SCHEDA 5

### **BB24**

L'area comprende poche unità abitative sorte in località Plancia, situata lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica nel tratto distale della valle del T. Germanasca di Massello.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

#### Caratteristiche geomorfologiche

L'area si colloca a quote comprese tra 1025 e 1040 metri lungo il fianco meridionale di una dorsale secondaria ad accentuato contrasto morfologico, caratterizzato da valori di pendenza medio – elevati. La borgata ricade in una zona contraddistinta da valori di pendenza più contenuti tuttavia nel settore NO della perimetrazione in corrispondenza dell'affioramento del substrato roccioso l'acclività diventa elevata.

A SE della borgata, in corrispondenza di una depressione si rileva una deformazione gravitativa attualmente in apparenti condizioni di quiescenza.

L'area non risulta interessata da fenomeni di valanga.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Nella zona in esame i terreni di copertura di età quaternaria mascherano in genere il substrato roccioso, costituito da micascisti e gneiss minuti affioranti nel settore occidentale della borgata e, più estesamente, lungo il settore assiale della dorsale secondaria ed alla base del versante a causa dell'attiva azione erosiva del T. Germanasca di Massello.

I prodotti detritici, costituiti da scheletro lapideo eterometrico immerso in matrice limoso – argillosa, presentano discreti requisiti geotecnici.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

La zona in posizione rilevata sul fondovalle non è interessata da processi di dinamica fluviale.

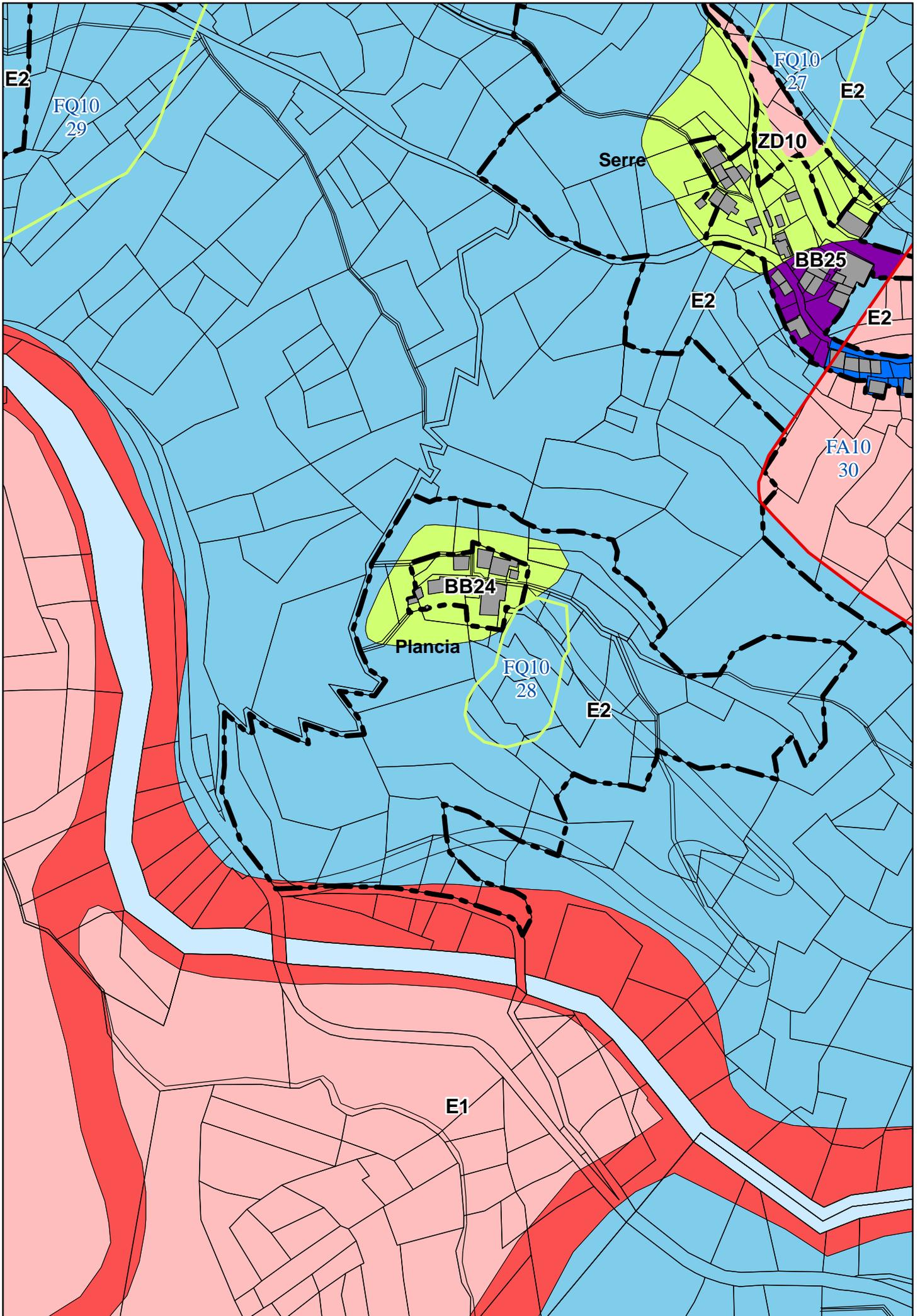
Per quanto concerne le caratteristiche idrogeologiche i terreni di copertura non sono sede di una falda freatica continua e permanente ma solo di percolazione in concomitanza di apporti meteorici prolungati.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per l'area sono stati rilevati i seguenti condizionamenti negativi:

- morfologia di dorsale che può dar luogo a fenomeni di amplificazione in caso di evento sismico,
- valori di acclività medio - elevati.

L'edificabilità è consentita (classe II) tuttavia è opportuno che le strutture di fondazione di eventuali costruzioni (fabbricati, muri, ecc.) raggiungano il substrato roccioso e che i muri contro terra siano dotati di dreni in modo da impedire l'insorgere di sovra spinte dovute alla percolazione di acque di infiltrazione.



## SCHEDA 6

**BB26**

L'area comprende le poche unità abitative sorte in località Saretto situata nella parte distale della valle del T. Germanasca di Massello, lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

#### Caratteristiche geomorfologiche

L'area si colloca a quote comprese tra 1195 e 1220 metri lungo il settore assiale di una dorsale secondaria ad accentuato contrasto morfologico, caratterizzato da valori di pendenza contenuti che si accentuano nella fascia a valle dove divengono medio – elevati.

All'interno della perimetrazione urbanistica e nella zona circostante non si rilevano indizi morfologici d'instabilità in atto o latenti. È però prossima al limite di un notevole fenomeno gravitativo attivo. L'area non risulta interessata da fenomeni di valanga.

#### Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche

Nella zona in esame i terreni di copertura di età quaternaria mascherano il substrato roccioso, costituito da micascisti e gneiss minuti che affiorano lungo il settore assiale della dorsale.

I prodotti detritici, costituiti da scheletro lapideo eterometrico immerso in matrice limoso – argillosa, presentano discreti requisiti geotecnici.

Per la loro ridotta potenza possono essere assimilati alla categoria di sottosuolo E di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

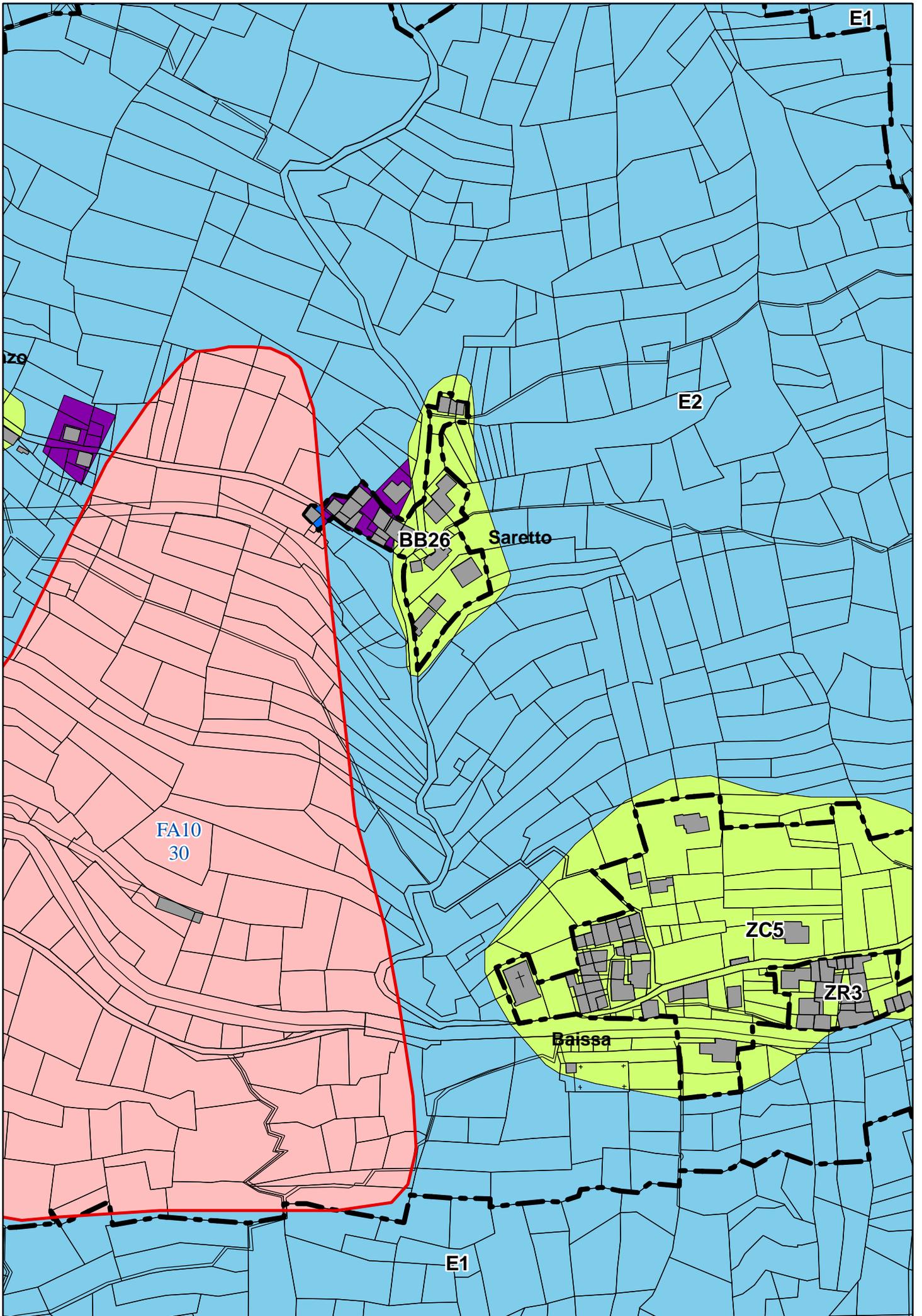
La zona non è interessata da processi di dinamica fluviale.

Per quanto concerne le caratteristiche idrogeologiche i terreni di copertura non sono sede di una falda freatica continua e permanente ma solo di percolazione in concomitanza di apporti meteorici prolungati.

### **Condizionamenti, prescrizioni e cronoprogramma degli interventi**

L'area risulta per la gran parte idonea agli interventi previsti dallo strumento urbanistico: la sua collocazione in classe II comporta comunque per le nuove edificazioni una relazione sulle strutture di fondazione che tenga conto della vulnerabilità della coltre di copertura in caso di saturazione.

Inedificabile è invece la porzione occidentale prossima al fenomeno gravitativo e perciò posta in Classe III3 (in IIIb4 l'edificio ricadente entro l'area di dissesto) per la quale dovrà essere previsto un sistema di monitoraggio nei riguardi della stabilità dell'area.



## SCHEDA 7

### **ZC5, ZR3**

Il settore in esame comprende la località Baissa e l'area limitrofa posta a NordEst situate lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca di Massello.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- ZC – zone residenziali di completamento;
- ZR – zone di recupero.

#### Caratteristiche geomorfologiche

L'area è ubicata lungo la parte inferiore del versante che culmina con la Punta Muret (2152.8 m), a quote comprese tra 1110 e 1140 metri. Il settore, esposto verso meridione, è caratterizzato da valori di pendenza relativamente contenuti con acclività mediamente inferiore ai 30° e si colloca a monte della rottura di pendenza che delimita la parte inferiore del versante fortemente acclive.

La morfologia del versante è piuttosto regolare ed il settore corrisponde ad un'ampia dorsale delimitata ad oriente dall'incisione del rio di Comba Garin.

Per quanto concerne la stabilità negli azzonamenti e nelle zone al contorno non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche

Nella zona in esame non affiora il substrato roccioso per la costante presenza della coltre di copertura, formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali costituiti da clasti centimetrico – decimetrici immersi in matrice sabbioso – limosa. Le caratteristiche geotecniche del deposito sono discrete.

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora principalmente lungo l'incisione del rio Garin e lungo lo spuntone presente ad occidente della borgata.

L'ammasso roccioso, scistoso, presenta in genere elevata fratturazione.

Ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 i terreni di copertura possono quindi essere assimilati ad un sottosuolo di tipo E.

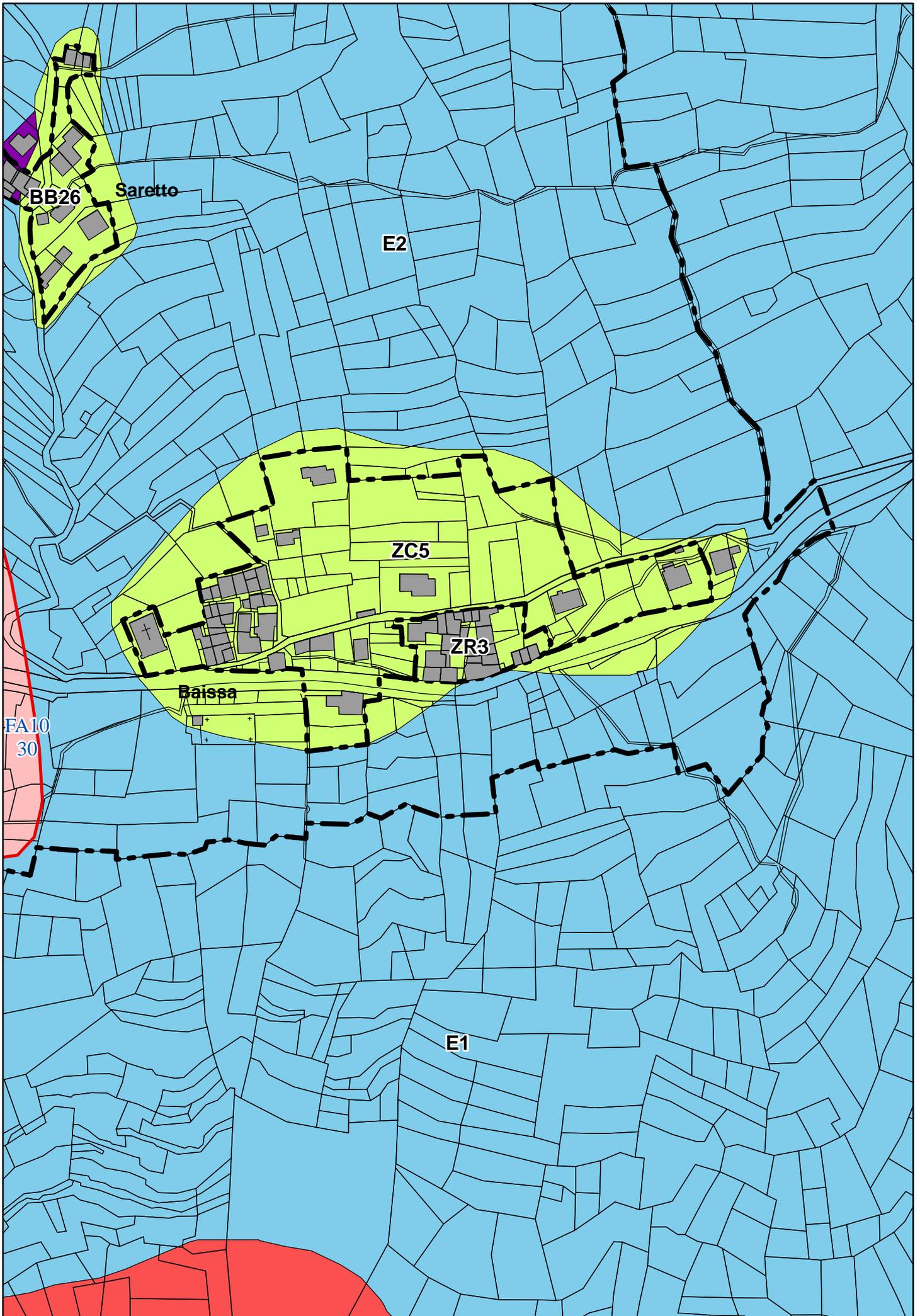
### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

La zona non è interessata dalla dinamica fluviale essendo situata in posizione rilevata sul fondovalle e lontano da corsi d'acqua secondari.

I prodotti detritici con buone/discrete caratteristiche di permeabilità possono essere sede di una falda freatica temporanea in concomitanza ai periodi di maggiore apporto meteorico.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

L'area risulta idonea agli interventi previsti dallo strumento urbanistico: la sua collocazione in classe II comporta comunque per le nuove edificazioni una relazione sulle strutture di fondazione che valuti attentamente l'interazione opera – pendio.



## SCHEDA 8

**BA4, BB28, BB29, BB31, Espec12, Espec14**

Le aree urbanistiche in esame sono distribuite lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca di Massello e comprendono le località Forengo (BA4), Chiabrano (BB28), Ribetti (BB29), Saretti (BB31).

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BA – borgate minori con presenza prevalente di attività agricole,
- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- Espec – zone agricole speciali.

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area comprendente gli azzonamenti è ubicata lungo la parte inferiore del versante che culmina con la Punta Muret (2152.8 m), a quote comprese tra 1050 e 1200 metri. Il settore, esposto verso meridione, è caratterizzato in genere da elevati valori di pendenza che si riducono localmente. I nuclei abitati sono sorti in settori ad acclività contenuta, con valori mediamente inferiori ai 30°.

La morfologia del versante è caratterizzata da un'ampia dorsale principale, delimitata ad occidente dal rio di Comba Garin e ad oriente da un altro rio secondario, suddivisa in numerose dorsali minori lungo le quali sono sorti i nuclei abitati.

Un'incisione di 1° ordine gerarchico separa l'abitato di Chiabrano dalle case poste al bivio per la località Ribetti.

Per quanto concerne la stabilità a monte delle località in esame il versante è interessato da un fenomeno di deformazione gravitativa profonda complessivamente quiescente se non addirittura stabilizzato. Negli azzonamenti e nelle zone al contorno non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali ad eccezione che per il settore NO dell'area BB28 in cui la morfologia fortemente irregolare e la presenza di zone di emergenza idrica e di ristagno indicano che in tale settore sono in atto movimenti seppure lenti.

Per quanto attiene ai fenomeni valanghivi solo l'abitato di Forengo è lambito nella sua porzione più orientale dallo scorrimento di una massa nevosa.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Nella zona in esame il basamento roccioso affiora nei settori di dorsale, maggiormente esposti all'azione erosiva, ad esempio a valle dell'abitato di Chiabrano oppure saltuariamente lungo i tagli stradali.

Il substrato roccioso, costituito di litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, è caratterizzato da elevata scistosità e fratturazione per cui nel settore medio – alto del versante si hanno frequenti accumuli detritici a grossi blocchi.

La coltre di copertura è formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali costituiti da clasti centimetrico – decimetrici immersi in matrice sabbioso – limosa. Le caratteristiche geotecniche del deposito sono discrete.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

La zona non è interessata dalla dinamica fluviale essendo situata in posizione rilevata sul fondovalle e lontano da corsi d'acqua secondari di rilievo. E' da notare comunque che l'asta delimitante a NE la dorsale di Chiabrano pur avendo origine poche decine di metri a monte di questa località e pur sottendendo un bacino di estensione limitata è contraddistinta da portate relativamente elevate.

I prodotti detritici con buone/discrete caratteristiche di permeabilità possono essere sede di una falda freatica temporanea in concomitanza ai periodi di maggiore apporto meteorico.

#### **Condizionamenti e prescrizioni**

Per l'area BA4 (Forengo) sono stati rilevati i seguenti condizionamenti:

- dai dati storici la porzione orientale dell'abitato risulta essere stata in parte esposta ad un fenomeno di valanga che tuttavia potrebbe essere stato conseguenza di disboscamento del settore sovrastante: per tale motivo alcuni fabbricati sono stati inseriti in classe IIIb3 e IIIb4;
- la morfologia sia pure blanda di dorsale può dar luogo ad amplificazioni dei fenomeni sismici;
- per la porzione meridionale dell'abitato di Frazione Forengo, ricadente all'interno di un'area anomala derivante dall'elaborazione dell'analisi interferometrica PSInSar occorre prevedere valutazioni preliminari sulla stabilità generale dell'area.

L'area non interessata dal fenomeno di valanga risulta, comunque, idonea agli interventi previsti dallo strumento urbanistico: la sua collocazione in classe II comporta comunque per le nuove edificazioni una relazione sulle fondazioni che tenga conto dei condizionamenti sopra indicati.

Anche per le aree BB28 e Espec14 (Chiabrano) e per l'area BB31 (Saretti) la morfologia di dorsale può dar luogo ad amplificazioni dei fenomeni sismici (classe II come indicato per l'azzonamento precedente), anche in queste aree per le nuove edificazioni dovrà essere redatta una relazione sulle fondazioni che tenga conto di tale condizionamento.

La parte più occidentale di quest'ultima borgata è stata inclusa in Classe IIIb3 per le caratteristiche geomorfologiche più negative.

Per l'area BB29 (Ribetti) non sono stati rilevati condizionamenti negativi (classe II).

Per l'area Espec12 (Ribetti) è stato rilevato il seguente condizionamento:

- nel settore occidentale l'incisione del rio secondario con relative fasce di rispetto non risulta utilizzabile ai fini edificatori (classe IIIb4, in IIIb3 il settore immediatamente adiacente).

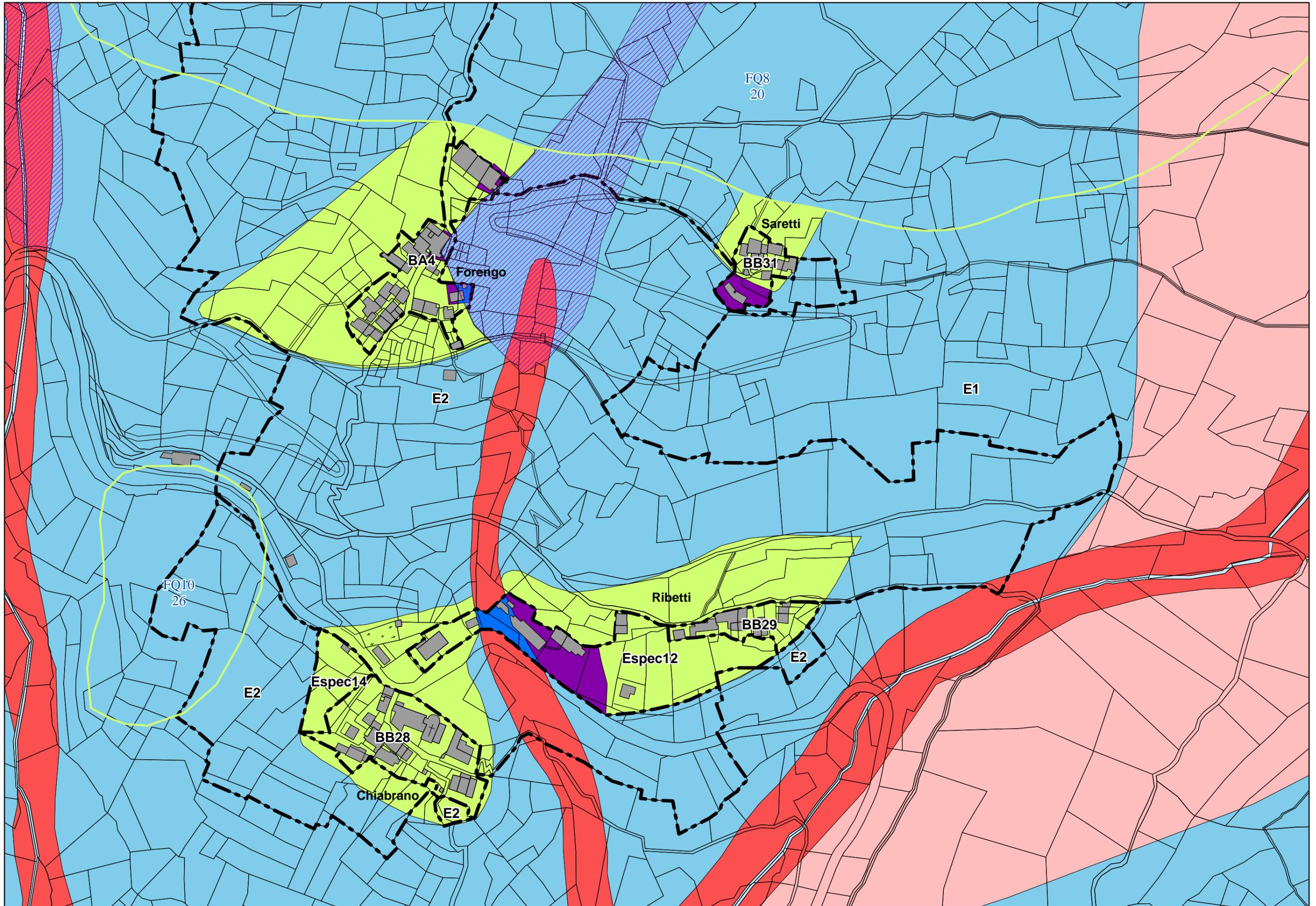
La parte restante dell'azzonamento posta in classe II risulta idonea agli interventi previsti. Nella realizzazione delle costruzioni andranno comunque limitate al massimo le volumetrie di scavo e riporto, sostenendo i tagli e i riporti con muri opportunamente dimensionati e consentano il deflusso delle acque di percolazione che possono dar luogo a spinte anomale.

### **Cronoprogramma degli interventi**

Per le limitate porzioni di Saretti e di Ribetti ricadenti in Classe IIIb3 gli interventi di riassetto a protezione dell'edificato possono essere individuati in una corretta raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale.

Per il settore orientale di Frazione Forengo ricadente in Classe IIIb3 interessato dal fenomeno valanghivo si rendono necessari interventi per la messa in sicurezza dell'impluvio nei confronti dell'edificato.

In particolare, deve essere previsto uno studio finalizzato a definire le aree a diversi livelli di pericolosità in funzione delle pressioni di impatto, mediante le metodologie definite dall'A.I.N.E.V.A. (Associazione Interregionale Neve e Valanghe), con l'intento di definire gli eventuali interventi da realizzare.



## SCHEDA 9

**SPI4**

L'area è situata lungo il fondovalle principale del T. Germanasca, in destra idrografica, in corrispondenza della zona di confluenza dei T. Germanasca di Prali e di Massello.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata, utilizzata come area attrezzata, è la seguente:

- SPI – zone a servizi pubblici di interesse intercomunale.

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area è ubicata in un settore di fondovalle caratterizzato da sezione trasversale molto limitata in cui si ha la confluenza oltre che dei rami di Massello e di Prali del T. Germanasca anche di un rio laterale in destra del T. Germanasca di Prali.

In questa zona sono conservati alcuni lembi di superfici alluvionali debolmente sospese rispetto ai corsi d'acqua principali e quindi alluvionabili.

Il rio laterale ha costruito un conoide la cui unghia risulta troncata ad opera dell'azione erosiva del T. Germanasca.

Alla base del versante che s'innalza con elevata energia di rilievo è presente un canale di deflusso del T. Germanasca di Prali, riattivato nel corso dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000.

Per quanto concerne la stabilità lungo la base del pendio sono presenti blocchi sparsi di dimensioni metriche che indicano il distacco saltuario di porzioni del substrato dalla parte medio – superiore caratterizzata da elevata acclività.

Lungo il rio laterale scorre incanalata la valanga denominata del "bivio di Massello".

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il gran parte dell'area sono presenti depositi alluvionali recenti, costituiti da materiali a granulometria grossolana con matrice essenzialmente sabbiosa e contenenti blocchi e massi.

Il substrato roccioso, costituito di litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora-Maira, affiora lungo il versante e lungo le sponde dei corsi d'acqua principali anche se in modo discontinuo.

### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

I depositi alluvionali in relazione alle loro caratteristiche genetiche e di struttura sono contraddistinti da buone permeabilità.

All'interno del complesso alluvionale è presente una falda in collegamento diretto con gli apporti dei vicini corsi d'acqua.

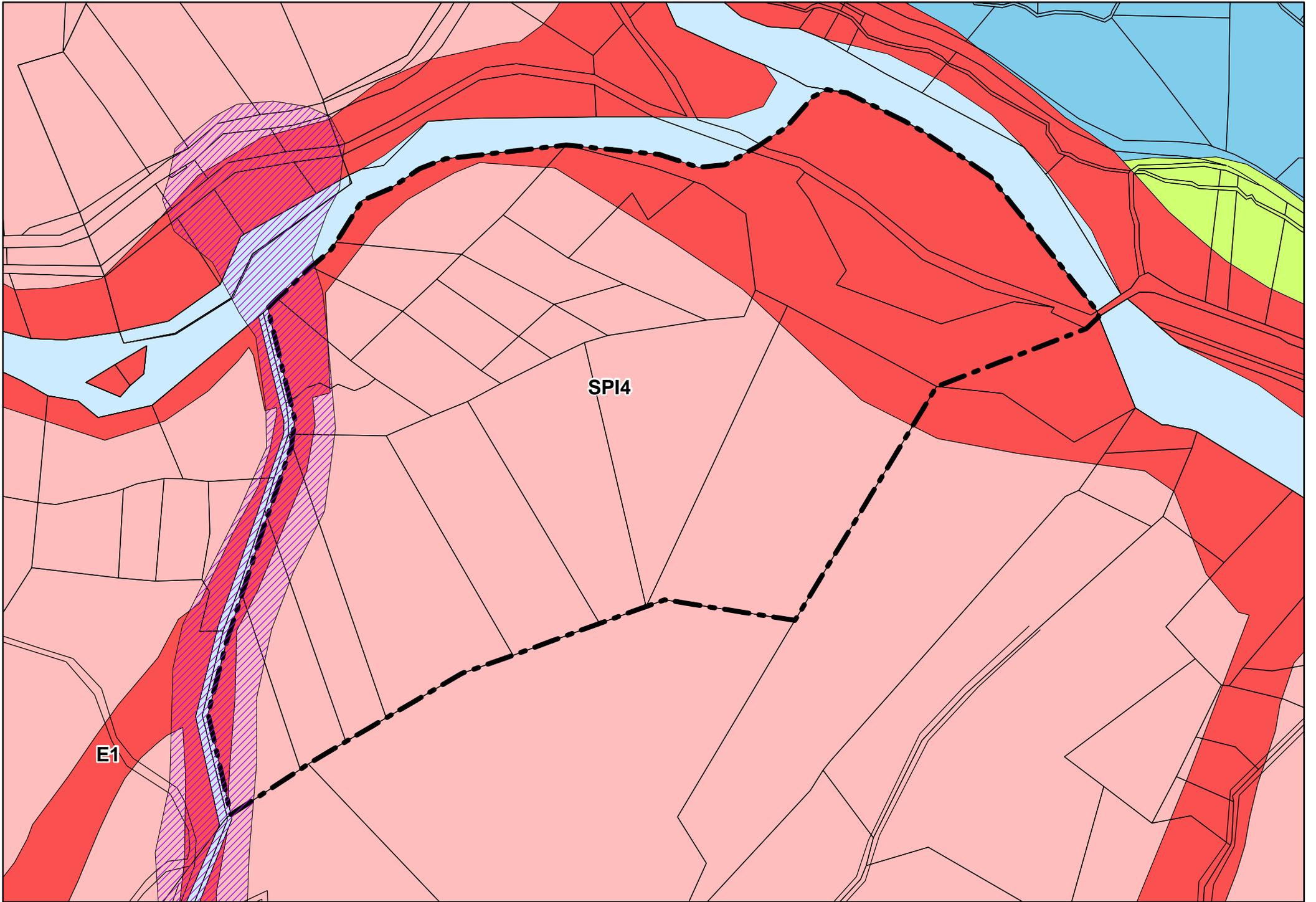
Per quanto concerne l'esondabilità del T. Germanasca nel corso dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000 l'area è stata in gran parte inondata a seguito della riattivazione del canale di deflusso in destra del T. Germanasca di Prali.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

A causa dei numerosi condizionamenti:

- inondabilità dell'area,
- scorrimento ed accumulo della valanga lungo il rio laterale,

l'area non risulta utilizzabile ai fini edificatori in quanto classificata nelle classi IIIa, IIIa1 e IIIa2.



SPI4

E1

## SCHEDA 10

### **ZS7, ZS8, ZS9, ZS10, ZS11, ZC3, ZC4, ZC6, IR2, SPI3**

Le aree, comprendenti il capoluogo comunale di Perrero e le limitrofe aree di espansione, sono situate lungo il fondovalle principale del T. Germanasca in sinistra idrografica.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- ZS – zone residenziali compromesse sature,
- ZC – zone residenziali di completamento,
- IR - zone di completamento e riordino degli impianti produttivi esistenti,
- SPI – zone a servizi pubblici di interesse intercomunale.

#### Caratteristiche geomorfologiche

Le aree sono ubicate nel settore di fondovalle caratterizzato dalla sezione trasversale più ampia nel contesto morfologico della Val Germanasca, seconda solo alla zona di Prali. Gran parte della zona in esame ricade sulle superfici di origine alluvionale, terrazzate e di età recente; la fascia orientale si sviluppa invece lungo la parte basale del versante dove la coltre di copertura di età quaternaria maschera il substrato roccioso.

I depositi alluvionali formano una serie di superfici terrazzate, separate da scarpate ad acclività elevata ed altezza variabile nei diversi tratti. Le altezze maggiori, 7 – 10 m circa si raggiungono in corrispondenza del settore più occidentale dell'abitato mentre all'interno della parte centrale del capoluogo le scarpate sono state spesso rimodellate a seguito degli interventi antropici.

Lungo la superficie inferiore, in più parti rimodellata dall'azione antropica, si osservano ondulazioni legate alla presenza di canali di deflusso abbandonati.

La zona coincidente con il campo sportivo è stata rilevata mediante riporti.

La parte centrosettentrionale dell'abitato ricade invece sul corpo di un conoide a modesto risalto morfologico.

Per quanto concerne la stabilità dei versanti, l'abitato si sviluppa al piede di un fenomeno di deformazione gravitativa quiescente che coinvolge gran parte del versante delimitato ad oriente dal rio che scende ad Ovest di Traverse.

Per quanto riguarda la D.G.P.V., si tratta di un fenomeno di dubbia interpretazione tanto che l'IFFI non lo riporta fino in fondovalle limitandolo alla parte alta del pendio e classificandolo a stato di attività non definibile.

Le aree in esame non sono interessate dal percorso di masse nevose.

### Caratteristiche litologiche e litotecniche

I depositi alluvionali recenti su cui si sviluppa gran parte del nucleo abitato sono costituiti da materiali a granulometria grossolana con matrice essenzialmente sabbiosa e contenenti blocchi e massi e sono caratterizzati da ottimi requisiti geotecnici.

Pur mancando dati diretti sulla loro potenza si può ritenere sia inferiore ai 20m e quindi possano essere assimilati ad un sottosuolo di tipo E di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Il substrato roccioso, costituito d litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora-Maira, affiora lungo la dorsale che chiude ad oriente la conca e lungo i versanti.

### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Per quanto concerne il T. Germanasca la sponda sinistra non risulta difesa con continuità ed inoltre nel corso degli eventi alluvionali del 2000 e del 2008 lungo di essa si sono innescati processi di erosione, in particolare a valle del fabbricato compreso nell'area IR2 posto in fregio alla sponda.

Anche nel tratto a monte dell'area IR2 la sponda è stata erosa per parecchie decine di metri. Non risulta però che le perimetrazioni siano state inondate.

Il rio che scende dalla località Traverse nel tratto di attraversamento del nucleo abitato è completamente intubato.

Nella zona immediatamente a monte sono presenti numerose briglie e le sponde sono delimitate da opere longitudinali (muri) talvolta alte circa 0,5 m rispetto al fondo alveo attuale. In più punti l'alveo è invaso da vegetazione ad alto fusto.

I depositi alluvionali in relazione alle loro caratteristiche genetiche e di struttura sono contraddistinti da buone permeabilità. Tuttavia l'area, essendo situata in una zona chiusa a valle da una dorsale in roccia trasversale all'asse vallivo, rappresenta un settore depresso in cui il complesso alluvionale è sede di una falda freatica con superficie direttamente correlata al livello idrico del vicino corso d'acqua.

In particolare in corrispondenza dei periodi particolarmente piovosi il livello può collocarsi poco al di sotto del piano campagna in corrispondenza della superficie terrazzata inferiore.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

Per le condizioni geomorfologiche ed idrogeologiche prima indicate l'uso del suolo a fini urbanistici risulta molto articolato come ben riscontrabile dall'esame della carta di sintesi riportata su base catastale.

Per quanto attiene alle aree poste in Classe II per ZC3 e ZS7 poste su versante, nuovi interventi edificatori andranno accompagnati da un esame dell'integrazione opera/pendio con esecuzione di pozzetti esplorativi per riconoscere la tipologia di materiale di copertura.

Per quelle poste in Classe IIIb2 il condizionamento è dato dal corso d'acqua intubato e non verificato all'imbocco.

Per quelle poste in Classe IIIb3, comunque non idonee a nuove edificazioni ad uso abitativo, i condizionamenti sono dati dalla posizione su versante (ZS9, ZC3, ZS7), dalla vicinanza del corso d'acqua intubato (ZS8) e dalla posizione prossima alla sponda del Germanasca (ZS10 parte, IR2 parte e ZS11).

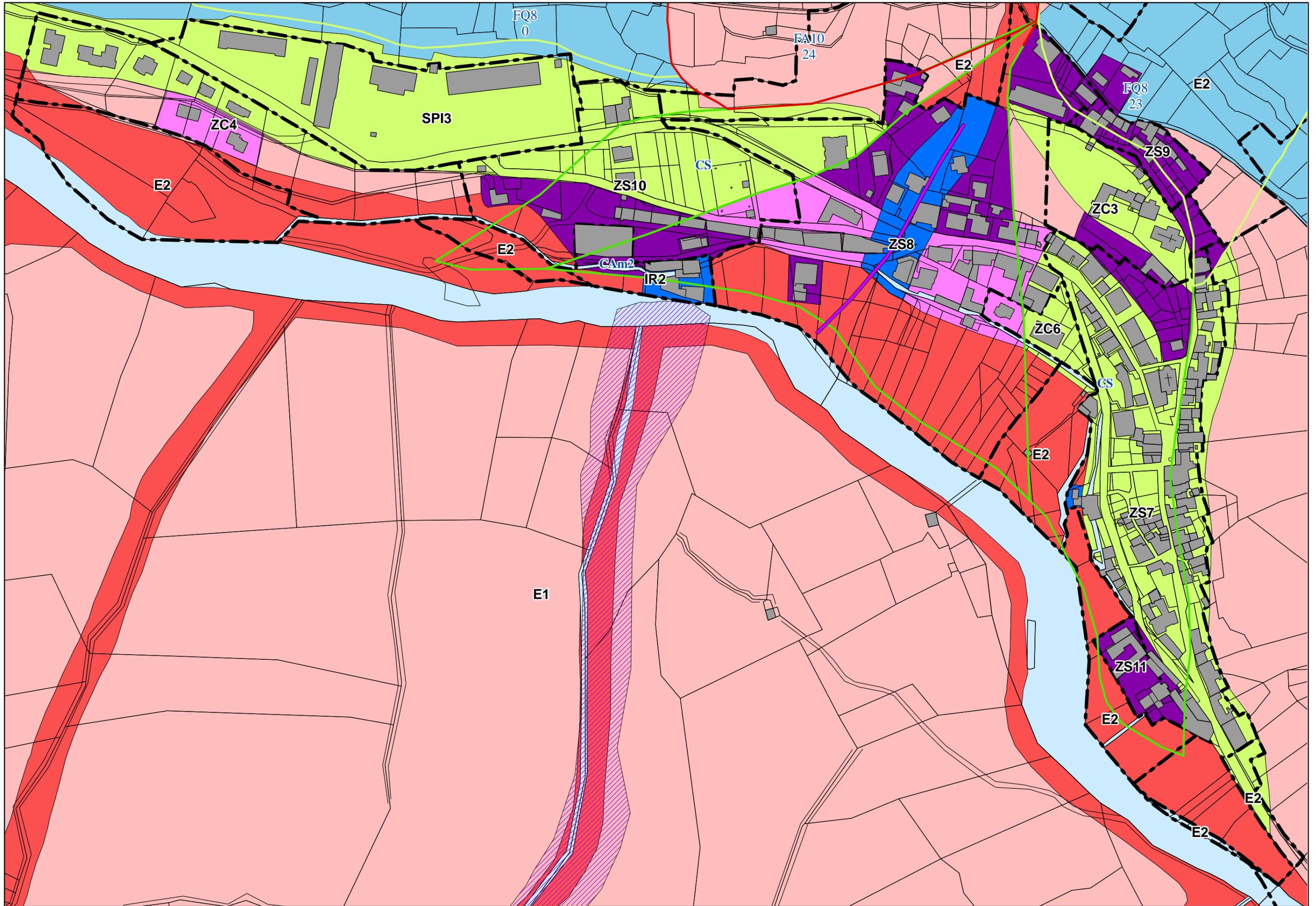
Infine la Classe IIIb4 è stata attribuita all'edificato posto entro la fascia di rispetto del corso d'acqua intubato (ZS8) e sulla sponda del Germanasca.

### **Cronoprogramma degli interventi**

Per le aree in IIIb2, IIIb3 e IIIb4 poste sul conoide del rio secondario scendente da Traverse (ZS8, ZC6, ZS10 e IR2) l'unico intervento è dato dal rifacimento o, meglio ancora, dalla messa a giorno del tratto intubato per renderlo idoneo allo smaltimento delle portate prevedibili in caso di evento meteorico estremo.

Per le aree poste in IIIb3 e IIIb4 (IR2, ZS10 parte e ZS11) e in classe IIIb2 (ZC4) in sponda sinistra orografica del Torrente Germanasca gli interventi di riassetto consistono nella realizzazione e nel collaudo delle opere di difesa spondale già progettate a seguito dell'evento 2008.

Per le aree ricadenti nelle classi IIIb3 e IIIb4 in sponda sinistra del conoide attraversato dal rio secondario che scende da Traverse (ZS7, ZS9 e ZC3) le opere di riassetto consistono nella valutazione della stabilità del pendio (con particolare attenzione all'orizzonte di copertura superficiale in relazione all'acclività del versante) su cui insistono le aree e nella realizzazione di idonee opere per la corretta regimazione delle acque meteoriche.



## SCHEDA 11

**BB33, BC6, ZD3**

Le aree urbanistiche in esame sono distribuite lungo la parte intermedia del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprendono la località Grange e Traverse.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste a usi turistici,
- BC – borgate minori con prevalente uso turistico,
- ZD – zone per depositi e bassi fabbricati.

**Caratteristiche geomorfologiche**

Le borgate sono ubicate a quote comprese tra 1075 e 1110 metri in un settore, esposto verso SSW, caratterizzato in genere da valori di pendenza contenuti.

La morfologia del versante corrisponde ad un'ampia dorsale, individuata ad opera dell'incisione del T. Germanasca e ad oriente dal rio di S. Martino, contraddistinta da dorsali minori, non continue dalla sommità alla base del versante, lungo le quali sono sorti i nuclei abitati.

Per quanto concerne la stabilità l'intero versante è interessato da un fenomeno di deformazione gravitativa profonda classificata come quiescente.

Tale fenomeno è stato individuato esclusivamente attraverso indizi morfologici peraltro non del tutto sicuri.

Nelle perimetrazioni e nelle zone al contorno non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche**

Nella zona il substrato roccioso affiora estesamente lungo il fianco della dorsale, a NE dell'abitato di Traverse oppure saltuariamente lungo i tagli stradali.

Costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, è caratterizzato da elevata scistosità e fratturazione.

La coltre di copertura, formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali costituiti da clasti centimetrico – decimetrici immersi in matrice sabbioso – limosa, presenta caratteristiche geotecniche discrete.

Ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 può essere assimilato alla categoria di sottosuolo E.

### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

La zona non è interessata dalla dinamica fluviale essendo situata in posizione rilevata sul fondovalle e lontano da corsi d'acqua secondari di rilievo. L'asta presente ad occidente di Traverso ha origine un'ottantina di metri a monte di questa località e sottende un bacino di estensione limitata per cui le sue portate sono esigue.

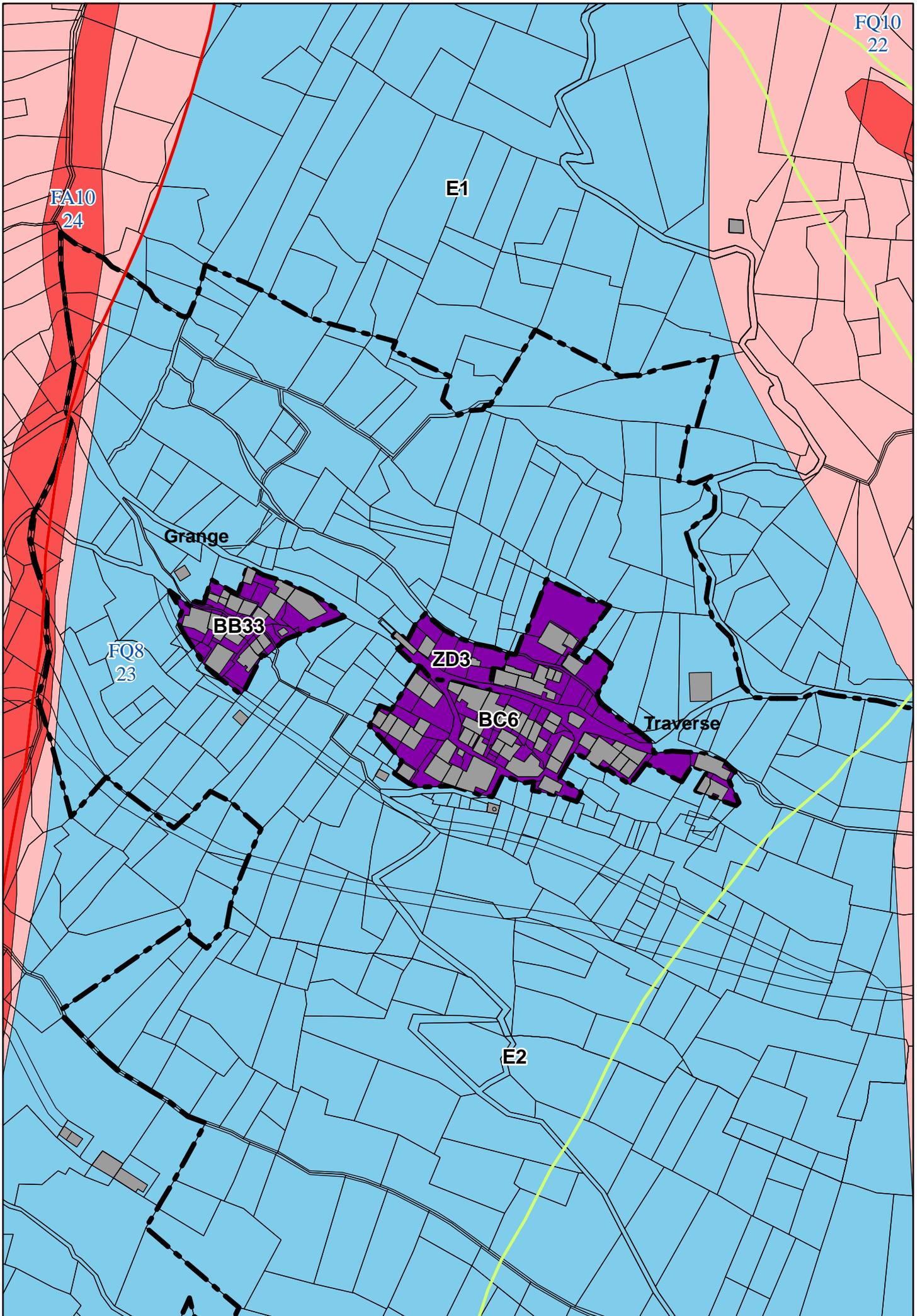
I prodotti detritici con buone/discrete caratteristiche di permeabilità possono essere sede di una falda freatica temporanea in concomitanza ai periodi di maggiore apporto meteorico.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

Ricadendo all'interno di un fenomeno gravitativo entrambe le borgate sono state poste in Classe IIIb3 quindi aree non edificabili ad usi abitativi.

### **Cronoprogramma degli interventi**

Interventi di riassetto e difesa dell'edificato possono essere individuati in messa in opera di efficienti sistemi di raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale.



## SCHEDA 12

### **BB17, ZC2**

Le aree urbanistiche in esame sono distribuite lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprendono la località Eirassa o Airassa.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- ZC – zone residenziali di completamento,

#### Caratteristiche geomorfologiche

La zona è ubicata lungo il settore assiale della stretta dorsale, ad elevato contrasto morfologico, che chiude ad oriente la conca di Perrero. I fianchi della dorsale sono caratterizzati in genere da valori di pendenza elevati.

L'azonamento ZC2 coincide con un insellamento.

All'interno delle aree in esame non sono presenti indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali. Tuttavia si segnala il diffuso stato di fratturazione del substrato che da luogo ad elementi lapidei di dimensioni limitate che alimentano accumuli detritici lungo il fianco occidentale della dorsale.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche

Nella zona in esame il substrato roccioso affiora saltuariamente lungo i fianchi della dorsale oppure lungo i tagli stradali.

Costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, è caratterizzato da elevata scistosità e fratturazione.

La coltre di copertura, formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali costituiti da clasti centimetrico – decimetrici immersi in matrice sabbioso – limosa, presenta caratteristiche geotecniche discrete.

Indicativamente le caratteristiche geologiche quindi fanno ritenere che tale coltre possa essere assimilato ad un sottosuolo di tipo E di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

La zona non è interessata dalla dinamica fluviale essendo situata in posizione rilevata sul fondovalle e lontano da corsi d'acqua secondari di rilievo.

I prodotti detritici con buone/discrete caratteristiche di permeabilità possono essere sede di una falda freatica temporanea in concomitanza ai periodi di maggiore apporto meteorico.

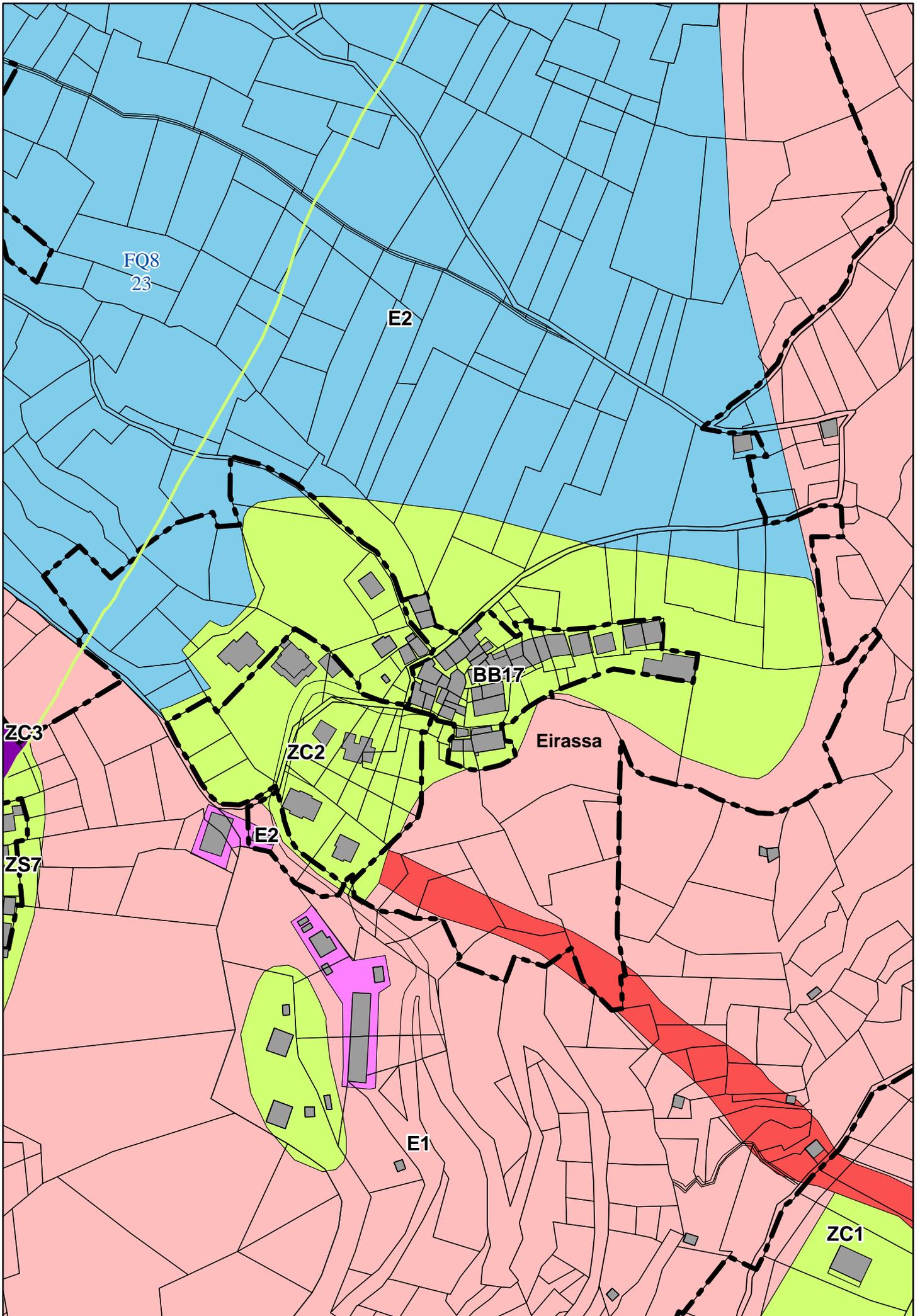
### **Condizionamenti e prescrizioni**

Per l'area BB17 non si rilevano condizionamenti negativi per cui è stata posta in Classe II. Gli interventi andranno comunque accompagnati da un attento esame dell'interazione opera – pendio.

Per l'area ZC2 non sono stati rilevati condizionamenti negativi e ricade quindi in classe II di edificabilità. Sarà comunque opportuno adottare cautele nella realizzazione delle costruzioni in modo da limitare al massimo le volumetrie di scavo e riporto, e consentire il deflusso delle acque di percolazione che possono dar luogo a spinte anomale sui muri contro terra.

Per le porzioni di territorio dell'Area E1, ricadenti all'interno della Classe IIIb2, l'edificabilità è condizionata alla verifica della stabilità del versante e alla realizzazione di un drenaggio accurato delle acque di ruscellamento superficiale con allontanamento nel vicino impluvio.

In sede di progettazione andranno condotte indagini dirette per valutarne lo spessore della coltre di copertura anche ai fini sismici.



## SCHEDA 13

**ZC1**

L'area urbanistica situata lungo il fondovalle, in sinistra idrografica del T. Germanasca, ad oriente del concentrico di Perrero ed a ridosso della strada provinciale n. 169, comprende la località Ribbe.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata, oggetto di una precedente variante, è la seguente:

- ZC – zone residenziali di completamento.

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area ZC1 è ubicata nel settore di fondovalle caratterizzato in questo tratto da una sezione trasversale relativamente ampia nel contesto morfologico della Val Germanasca e separato dalla vicina conca di Perrero da una dorsale con andamento trasversale all'asse vallivo. L'azzonamento in parte ricade sulle superfici alluvionali terrazzate ed in parte lungo la parte inferiore del versante.

Le superfici alluvionali, strette ed allungate, sono debolmente reincise ad opera del corso d'acqua e separate da scarpate di erosione di altezza dell'ordine di pochi metri.

La parte inferiore del versante è esposta verso i quadranti sudorientali con valori di pendenza generalmente elevati, in media superiori ai 30°.

Per quanto concerne la stabilità all'interno dell'azzonamento non si rilevano dissesti in atto. Tuttavia nell'estremo settentrionale dell'area si è accumulato parte del materiale coinvolto da un modesto movimento franoso verificatosi nel corso dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000. I materiali collassati erano costituiti da terreni di copertura detritici contenenti elementi lapidei eterometrici.

L'area non è interessata dal percorso di valanghe.

**Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche**

La fascia di fondovalle compresa nell'area ZC1 insiste su depositi alluvionali terrazzati, più o meno recenti, e costituiti da materiali a granulometria grossolana con matrice essenzialmente sabbiosa e contenenti blocchi e massi.

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora nel settore sudoccidentale dell'area ed alla base del versante che delimita il lembo di pianura terrazzata nella parte centrale e settentrionale.

La roccia risulta scistosa e fratturata.

In particolare immediatamente a monte del settore più settentrionale il versante retrostante è potenzialmente soggetto a fenomeni di crollo di blocchi isolati, di dimensioni limitate, che però possono evolvere in distacchi di piccole porzioni dell'ammasso roccioso come testimonia la presenza di un piccolo accumulo.

Non si hanno dati sulla potenza dei depositi alluvionali di fondovalle che comunque è inferiore ai 20m e pertanto possono essere assimilati alla categoria E di sottosuolo del D.M. 14 gennaio 2008.

#### Caratteristiche idrologiche e idrogeologiche

Il settore sudoccidentale, in fregio alla sponda del T. Germanasca, risulta potenzialmente vulnerabile nei confronti dei processi di dinamica fluviale.

I prodotti detritici, contraddistinti da buone caratteristiche di permeabilità, risultano ben drenati e sedi di falde freatiche solo temporanee. Nel complesso alluvionale è invece presente una falda in diretto collegamento con il livello del corso d'acqua.

#### **Condizionamenti e prescrizioni**

Per l'area sussistono i seguenti condizionamenti negativi.

- L'estremo settore sudoccidentale, posto in fregio alla sponda sinistra del T. Germanasca, è stato posto in Classe IIIb3 in quanto esposto ai fenomeni di dinamica fluviale.
- Nel settore nordoccidentale l'acclività del pendio raggiunge in più punti valori elevati; il substrato roccioso è affiorante o presente a debole profondità e pertanto è stato posto in Classe IIIa1.

L'edificato esistente è stato posto in Classe IIIb2; particolari cautele dovranno comunque essere adottate nella realizzazione di eventuali costruzioni in modo da limitare al massimo le volumetrie di scavo e riporto, sostenendo i tagli e i riporti con muri opportunamente dimensionati e consentano il deflusso delle acque di percolazione che possono dar luogo a spinte anomale.

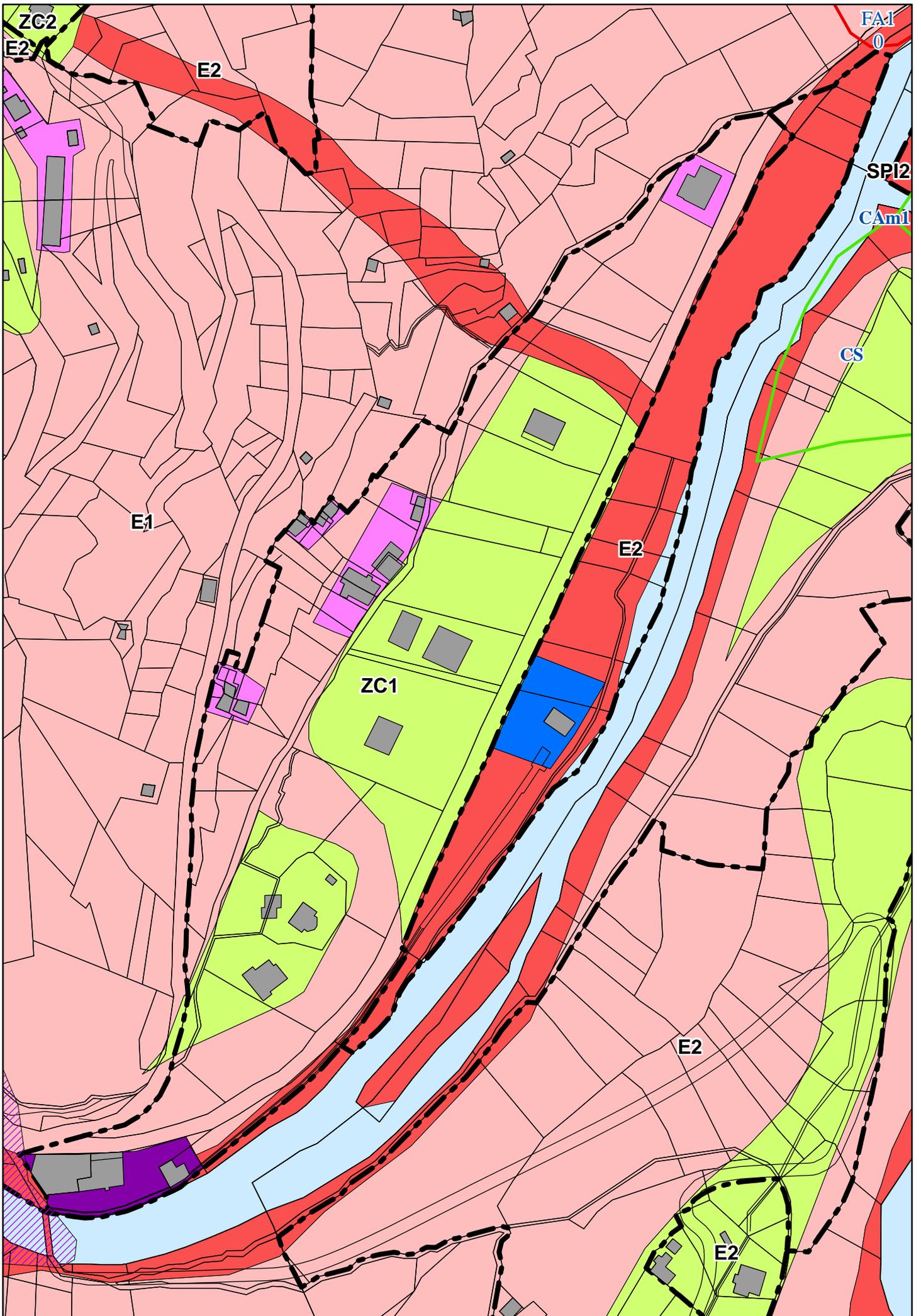
- La porzione più settentrionale dall'azzonamento è situato al piede di un versante fortemente acclive dal quale si sono verificati distacchi di blocchi rocciosi e scivolamento della copertura detritica e pertanto è stato posto in classe IIIa1 inedificabile.
- Nella zona pianeggiante di fondovalle (Classe II) occorre tener presente la debole soggiacenza della falda freatica nel settore settentrionale di quota inferiore.

### **Cronoprogramma degli interventi**

In ragione del condizionamento presente per le aree poste in Classe IIIb2 gli interventi di riassetto territoriale possono essere rappresentati da una corretta gestione delle acque di ruscellamento superficiale e da un controllo della stabilità del pendio soprastante nei periodi di più intense precipitazioni.

Per le aree di fondovalle poste in Classe IIIb3 e IIIb4 andranno controllate periodicamente (almeno ogni 5 anni e comunque dopo ogni evento meteorico particolarmente gravoso) le condizioni della sponda sinistra del corso d'acqua adottando gli interventi di difesa che si rendessero necessari ovi si riscontrasse l'instaurarsi di condizioni di rischio.

In particolare, per la l'area agricola a Sud-Est della Borgata Ribbe, ricadente in classe IIIb4 e posta in sinistra orografica del Torrente Germanasca, occorre verificare l'efficienza delle opere idrauliche esistenti ed, eventualmente, individuare gli interventi che minimizzino il rischio anche nei confronti dei fenomeni di dinamica torrentizia del Torrente Germanasca.



## SCHEDA 14

### **ZS5, ZS6**

Le aree urbanistiche in esame sono distribuite lungo la parte intermedia del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprendono le località Mortaria (ZS5) e S. Martino (ZS6).

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- ZS – zone residenziali compromesse sature.

#### Caratteristiche geomorfologiche

Le borgate sono all'incirca allineate lungo le isoipse a quote comprese tra 1070 e 1090 metri. Il settore occidentale è esposto verso S, quello orientale verso SW.

Nella zona in cui sono sorti gli insediamenti i valori di pendenza variano da contenuti a medio – elevati nella parte centrale del settore in esame.

Tutto il pendio su cui insistono i nuclei abitati corrisponde ad una deformazione gravitativa profonda di versante apparentemente stabilizzata nel settore occidentale oltre l'incisione torrentizia (attività non determinabile dell'IFFI), quiescente in quello orientale. Al disotto di questo settore è presente un fenomeno franoso attivo che l'IFFI fa risalire fin quasi all'altezza del Mortaria e Brea.

Pur non concordando con tale delimitazione, se ne è tenuto conto nella classificazione ai fini urbanistici delle due borgate.

Nelle perimetrazioni in esame e nelle zone al contorno non si evidenziano comunque indizi morfologici di instabilità in atto.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora essenzialmente a monte delle case di S. Martino poste in fregio alla strada, lato a monte.

Nella parte restante è mascherato dai depositi coinvolti nella D.G.P.V. e formati da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

Ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008 possono comunque essere assimilati alla categoria di sottosuolo E.

### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Il rio che defluisce nel settore orientale di S. Martino scorre inciso e nel tratto a ridosso della strada è intubato. In località Mortaria ha origine un altro impluvio secondario che a causa della forte pendenza ha creato, a valle della strada, una netta incisione.

Le caratteristiche di permeabilità dei terreni di copertura possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

### Condizionamenti e prescrizioni

Per i motivi precedentemente esposti entrambe le borgate sono state poste in classe IIIb3 e quindi non sono idonee a nuove edificazioni ad uso abitativo.

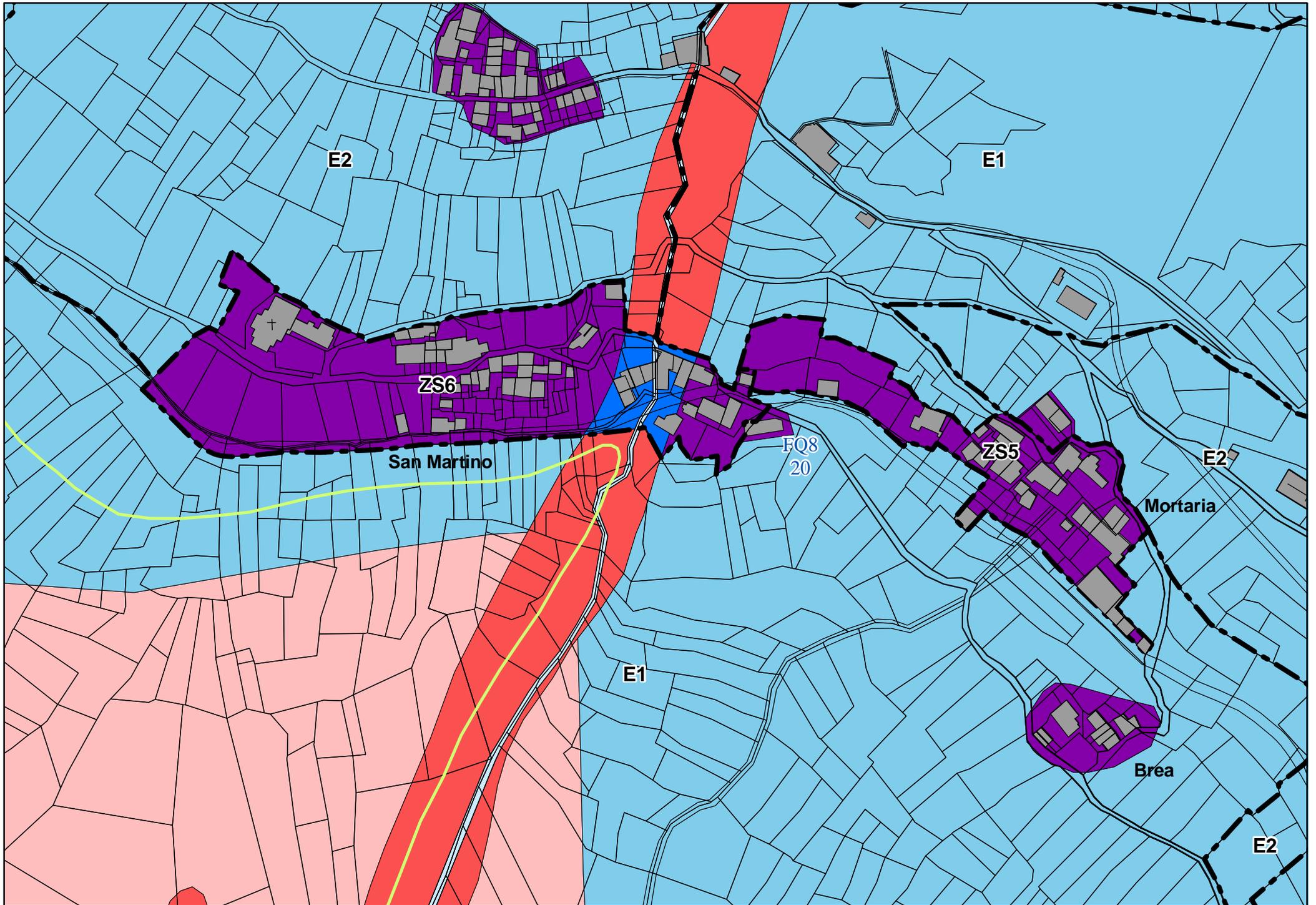
A S.Martino gli edifici ricadenti entro la fascia di rispetto del corso d'acqua sono stati posti in Classe IIIb4.

### Cronoprogramma degli interventi

In relazione alla tipologia di condizionamento presente, a difesa dei due nuclei edificati ZS5 e ZS6 ricadenti in classe IIIb3 dovrà essere realizzato un esteso ed efficiente sistema di raccolta ed allontanamento delle acque di scorrimento superficiale e di verifica di stabilità del versante, nonché una continua manutenzione del tratto d'alveo intubato per la zona ZS6 ricadente in classe IIIb4.

Per la località Mortaria (ZS5), ricadente all'interno di un'area anomala derivante dall'elaborazione dell'analisi interferometrica PSInSar ed interpretata come legata ad un fenomeno franoso occorre prevedere valutazioni preliminari sulla stabilità generale dell'area.

Per le aree agricole a Nord della Borgata San Martino e presso la Borgata Brea, a Sud della Borgata Mortaria e ricadenti in classe IIIb3, dovrà essere realizzato un esteso ed efficiente sistema di raccolta ed allontanamento delle acque di scorrimento superficiale e una verifica di stabilità del versante.



## SCHEMA 15

**BA1**

L'area urbanistica è situata lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Balbencia (Barbencio in carta).

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BA – borgate minori con presenza prevalente di attività agricole.

#### Caratteristiche geomorfologiche

La borgata è sorta a quote comprese tra 915 e 950 metri lungo il settore assiale di una dorsale secondaria, allungata in direzione NE - SW e ad accentuato contrasto morfologico.

L'estensione laterale e verso valle dell'abitato è stata condizionata dai valori di pendenza nettamente più elevati dei settori contigui rispetto all'area dove sono presenti i fabbricati.

Il limite orientale dell'area coincide con un'incisione secondaria, in cui non è presente un alveo nettamente individuato, che coincide con il limite laterale di un ampio settore di versante interessato da deformazione gravitativa profonda attualmente in stato di apparente quiescenza.

Nella perimetrazione in esame e nella immediata zona al contorno non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto.

L'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, non affiora per la presenza dei terreni caotici, sciolti ed incoerenti, che costituiscono il corpo gravitativo. Per questi materiali non si hanno dati geognostici disponibili.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Lungo l'incisione che delimita l'azonamento ad oriente non è presente un'asta nettamente individuata e le portate idriche sono direttamente legate agli apporti meteorici diretti.

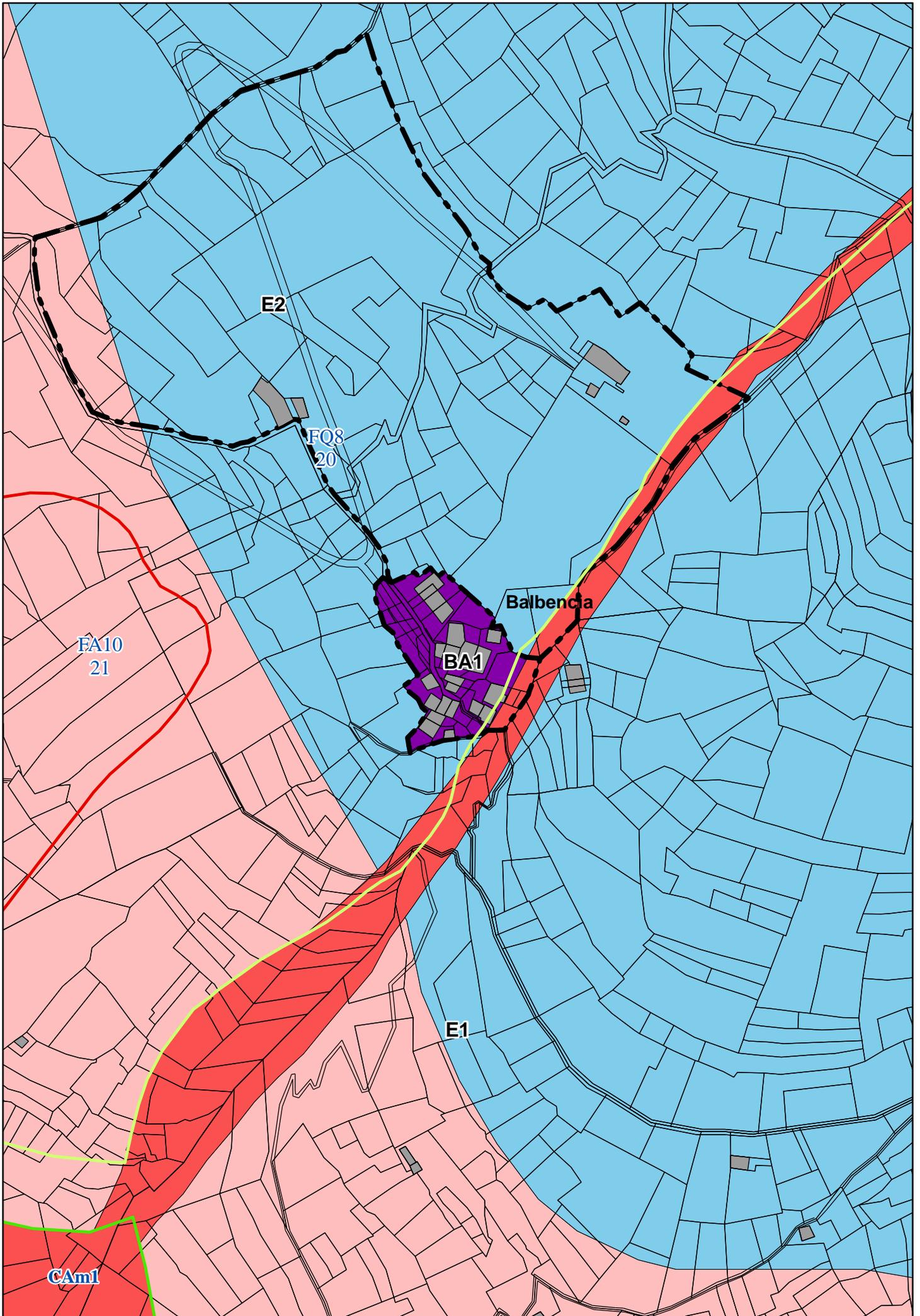
Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

La perimetrazione ricade su di una D.G.P.V. apparentemente quiescente in un settore di pendio ad elevata acclività e pertanto è stata posta in classe IIIb3 in cui non possono essere realizzate nuove edificazioni ad uso abitativo.

### **Cronoprogramma degli interventi**

Data la tipologia di condizionamento gli interventi a protezione dell'edificato possono essere rappresentati da una corretta raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale soprattutto per quanto attiene all'impluvio presente al limite orientale.



## SCHEDA 16

**BD3**

L'area urbanistica è situata lungo il fondovalle, in sinistra idrografica del T. Germanasca, tra l'abitato di Trossieri e il ponte per Conca Cialancia, e corrisponde all'insediamento di Sagne.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BD – borgate minori abbandonate e/o diroccate,

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area BD3 stretta ed allungata è compresa tra la strada provinciale e il T. Germanasca e risulta debolmente rilevata rispetto all'alveo nel suo settore NO. A monte della strada s'innalza il versante contraddistinto da elevata energia coinvolto da deformazione gravitativa profonda.

Per quanto concerne la stabilità all'interno degli azzonamenti non si rilevano dissesti in atto.

L'area non è interessata dal percorso di valanghe.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

La perimetrazione insiste su depositi alluvionali, più o meno recenti, costituiti da materiali a granulometria grossolana con matrice essenzialmente sabbiosa e contenenti blocchi e massi.

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora estesamente lungo l'alveo del T. Germanasca in particolare in destra idrografica e saltuariamente lungo quella sinistra.

**Caratteristiche idrologiche e idrogeologiche**

La fascia sudoccidentale dell'area è vulnerabile nei confronti di processi erosivi ad opera del T. Germanasca.

Sia i prodotti detritici che i depositi alluvionali sono contraddistinti da buone caratteristiche di permeabilità.

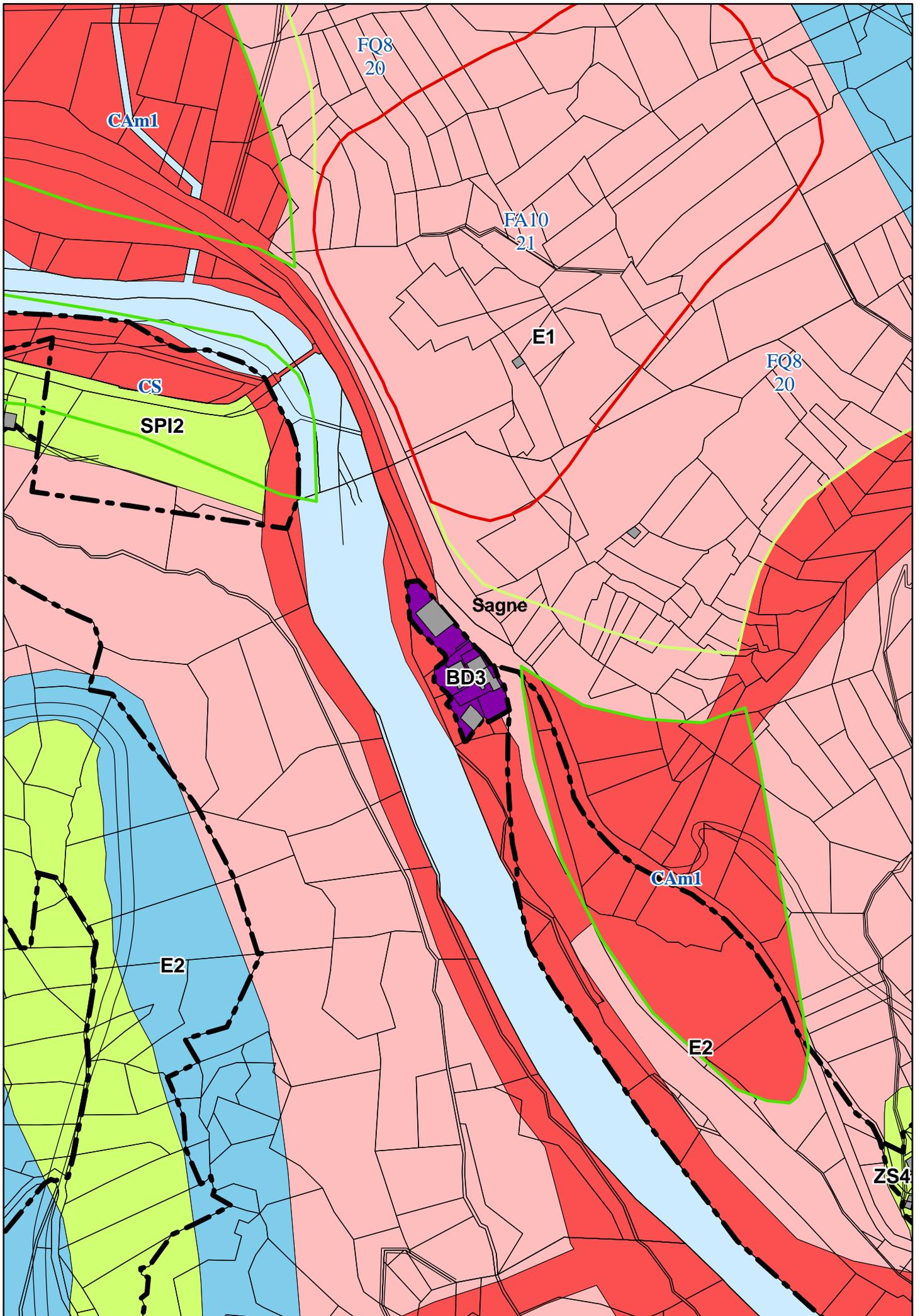
Nel caso dell'area in fregio al T. Germanasca la soggiacenza della falda freatica è direttamente correlata al livello del corso d'acqua.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per la sua vulnerabilità ai fenomeni di dinamica torrentizia l'area è stata posta in Classe IIIb3 quindi non edificabile.

**Cronoprogramma degli interventi**

A difesa dell'edificato occorre procedere alla realizzazione di protezioni dai fenomeni legati alla dinamica del torrente Germanasca.



## SCHEDA 17

**ZS4**

L'area in esame si localizza lungo il fondovalle principale del T. Germanasca, in sponda idrografica sinistra, a ridosso della Strada Provinciale n. 169 e corrisponde alla località Trossieri.

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area, ubicata nel settore di fondovalle caratterizzato da una sezione trasversale relativamente ampia nel contesto morfologico della Val Germanasca, in parte ricade sulle superfici alluvionali terrazzate ed in parte lungo la fascia inferiore del versante.

Le superfici alluvionali, strette ed allungate, sono debolmente reincise ad opera del corso d'acqua e separate tra di loro da scarpate di erosione di altezza dell'ordine di pochi metri. Solo la parte più orientale a valle della strada risulta sospesa di parecchi metri rispetto all'alveo del T. Germanasca.

La parte inferiore del versante è invece caratterizzata da esposizione meridionale con valori di pendenza variabili da molto contenuti ad elevati nel settore posto a valle del nucleo più occidentale ed isolato della borgata, dove oscillano tra il 66% (33°) ed il 125% (51°), mentre immediatamente ad oriente i valori oscillano tra il 33% (18°) ed il 50% (27°).

Il settore isolato della borgata è sorto lungo una dorsale secondaria in roccia delimitata verso valle e verso SW da scarpate strapiombanti.

I settori posti alla base del pendio, in questo tratto non interessato da deformazioni gravitative, sono spesso terrazzati antropicamente.

L'area risulta stabile e non è interessata dal percorso di valanghe.

Tuttavia durante l'evento alluvionale dell'ottobre 2000 poco ad oriente della perimetrazione si è verificato un fenomeno gravitativo che ha coinvolto per fluidificazioni i terreni di copertura con numerosi muretti a secco, causato dallo scarico di due sorgenti presso la borgata Rocchiori.

Il dissesto è stato successivamente risarcito dal Comune con la messa in opera di pozzetti di raccolta alle sorgenti e tubazione di scarico in Germanasca sottopassando la S.P.

Per quanto attiene ai dissesti legati ai fenomeni di dinamica fluviale, è da segnalare che nel corso dell'evento meteorico maggio 2008 il ponte sul germanasca è stato asportato e successivamente rifatto con struttura metallica e scogliera di protezione in sponda destra (TREVDS007).

### Caratteristiche litologiche e litotecniche

La fascia inferiore dell'area ZS4 insiste su depositi alluvionali terrazzati, più o meno recenti, e costituiti da materiali a granulometria grossolana, con matrice essenzialmente sabbiosa, e contenenti blocchi e massi.

Il substrato roccioso, costituito d litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora-Maira, affiora alla base della dorsale in roccia su cui è sorto il nucleo occidentale isolato di Trossieri e in modo discontinuo lungo il versante.

La roccia risulta scistosa con giacitura verso W-NW.

In gran parte dell'area, come più in generale su tutto il versante, il substrato roccioso risulta estesamente coperto dalla coltre di terreni detritici ed eluvio – colluviali costituiti da clasti centimetrico - decimetrici immersi in matrice sabbioso-limosa.

### Caratteristiche idrologiche e idrogeologiche

Per quanto concerne i processi di dinamica fluviale risultano potenzialmente vulnerabili nei confronti di processi erosivi piccole porzioni alle estremità sudoccidentale e sudorientale prossime alla sponda del corso d'acqua.

In relazione alle buone caratteristiche di permeabilità sia dei prodotti detritici che dei depositi alluvionali i terreni risultano ben drenati e sedi di falde freatiche solo temporanee, ad eccezione del complesso alluvionale costituente la superficie terrazzata inferiore in cui è presumibilmente presente una falda in diretto collegamento con il corso d'acqua.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

Tutta la perimetrazione può essere posta in classe II di edificabilità tranne le tre porzioni edificate presenti a valle della S.P. e in prossimità del piccolo corso d'acqua ad est della Borgata Trossieri, poste in Classe IIIb3 in quanto ricadenti entro l'area classificata IIIa.

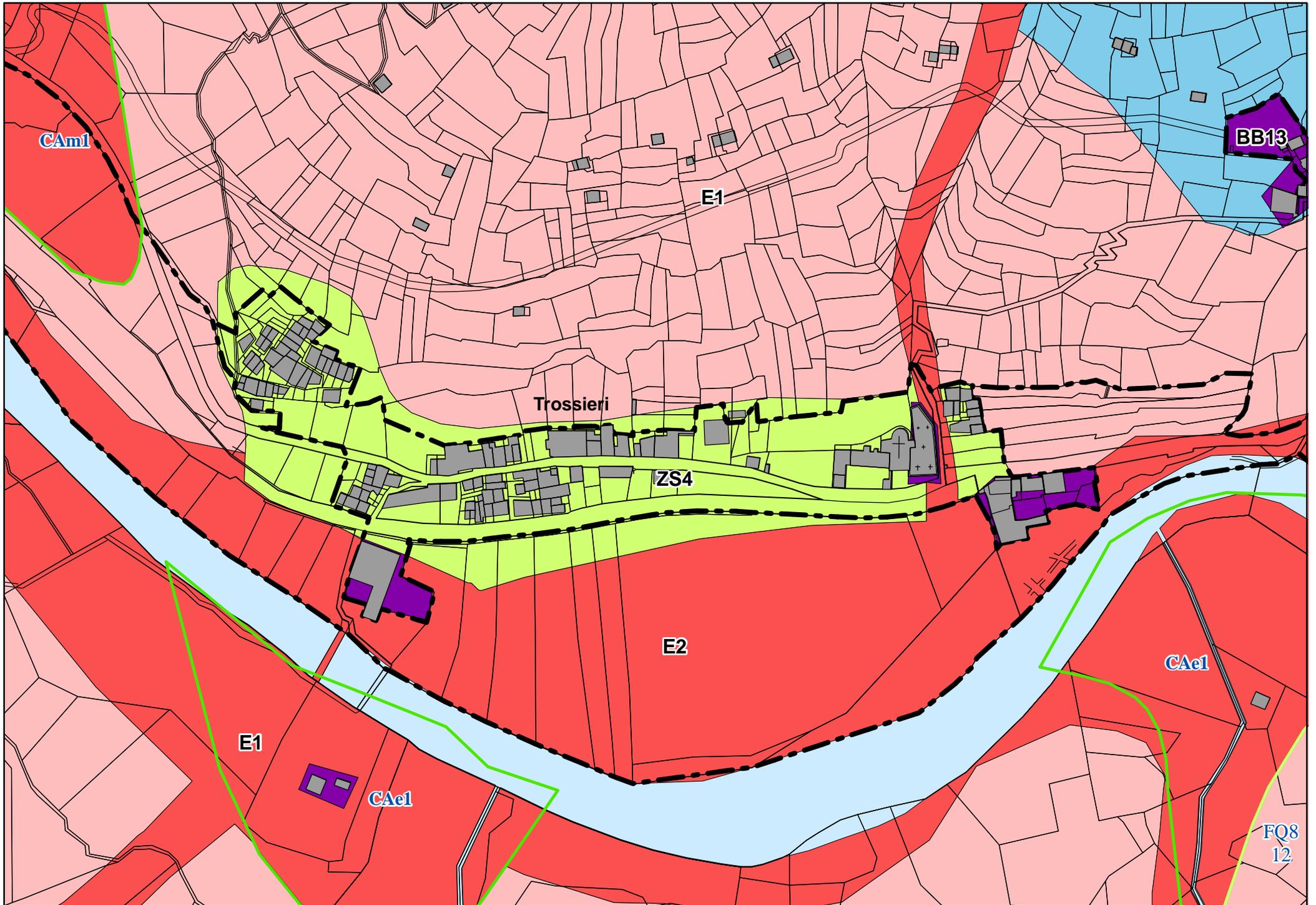
Sono comunque assentibili gli interventi previsti consistenti nel mantenimento dell'esistente.

Inedificabili sono le porzioni di territorio poste in Classe IIIa (fascia spondale sinistra della Germanasca e fascia di rispetto dei 10m a cavallo del piccolo corso d'acqua che taglia la borgata alla sua estremità orientale) e in IIIa1 per condizioni morfologiche negative.

### **Cronoprogramma degli interventi per le aree in Classe IIIb3**

Per tali aree il cronoprogramma prevede la verifica periodica (almeno ogni 5 anni) ed il mantenimento dello stato attuale della sezione d'alveo sia per il T. Germanasca che per il rio posto all'estremità orientale della Borgata Trossieri ed il contestuale controllo dell'efficienza delle difese spondali dei corsi d'acqua.

Tale verifica andrà comunque effettuata anche dopo ogni evento di piena significativo.



CAml

BB13

E1

Trossieri

ZS4

E2

CAe1

E1

CAe1

FQ8  
12

## SCHEDA 18

**BB13**

L'area si localizza lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Eurocchiori.

La destinazione dell'area è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area è ubicata lungo una dorsale secondaria in roccia delimitata verso valle e verso oriente da scarpate strapiombanti.

All'interno della perimetrazione i valori di acclività risultano contenuti e non sono stati rilevati indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali.

L'area non è interessata da fenomeni di valanga.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il substrato roccioso, costituito da gneiss riferibili al Complesso Cristallino del Dora-Maira, affiora estesamente lungo il fianco orientale della dorsale dove risulta scistoso con giacitura verso W-NW.

Nelle zone a monte e ad occidente dell'insediamento è mascherato dalla coltre di terreni detritici ed eluvio – colluviali costituiti da clasti centimetrico - decimetrici immersi in matrice sabbioso – limosa.

**Caratteristiche idrologiche e idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo lontana da aste torrentizie.

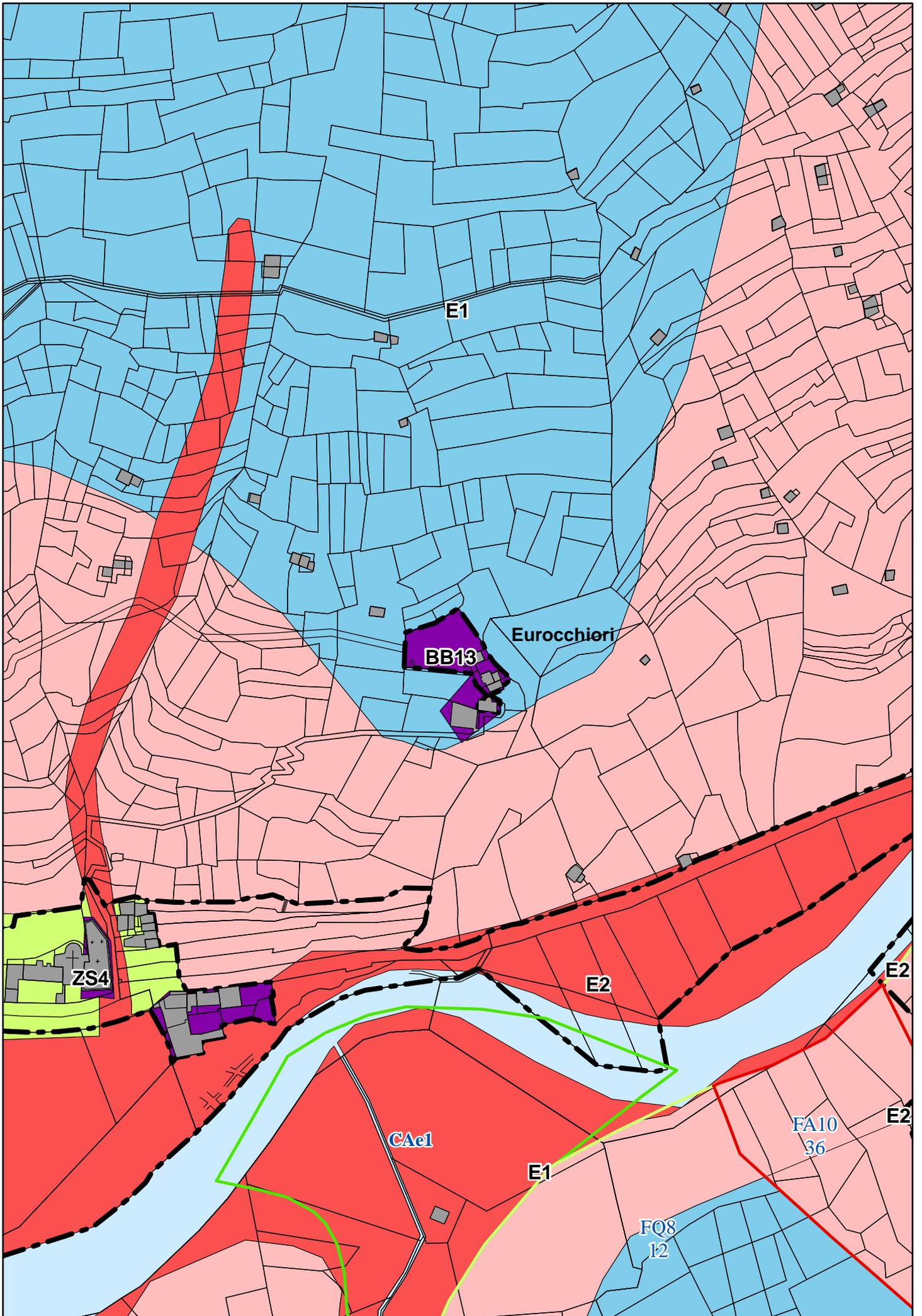
In relazione alle buone caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici i terreni risultano ben drenati e sedi di falde freatiche solo temporanee.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per le condizioni geomorfologiche l'area è stata posta in Classe IIIb3.

**Cronoprogramma degli interventi**

Non sono prevedibili interventi particolari se non una buona raccolta ed allentamento delle acque di scorrimento superficiale.



## SCHEDA 19

### **BB11, BB12**

Le aree urbanistiche in esame sono situate lungo la parte superiore del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprendono le località Campo del Parco (BB11) e Granero (BB12).

La destinazione d'uso per le perimetrazioni individuate è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

#### Caratteristiche geomorfologiche

La borgata Campo del Parco è situata a quote comprese tra 1050 e 1070 metri lungo una dorsale secondaria a modesto risalto morfologico. All'interno e nelle immediate vicinanze della perimetrazione i valori di pendenza contenuti sono mediamente inferiori a 30°.

La borgata Granero è situata a quote comprese tra 1130 e 1150 metri lungo una dorsale secondaria ad accentuato contrasto morfologico. Anche in questo caso all'interno e nelle immediate vicinanze della perimetrazione i valori di pendenza contenuti sono mediamente inferiori a 30° ad eccezione che nella parte centrale dell'azzonamento dove è presente una parete rocciosa alta alcuni metri.

Nelle perimetrazioni in esame e nelle zone al contorno non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali.

L'estremo SO dell'area BB12 ricade però al limite del fenomeno di deformazione gravitativa profonda che ha coinvolto tutta la parte alta del versante.

Per quanto concerne la zona di Campo del Parco si osserva un circoscritto fenomeno gravitativo recente verificatosi a monte del bivio per questa borgata, a seguito della fluidificazione dei terreni di copertura durante l'evento alluvionale dell'ottobre 2000.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora lungo la dorsale in corrispondenza dell'abitato di Granero mentre non è stato osservato in quello di Campo del Parco. I litotipi osservati corrispondono a gneiss con ottimi requisiti geomeccanici.

Nella parte restante delle aree il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili. In corrispondenza del bivio per Campo del Parco dove si è verificato il dissesto i materiali risultano costituiti da elementi lapidei di dimensioni centimetriche immersi in

abbondante matrice fine. Le caratteristiche geotecniche del terreno sono discrete ma vengono sensibilmente ridotte in caso di saturazione del terreno.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Entrambe le aree sono localizzate lontano da aste fluviali.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

#### **Condizionamenti e prescrizioni**

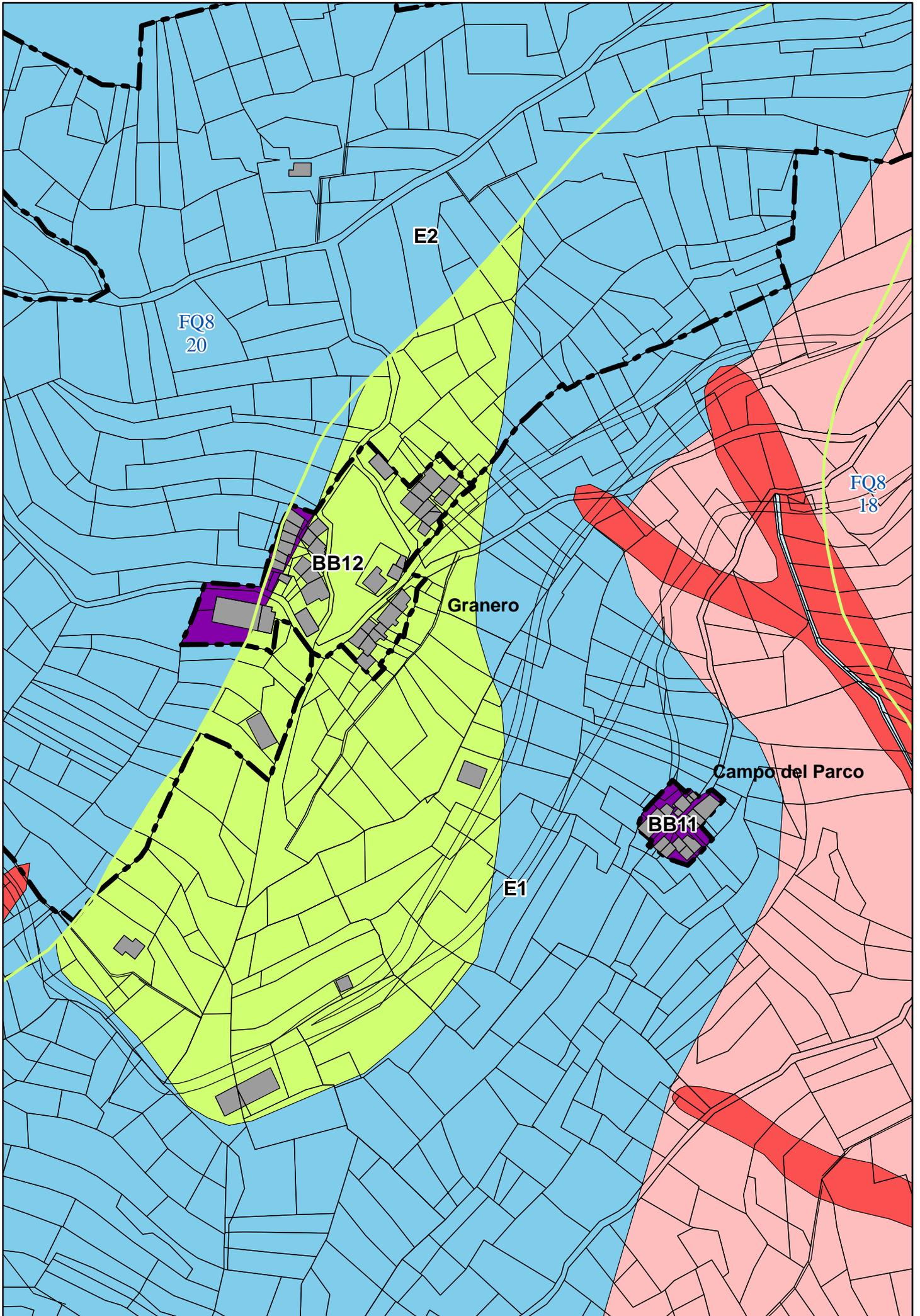
La perimetrazione BB12 è stata posta in classe II non essendo presenti condizionamenti negativi, tranne gli edifici all'estremità occidentale della borgata ricadenti entro il corpo di frana.

La perimetrazione BB11 è stata posta invece in classe IIIb3 per la maggiore vulnerabilità dei terreni di copertura e la posizione morfologica meno favorevole.

#### **Cronoprogramma degli interventi**

Per quest'ultima località l'intervento di riassetto a protezione dell'edificio è rappresentato da una corretta raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale.

Le aree dell'azonamento BB12 e BB11 ricadenti in classe IIIb3 dovranno essere soggette, prima di eventuali interventi edilizi, ad uno studio geologico per quanto concerne la stabilità del sito interessato dalle opere e il suo immediato intorno al fine di valutare se risultasse necessaria la realizzazione di particolari opere di consolidamento e stabilità.



E2

FQ8  
20

BB12

Granero

FQ8  
18

Campo del Parco

BB11

E1

## SCHEDA 20

**ZS2, ZS3, SPI1**

Le aree si localizzano lungo il fondovalle principale del T. Germanasca, in sponda idrografica sinistra, a ridosso della strada provinciale n. 169 e comprendono la località Chiotti superiori.

La destinazione delle aree è la seguente:

- ZS – zona residenziale compromessa satura.
- SPI1 – zona a servizi pubblici di interesse intercomunale

**Caratteristiche geomorfologiche**

Le aree sono ubicate nel settore di fondovalle caratterizzato da una sezione trasversale relativamente ampia nel contesto morfologico della Val Germanasca. Le perimetrazioni ZS ricadono in parte sulle superfici alluvionali terrazzate ed in parte lungo la fascia inferiore del versante.

Le superfici alluvionali, strette ed allungate, sono da debolmente a fortemente reincise ad opera del corso d'acqua e separate tra di loro da scarpate di erosione di altezza dell'ordine di pochi metri.

La parte inferiore del versante lungo la fascia di raccordo con le superfici alluvionali è contraddistinta da valori di pendenza più contenuti in corrispondenza del settore più occidentale rispetto a quanto si verifica in quello orientale.

I due nuclei abitati sorti allineati lungo le isoipse sono suddivisi dall'incisione di un rio secondario che ha origine nella parte medio – alta del versante.

All'interno delle due aree non si osservano indizi morfologici di instabilità in atto anche se il settore ad oriente del rio secondario ricade sul pendio interessato fino alla sommità da un fenomeno di deformazione gravitativa profonda di versante.

Tale fenomeno è stato ipotizzato in base ad alcuni elementi morfologici di non sicura interpretazione, per cui potrebbe essere considerato almeno quiescente se non addirittura stabilizzato.

L'area SPI1 si colloca invece sulle alluvioni di fondovalle in sponda destra sul conoide generato dall'affluente che sfocia nel Germanasca di fronte alla parte centrale della borgata.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

La fascia inferiore dell'area insiste su depositi alluvionali terrazzati, più o meno recenti, e costituiti da materiali a granulometria grossolana, con matrice essenzialmente sabbiosa, e contenenti blocchi e massi.

Il substrato roccioso, costituito d litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora-Maira, affiora alla base della versante ad occidente del rio secondario anche all'interno della perimetrazione stessa.

Ad oriente del rio invece il substrato roccioso risulta estesamente coperto dalla coltre di terreni detritici ed eluvio – colluviali costituiti da clasti centimetrico - decimetrici immersi in matrice sabbioso-limosa.

#### Caratteristiche idrologiche e idrogeologiche

Per quanto concerne i processi di dinamica fluviale risultano potenzialmente vulnerabili nei confronti di processi erosivi da parte del T. Germanasca le fasce più esterne delle perimetrazioni poste a valle della strada provinciale, più prossime alla sponda del corso d'acqua e non protette da difese.

Anche la fascia a ridosso del rio laterale, che scorre profondamente inciso lungo il versante e nel tratto a valle della strada provinciale, può essere interessata dai processi di dinamica fluviale soprattutto a seguito di deposito del materiale in quanto in questo tratto il profilo longitudinale riduce sensibilmente la pendenza.

In relazione alle buone caratteristiche di permeabilità sia dei prodotti detritici che dei depositi alluvionali i terreni risultano ben drenati e sedi di falde freatiche solo temporanee, ad eccezione del complesso alluvionale costituente la superficie terrazzata inferiore in cui è presente una falda in diretto collegamento con il corso d'acqua.

#### **Condizionamenti e prescrizioni**

Per quanto sopra esposto l'area della perimetrazione ZS3 è stata suddivisa in 3 Classi di edificabilità:

- IIIb4 per la fascia di edificato a valle della strada e la fascia a cavallo dei corsi d'acqua
- IIIb3 per il settore alla base del versante e a cavallo della S.P. dove le condizioni morfologiche sono meno favorevoli
- II per la restante parte.

La perimetrazione ZS2 si estende quasi totalmente sul versante e per tale motivo è stata posta in Classe IIIb3, tranne un limitato settore occidentale a valle della S.P. posto in Classe II.

L'area SPI1 è posta nel settore di fondovalle sul conoide in area IIIa per cui l'edificato è stato posto in Classe IIIb4.

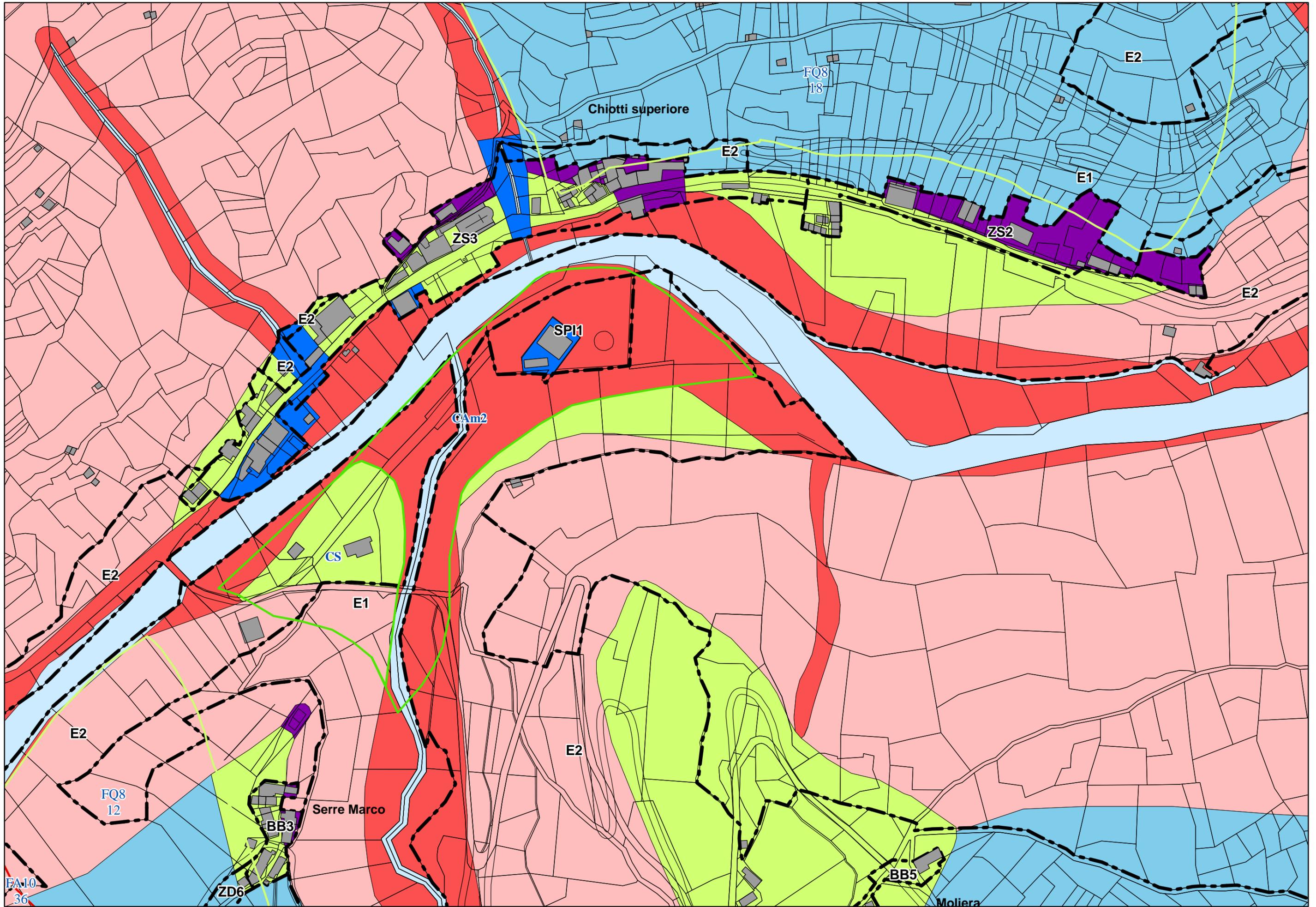
### **Cronoprogramma degli intereventi**

Per l'area SPI1 sono ipotizzabili solo intereventi a difesa dell'edificato legati alla dinamica del torrente generatore del conoide.

Per le aree ZS2 e ZS3 sono da prevedere essenzialmente sistemi di drenaggio delle acque di ruscellamento superficiale scendenti dal versante montuoso a protezione dell'edificato esistente.

Inoltre, per la l'area ZS3 occorre verificare l'efficienza delle opere idrauliche esistenti ed, eventualmente, individuare gli interventi che minimizzino il rischio anche nei confronti dei fenomeni di dinamica torrentizia del Torrente Germanasca e dei rii laterali.

Permangono comunque il divieto di realizzare nuove costruzioni ad uso abitativo nelle aree in Classe IIIb3 e IIIb4. Per le prime, dopo gli interventi, può essere previsto anche un modesto aumento della popolazione insediata.



## SCHEDA 21

**ZS1**

L'area si localizza lungo il fondovalle principale del T. Germanasca, in sponda idrografica sinistra, a ridosso della strada provinciale n. 169 e corrisponde alla località Chiotti inferiore.

La destinazione delle aree è la seguente:

- ZS – zona residenziale compromessa satura.

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area è ubicata nel settore di fondovalle caratterizzato da una sezione trasversale relativamente ampia nel contesto morfologico della Val Germanasca. La perimetrazione ricade nella zona di raccordo con la parte inferiore del versante.

Le superfici alluvionali, strette ed allungate, sono da debolmente a fortemente reincise ad opera del corso d'acqua e separate tra di loro da scarpate di erosione di altezza dell'ordine di pochi metri.

Il versante è caratterizzato da esposizione nei quadranti meridionali e la fascia di raccordo con le sottostanti superfici alluvionali è contraddistinta da valori di pendenza contenuti.

L'abitato è suddiviso da un rio secondario a modesto risalto morfologico che l'urbanizzazione ha in parte obliterato. In base a quanto osservato si può ipotizzare che nel corso dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000 si sia verificato sul versante trasporto di massa lungo il solco che costituisce l'alveo.

All'interno dell'area non si osservano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali.

L'area non è interessata dal percorso di valanghe.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

La fascia inferiore dell'area insiste su depositi alluvionali terrazzati, più o meno recenti, e costituiti da materiali a granulometria grossolana, con matrice essenzialmente sabbiosa, e contenenti blocchi e massi. Le caratteristiche geotecniche del deposito sono ottime.

Il substrato roccioso, costituito di litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora localmente lungo il versante e lungo le sponde del T. Germanasca dove sono presente metaconglomerati.

### Caratteristiche idrologiche e idrogeologiche

Per quanto concerne i processi di dinamica fluviale l'area non risulta vulnerabile nei confronti di processi erosivi da parte del T. Germanasca essendo distante dalla sponda del corso d'acqua.

Per la presenza del rio laterale può essere interessata dai processi di dinamica torrentizia soprattutto a seguito di deposito del materiale in questo tratto in cui il profilo longitudinale riduce sensibilmente la pendenza.

In relazione alle buone caratteristiche di permeabilità sia dei prodotti detritici che dei depositi alluvionali i terreni risultano ben drenati e sedi di falde freatiche solo temporanee, ad eccezione del complesso alluvionale costituente la superficie terrazzata inferiore in cui è presente una falda in diretto collegamento con il corso d'acqua.

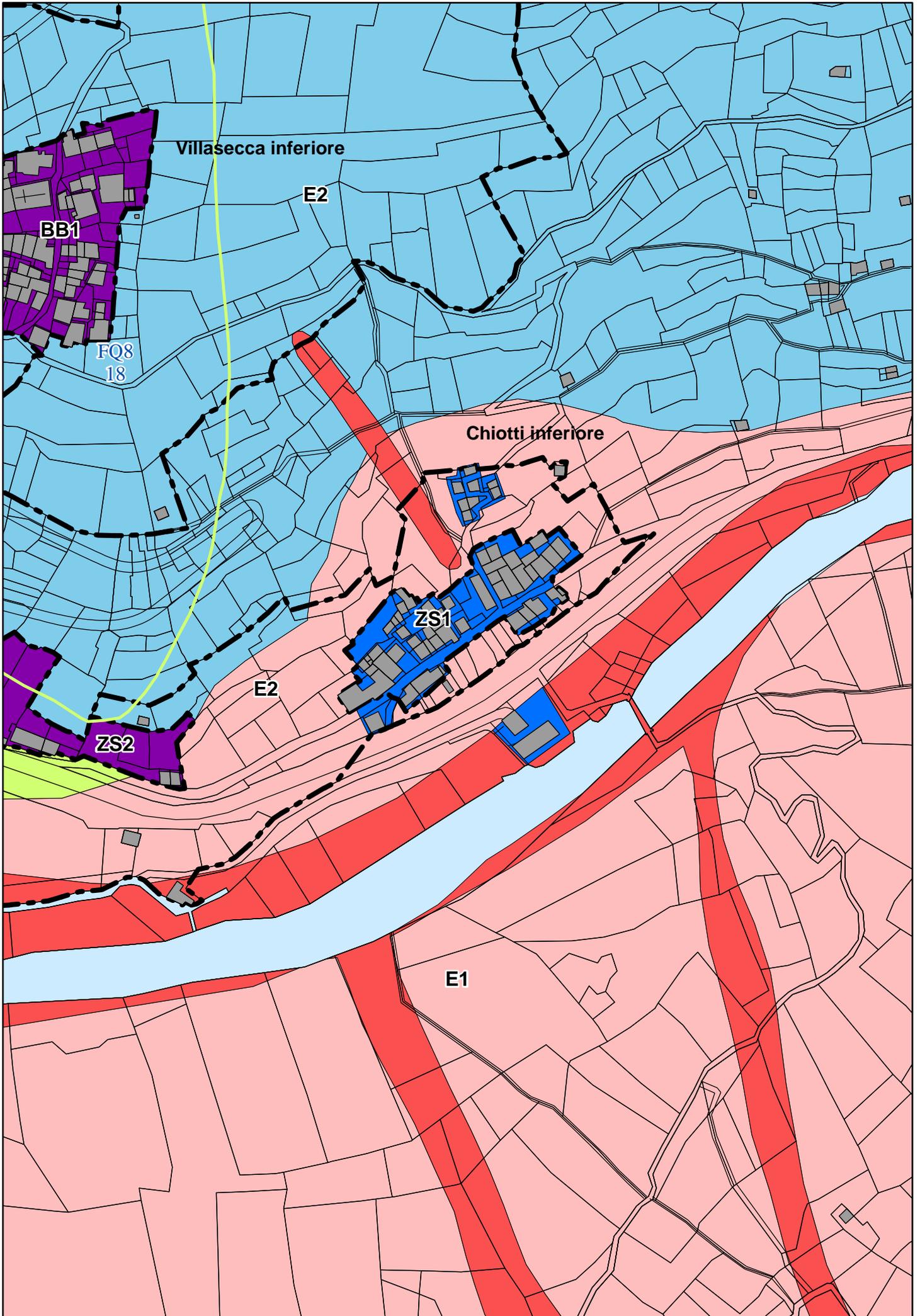
### **Condizionamenti e prescrizioni**

La presenza del corso d'acqua che ha già dato fenomeni di dissesto di tipo idraulico e la posizione nel versante hanno fatto porre l'azzonamento in Classe IIIb4, quindi non edificabile.

### **Cronoprogramma degli interventi**

A salvaguardia dell'edificato andrà comunque realizzato un intervento di riassetto territoriale nei confronti dei fenomeni di dinamica torrentizia legati alla presenza del sia pur modesto corso d'acqua incombente sulla borgata.

Per l'area agricola a Sud della Borgata Chiotti Inferiore, ricadente in classe IIIb4 e posta in sinistra orografica del Torrente Germanasca nei pressi del ponte, occorre verificare l'efficienza delle opere idrauliche esistenti ed, eventualmente, individuare gli interventi che minimizzino il rischio anche nei confronti dei fenomeni di dinamica torrentizia del Torrente Germanasca.



## SCHEDA 22

**BB1, ZD8**

Le aree urbanistiche in esame sono distribuite lungo la parte intermedia del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprendono la località Villasecca inferiore.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- ZD – zone per depositi e bassi fabbricati.

#### Caratteristiche geomorfologiche

La borgata è sorta a quote comprese tra 815 e 845 metri lungo una dorsale a modesto risalto morfologico che si individua a valle degli 850 metri. Il settore è esposto verso i quadranti meridionali e le perimetrazioni sono situate lontano da aste fluviali.

Nelle perimetrazioni in esame e nelle zone al contorno non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto. Tuttavia gran parte del versante, e quindi anche le aree in esame, è interessato da un fenomeno di deformazione gravitativa profonda che attualmente risulta quiescente, evidenziato da una morfologia non uniforme dominata da ondulazioni del pendio sia in senso longitudinale che trasversale al versante

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Nella zona il substrato roccioso, costituito in questa zona da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora saltuariamente lungo i tagli stradali.

Nella parte restante delle aree è mascherato dalla coltre di copertura formata dai terreni detritici ed eluvio – colluviali misti a materiali sciolti ed incoerenti, caotici, che formano il corpo gravitativo.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

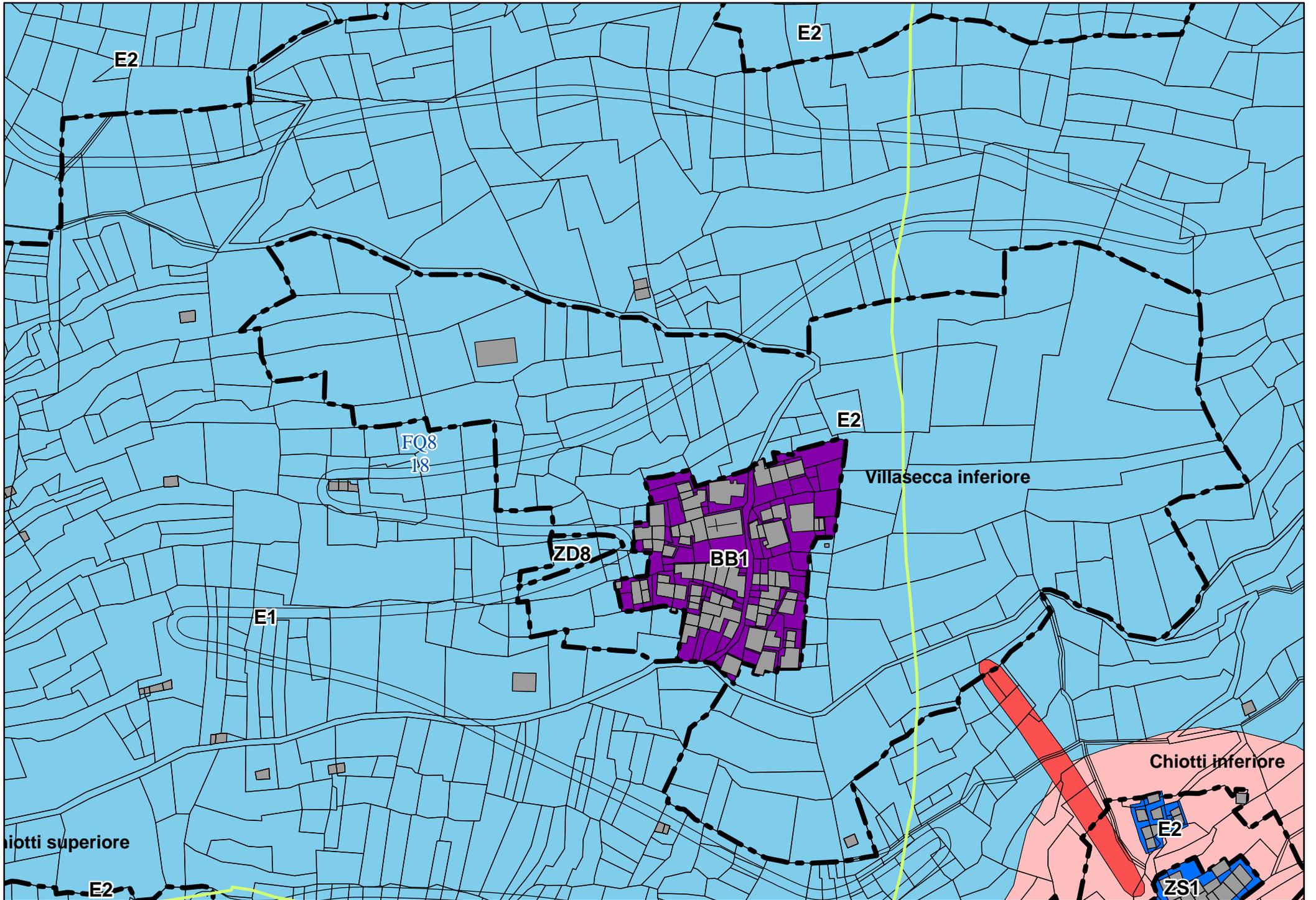
**Condizionamenti e prescrizioni**

Per quanto sopra detto l'area BB1 è stata posta in Classe IIIb3.

L'area ZD8 ricade in Classe III indifferenziata ma è comunque idonea per la costruzione di autorimesse interrato.

**Cronoprogramma degli interventi**

Per la borgata gli interventi di riassetto a protezione dell'edificato consistono nella realizzazione di un esteso e efficiente sistema di raccolta e smaltimento delle acque di scorrimento superficiale.



## SCHEDA 23

**BB2**

L'area urbanistica in esame è localizzata lungo la parte superiore del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende le abitazioni formanti la borgata di Villasecca superiore.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,

**Caratteristiche geomorfologiche**

La borgata è sorta a quote attorno ai 970 metri lungo un settore caratterizzato da valori di pendenza molto contenuti ma con morfologia irregolare in quanto ricade lungo un versante interessato da fenomeni di deformazione gravitativa profonda. Il fenomeno è quiescente nel complesso ad eccezione che nella sua parte superiore, a monte di questa località, dove risulta attivo.

Ad occidente del nucleo abitato le ondulazioni della superficie fanno presupporre che i terreni di copertura siano interessati da lenti movimenti gravitativi.

La perimetrazione è situata lontano da aste fluviali e al suo interno non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto.

L'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora lungo la sommità della dorsale.

Nella parte restante dell'area il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata dai terreni detritici ed eluvio – colluviali misti a materiali sciolti ed incoerenti, caotici, che formano il corpo gravitativo.

**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

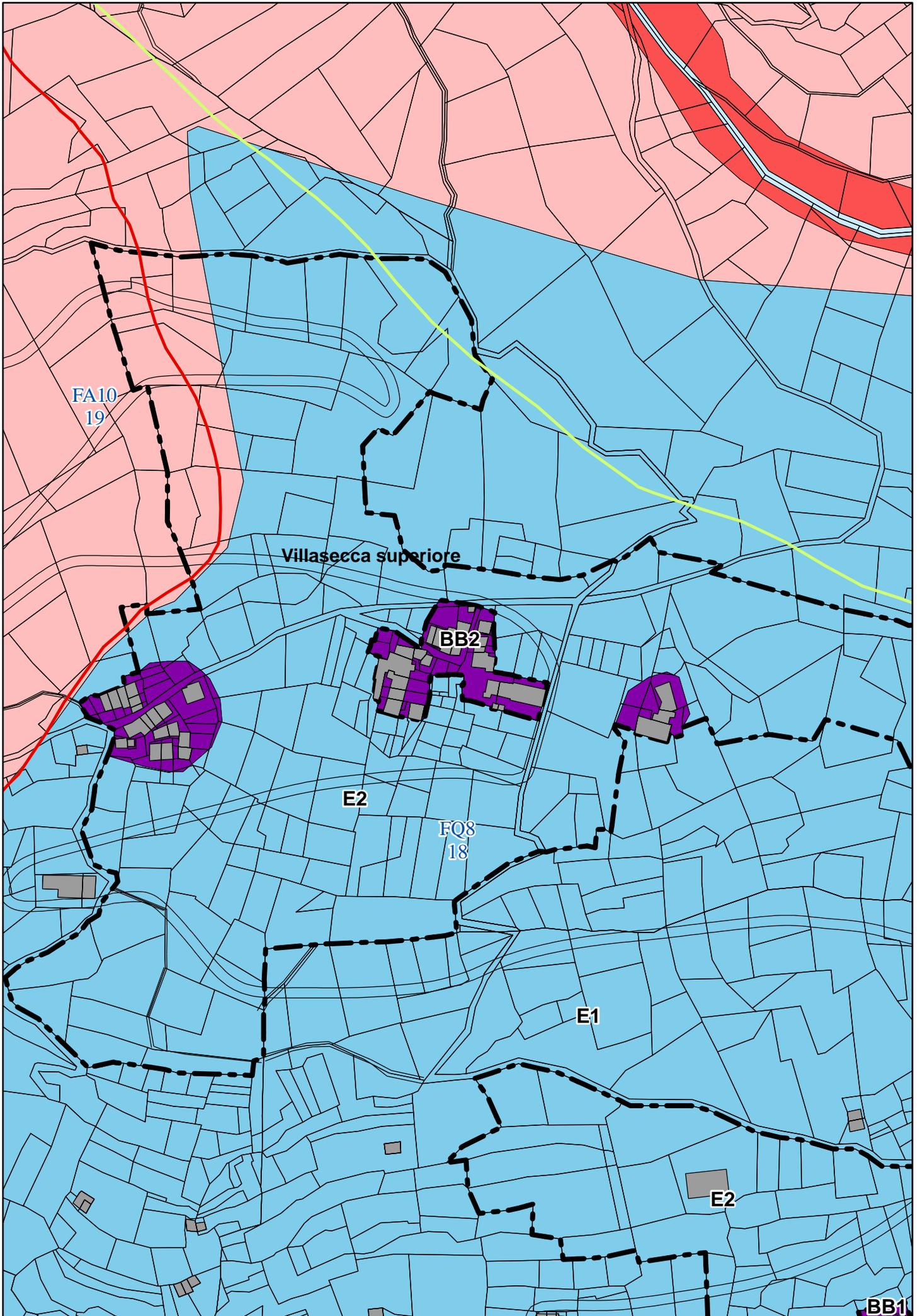
### **Condizionamenti e prescrizioni**

Ricadendo all'interno di una DGPV e per le condizioni di instabilità segnalate la borgata è stata posta in Classe IIIb3, non idonea quindi per nuove edificazioni ad suo abitativo.

### **Cronoprogramma degli interventi**

Per la borgata gli interventi di riassetto a protezione dell'edificato consistono nella realizzazione di un esteso e efficiente sistema di raccolta e smaltimento delle acque di scorrimento superficiale.

Anche per le due aree agricole a Ovest e a Est della Borgata Villasecca Superiore (zona BB2), poste in classe IIIb3, gli interventi di riassetto a protezione dell'edificato consistono nella realizzazione di un esteso e efficiente sistema di raccolta e smaltimento delle acque di scorrimento superficiale.



## SCHEDA 24

**BC4**

L'area urbanistica in esame è ubicata nel settore di testata di un vallone laterale in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Vrocchi.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BC – borgate minori con prevalente uso turistico.

**Caratteristiche geomorfologiche**

La borgata è sorta a quote comprese tra 1205 e 1230 metri lungo un settore caratterizzato da valori di pendenza contenuti e da morfologia regolare. La zona corrisponde ad un'ampia dorsale a modesto risalto morfologico.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora lungo il settore assiale della dorsale e lungo i tagli stradali.

Nella parte restante delle aree il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

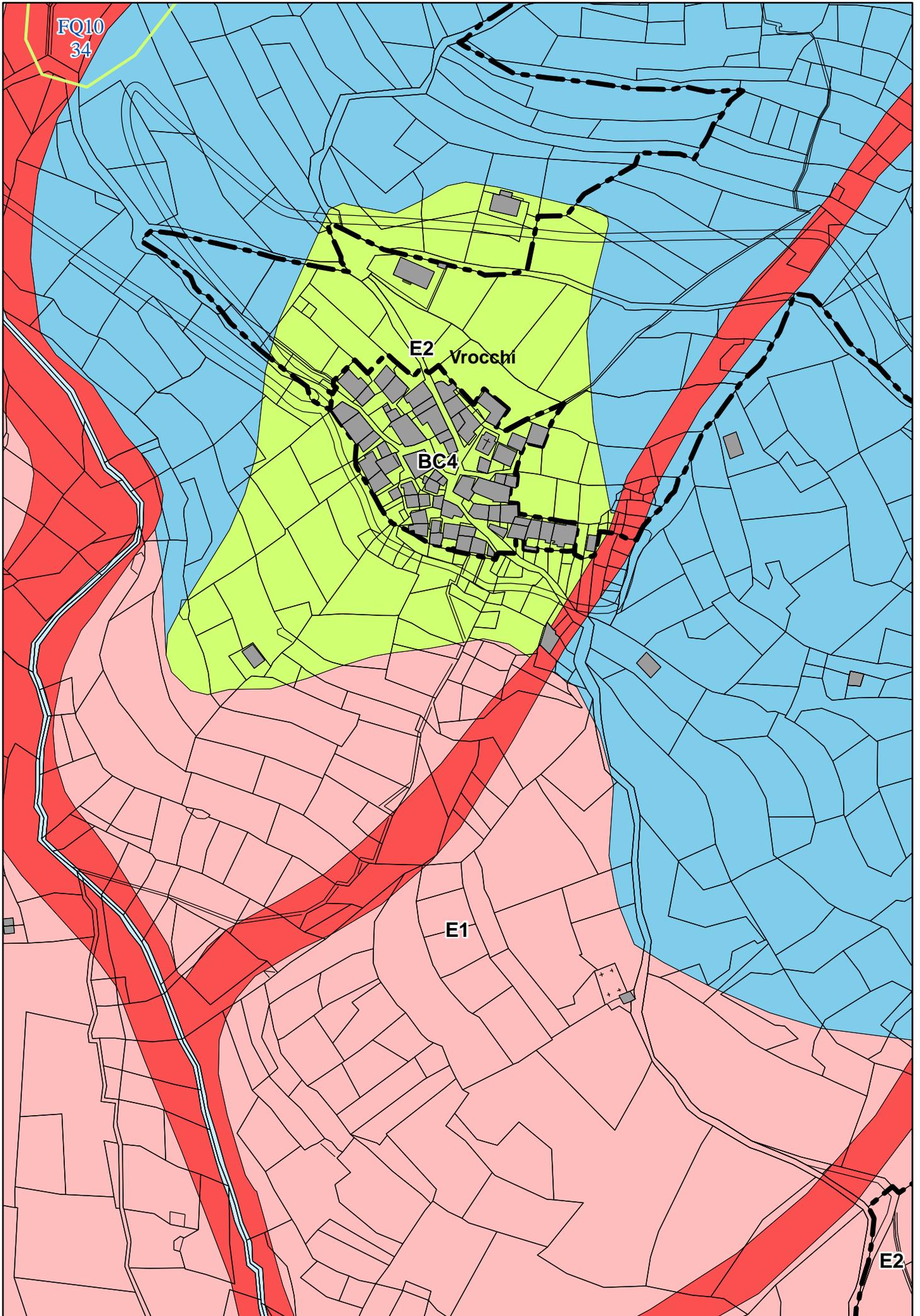
**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale anche se a poca distanza dal limite orientale è presente una debole incisione di un'asta fluviale di 1° ordine gerarchico che ha origine a quota 1310 metri circa.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per l'area non sono stati rilevati condizionamenti negativi e quindi la borgata è stata posta in classe II di edificabilità.



FQ10  
34

E2 Vrocchi

BC4

E1

E2

## SCHEDA 25

**BB21**

L'area urbanistica è ubicata nel settore di testata di un vallone laterale in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Grange.

Le destinazioni d'uso per la perimetrazione individuata sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,

#### Caratteristiche geomorfologiche

La borgata è sorta a quote comprese tra 1325 e 1350 metri lungo una dorsale a modesto risalto morfologico. Nella zona i valori di pendenza sono più contenuti lungo il settore assiale ed il fianco NO mentre lungo il fianco SE tendono a superare i 30°.

All'interno della perimetrazione non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali. Tuttavia, a NO della borgata è presente una depressione in cui la morfologia irregolare della superficie topografica e la presenza di affioramenti e ristagni idrici sono indice di movimenti a carico dei terreni di copertura.

La zona in esame non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Nella zona il substrato roccioso, costituito in questa zona da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora principalmente lungo il settore assiale e, a monte di Grange, lungo il fianco SE della dorsale.

Nella parte restante dell' area il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali a scheletro lapideo e matrice limoso – sabbiosa. Il deposito presenta discreti requisiti geotecnici in condizioni drenate.

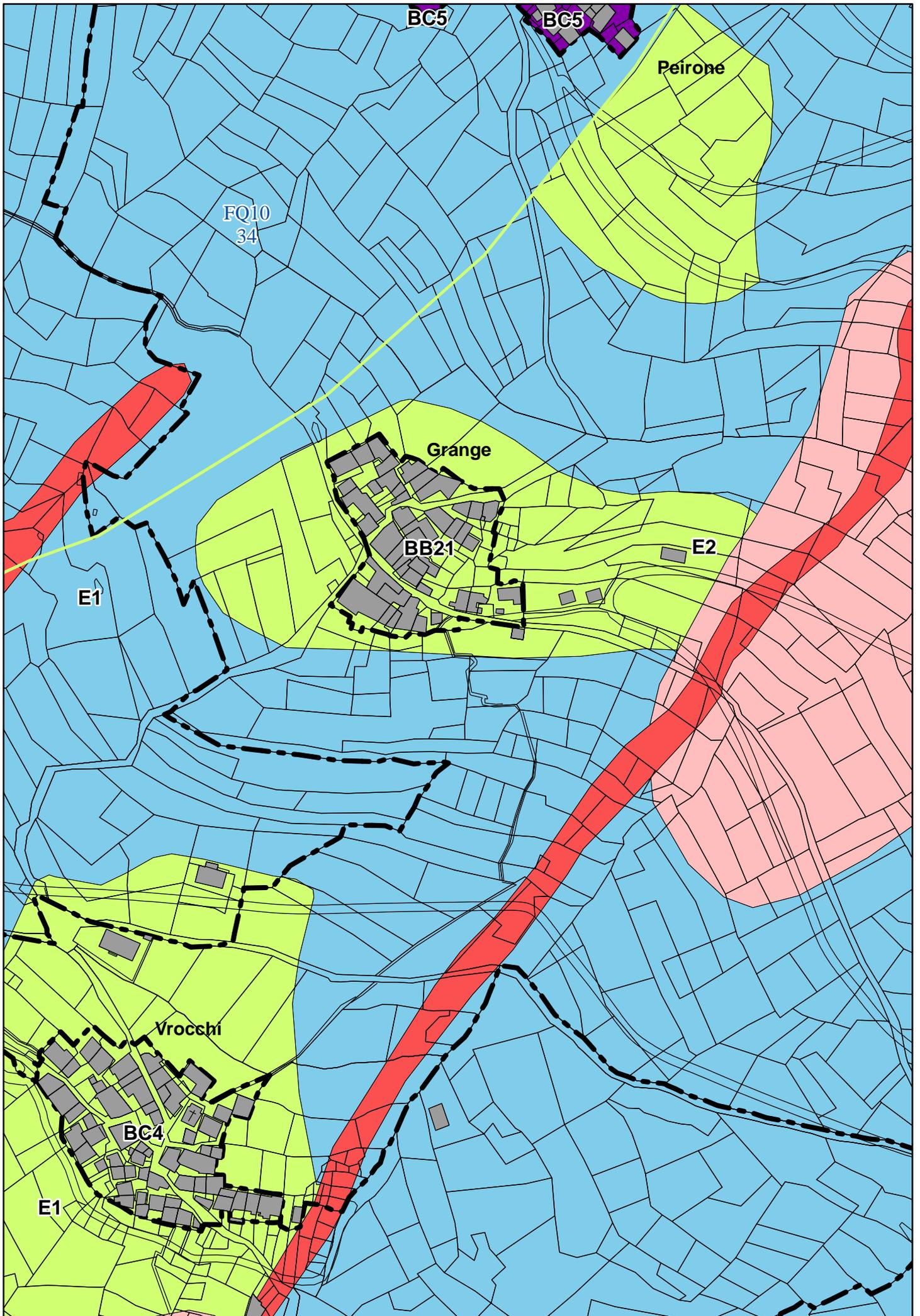
#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da incisioni torrentizie.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per l'area non sono stati rilevati condizionamenti negativi (Classe II). Tuttavia è opportuno porre attenzione nella raccolta delle acque meteoriche e realizzare dreni a monte delle opere contro terra in modo da evitare l'insorgere di spinte anomale sui manufatti.



## SCHEDA 26

**BC5**

L'area urbanistica è ubicata nel settore di testata di un vallone laterale in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprendono la località Peirone.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BC – borgate minori con prevalente uso turistico

**Caratteristiche geomorfologiche**

La borgata è sorta a quote comprese tra 1395 e 1420 metri lungo un settore caratterizzato da valori di pendenza contenuti. La zona corrisponde ad una blanda depressione con morfologia irregolare caratterizzata dal susseguirsi di ondulazioni.

Il settore di versante in cui ricade la borgata è però interessato da un fenomeno gravitativo considerato almeno quiescente se non stabilizzato in base ad elementi morfologici di non sicura interpretazione.

All'interno della perimetrazione ed al suo contorno non si evidenziano comunque indizi morfologici di riattivazione.

L'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il substrato roccioso, costituito in questa zona da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora sporadicamente lungo il taglio stradale che conduce alla borgata.

La coltre di copertura è formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali eterometrici con scheletro lapideo immerso in abbondante matrice fine.

**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale in quanto posta lontano da aste torrentizie.

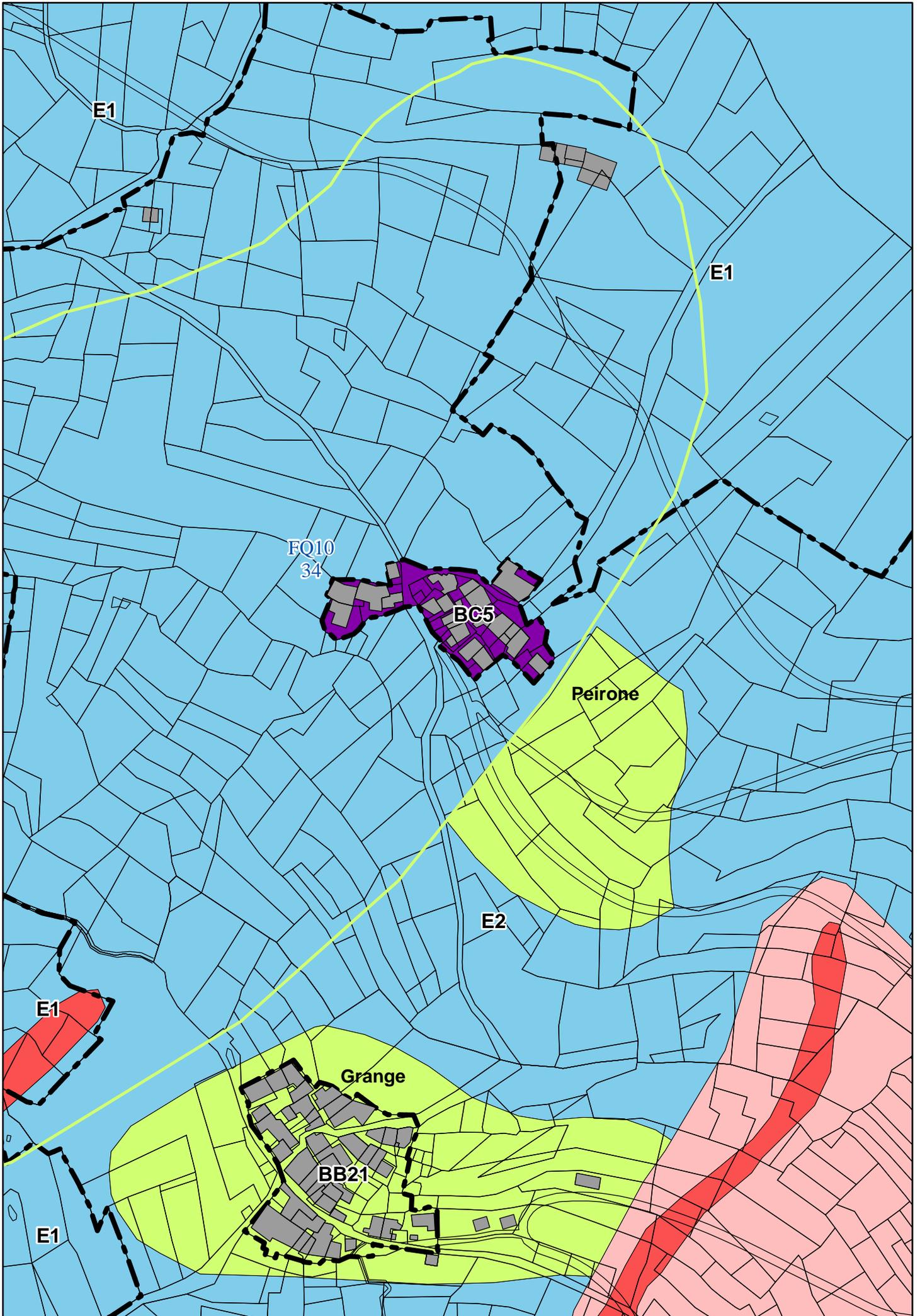
Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno si può formare una falda freatica temporanea nei periodi di apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

L'azzonamento, essendo situato in un settore interessato da deformazione gravitativa, anche se in apparente condizioni di quiescenza, è stato posto in Classe IIIb3 di edificabilità.

**Cronoprogramma degli interventi**

A protezione dell'abitato dovrà essere prevista la realizzazione di un efficiente sistema di smaltimento delle acque di scorrimento superficiale.



## SCHEDA 27

**BD11**

L'area urbanistica in esame è situata nel settore distale di un vallone laterale in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Comba Crosa.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BD – borgate minori abbandonate e/o diroccate.

**Caratteristiche geomorfologiche**

La borgata è sorta a quote comprese tra 970 e 980 metri lungo la parte inferiore del versante che culmina a 1638 m con la Punta Tre Valli in un settore caratterizzato da valori di pendenza contenuti e da morfologia regolare.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Nella zona il substrato roccioso, costituito in questa zona da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora estesamente in corrispondenza dei settori più acclivi e lungo i tagli stradali.

Nei settori a pendenza più contenuta è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

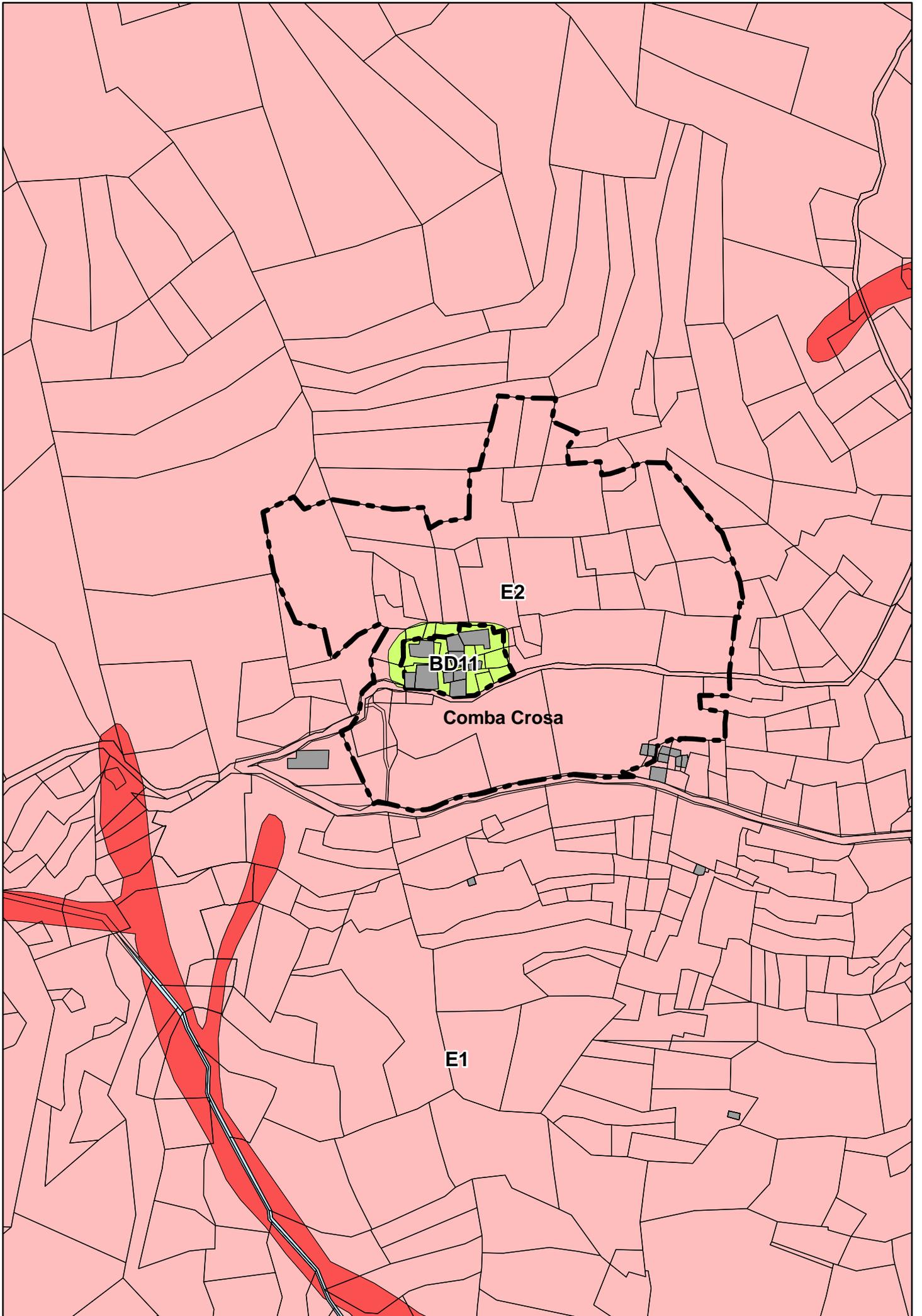
**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da aste fluviali.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine ed è maggiore il contenuto di pigmento grafiteo. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

All'interno dell'area non sono stati rilevati condizionamenti negativi. Tuttavia per le condizioni geomorfologiche generali del pendio l'azzonamento anche se posto in classe II, richiedendo per nuove edificazioni una relazione che consideri accuratamente l'interazione opera – pendio.



## SCHEDA 28

**BB22**

L'area urbanistica in esame è situata nel settore distale di un vallone laterale in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Bastia.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

**Caratteristiche geomorfologiche**

La borgata è sorta a quote comprese tra 880 e 895 metri lungo la parte inferiore del versante che culmina a 1638 m con la Punta Tre Valli lungo il settore assiale di una dorsale ad accentuato contrasto morfologico caratterizzato da valori di pendenza contenuti.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora estesamente nei dintorni della perimetrazione in corrispondenza dei settori più acclivi e lungo i tagli stradali.

Nei settori a pendenza più contenuta il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

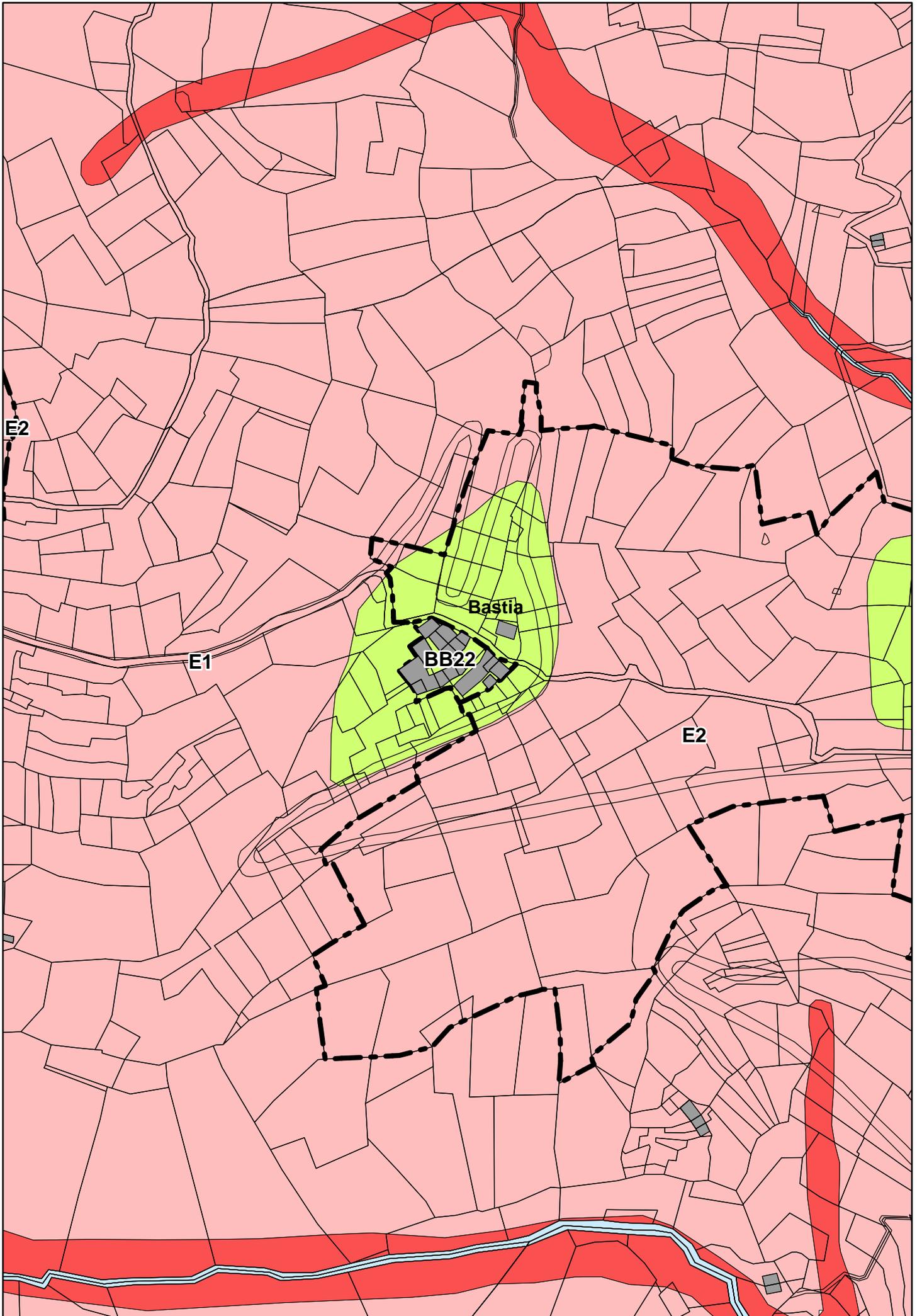
**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da aste fluviali.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine ed è maggiore il contenuto di pigmento grafiteo. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

All'interno dell'area non sono stati rilevati condizionamenti negativi e pertanto è stata posta in Classe II di edificabilità.



## SCHEDA 29

### **BB23**

L'area urbanistica in esame è situata nel settore distale di un vallone laterale in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende le poche unità abitative sorte in località Torre.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

#### Caratteristiche geomorfologiche

La borgata è sorta a quote comprese tra 800 e 810 metri nella parte inferiore del versante che culmina a 1638 m con la Punta Tre Valli lungo il settore assiale di una dorsale ad elevato contrasto morfologico caratterizzato da pendenza contenute.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora estesamente ad oriente della perimetrazione in corrispondenza dei settori più acclivi e lungo i tagli stradali.

Nei settori a pendenza più contenute il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

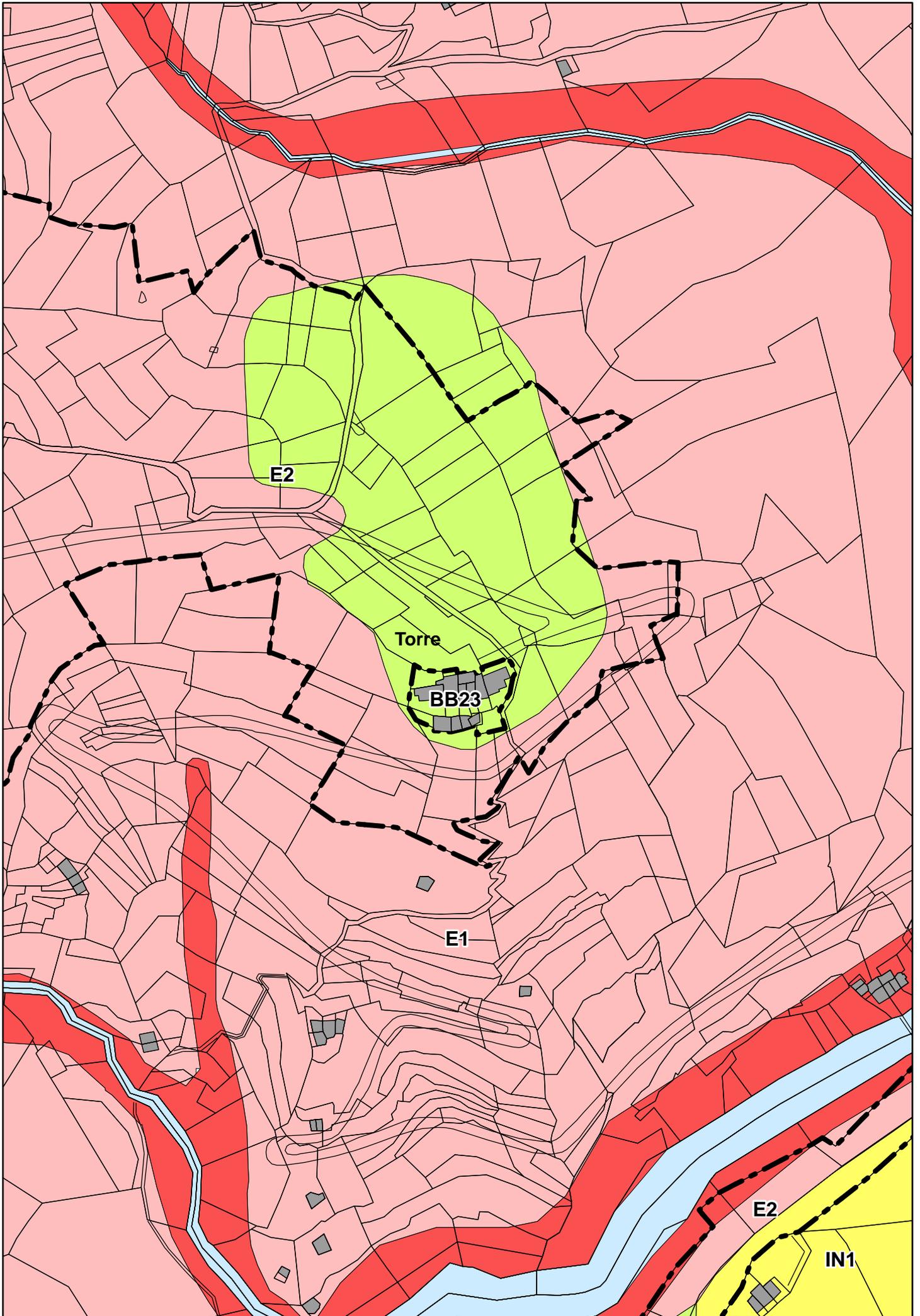
#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da aste fluviali.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine ed è maggiore il contenuto di pigmento grafitico. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

#### **Condizionamenti e prescrizioni**

All'interno dell'area non sono stati rilevati condizionamenti negativi se non per la morfologia di dorsale per cui nuovi interventi edificatori andranno accompagnati da un'attenta analisi dell'interazione opera – pendio (classe II di edificabilità).



## SCHEDA 30

**BD9**

L'area urbanistica in esame è situata lungo la parte intermedia del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende le poche unità abitative sorte in località Rocche.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BD – borgate minori abbandonate e/o diroccate.

#### Caratteristiche geomorfologiche

La borgata è sorta a quota 1020 metri lungo il settore assiale di una dorsale ad accentuato contrasto morfologico, asimmetrica con il fianco SO caratterizzato da valori di pendenza contenuti mentre il fianco NE è strapiombante.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora estesamente lungo il fianco NE della dorsale ed inoltre in corrispondenza dei settori più acclivi.

Nei settori a pendenza più contenuta è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da aste fluviali.

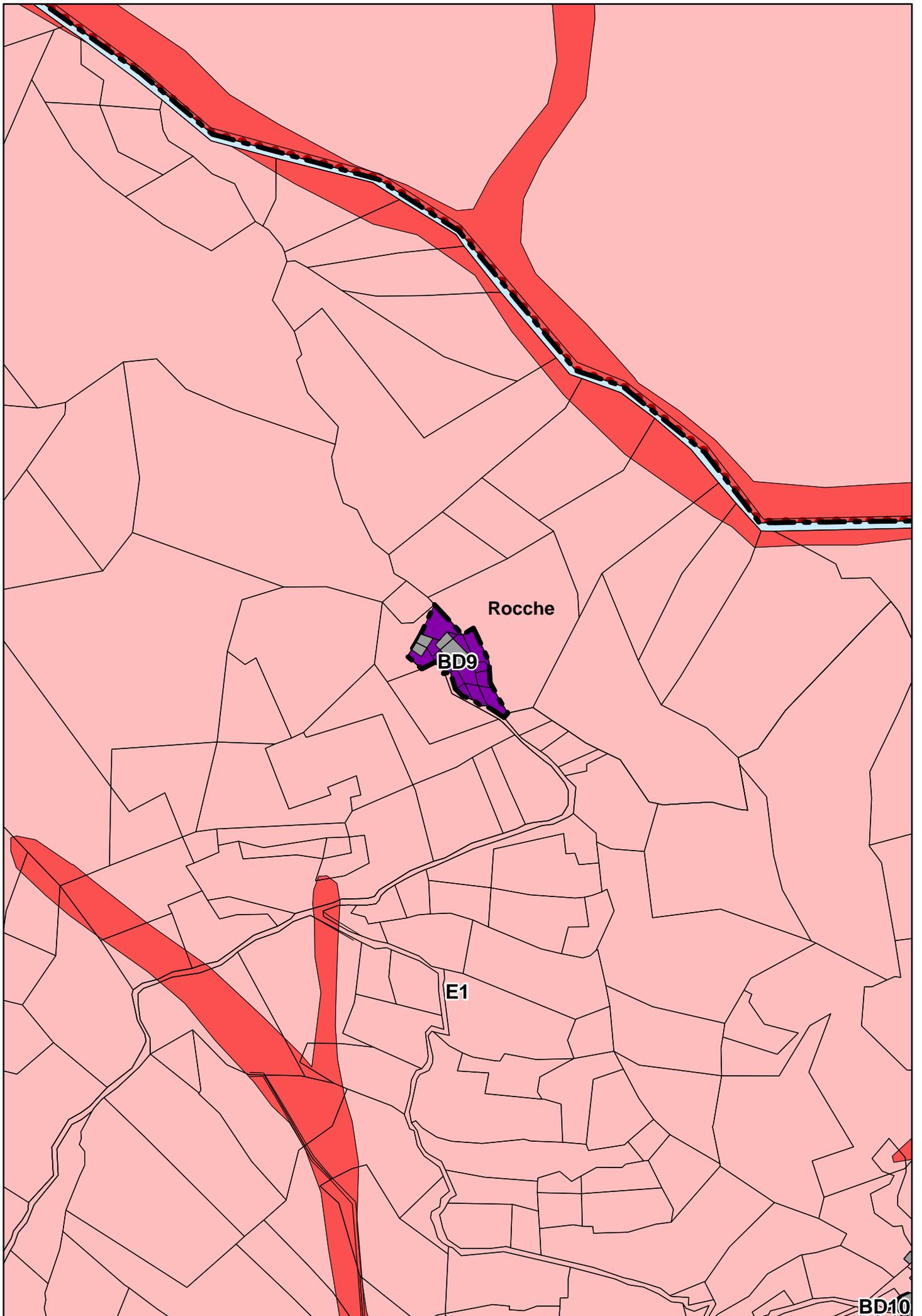
Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine ed è maggiore il contenuto di pigmento grafiteo. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

All'interno dell'area non sono stati rilevati condizionamenti negativi ma per la morfologia di dorsale è stata posta in Classe IIIb3.

**Cronoprogramma degli interventi**

Per la tipologia di condizionamento esistente è prevedibile solo una corretta raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale.



## SCHEDA 31

**BD10**

L'area urbanistica in esame è situata lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Briere.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BD – borgate minori abbandonate e/o diroccate.

**Caratteristiche geomorfologiche**

La borgata è sorta a quote comprese tra 860 e 870 metri lungo il settore assiale di una dorsale ad accentuato contrasto morfologico, asimmetrica con il fianco SO caratterizzato da valori di pendenza più contenuti rispetto al fianco NE.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora estesamente lungo il fianco NE della dorsale ed inoltre in corrispondenza dei settori più acclivi.

Nei settori a pendenza più contenuta è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da aste fluviali.

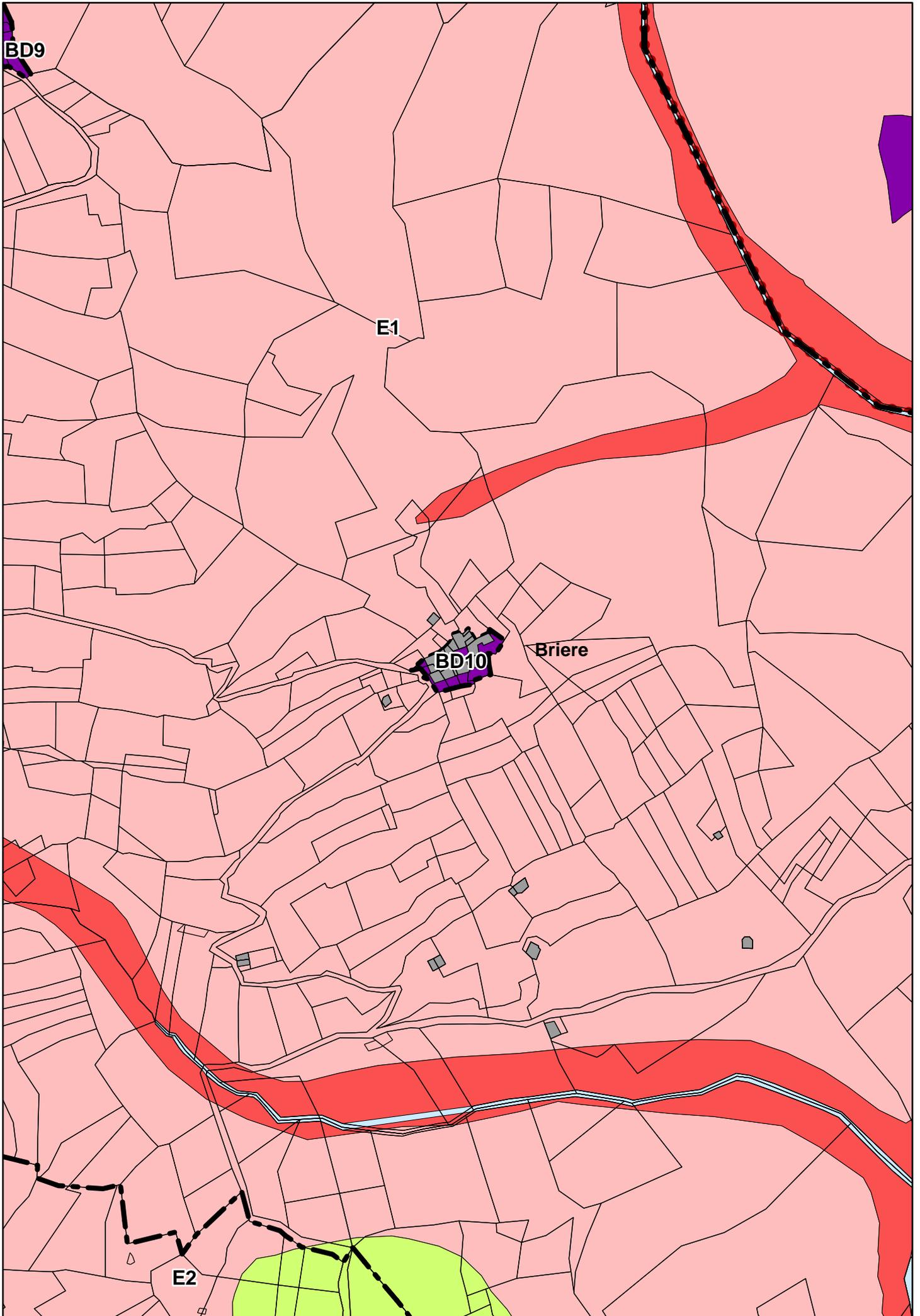
Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine ed è maggiore il contenuto di pigmento grafitico. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

La morfologia di dorsale accentuata può dar luogo a fenomeni di amplificazione in caso di evento sismico per cui l'azzonamento è stato posto in classe IIIb3 di edificabilità e quindi non idoneo a ricevere nuove edificazioni.

### **Cronoprogramma degli interventi**

Data la caratteristica del condizionamento sono ipotizzabili solo interventi di riassetto a salvaguardia dell'edificio consistenti in una corretta raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale.



BD9

E1

BD10

Briere

E2

## SCHEDA 32

**IN1**

L'area si localizza lungo il fondovalle principale del T. Germanasca, in sponda idrografica destra, in fregio alla strada provinciale n. 169 in località Eiciassie.

La destinazione d'uso dell'area è la seguente:

- IN – zona per attività artigianali e/o industriali di nuovo impianto.

**Caratteristiche geomorfologiche**

La perimetrazione è ubicata nel settore di fondovalle caratterizzato da una sezione trasversale limitata e ricade sulle superfici alluvionali terrazzate, ad eccezione della fascia orientale e meridionale situata nella zona di raccordo con il versante.

I lembi delle superfici alluvionali, strette ed allungate, sono sospese di oltre 7 – 10 metri rispetto al fondo alveo del T. Germanasca e nell'area in esame il piano campagna è distinto in due porzioni separate tra di loro da una scarpata alta in media 3 – 4 metri.

Il pendio retrostante è caratterizzato da valori di pendenza mediamente inferiori ai 30° nella parte inferiore, dove è presente una fascia costituita da elementi detritici di dimensioni grossolane.

All'interno dell'area non si osservano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali.

L'area non è interessata dal percorso di valanghe.

**Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche**

I depositi alluvionali terrazzati, più o meno recenti, sono costituiti da materiali a granulometria grossolana, con matrice essenzialmente sabbiosa, e contenenti blocchi e massi. Lo spessore del deposito, con buone caratteristiche geotecniche, è variabile e presumibilmente di modesto spessore: infatti all'altezza del fabbricato indicato sulla cartografia, in fregio alla strada, affiora il substrato roccioso.

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora lungo il versante in corrispondenza dei settori più acclivi e lungo le sponde del T. Germanasca.

Alla base del versante il substrato è mascherato da una fascia detritica non completamente vegetata costituita da elementi che raggiungono le dimensioni decimetriche.

La potenza dei terreni di copertura è certamente inferiore ai 20m e pertanto questi depositi possono essere assimilati ad un sottosuolo di tipo E del D.M. 14 gennaio 2008.

### Caratteristiche idrologiche e idrogeologiche

Per quanto concerne i processi di dinamica fluviale l'area non risulta vulnerabile nei confronti di processi erosivi da parte del T. Germanasca essendo fortemente rilevata ed affiorando la roccia lungo la sponda.

Lungo il versante a monte dell'area non sono presenti corsi d'acqua nettamente individuata tuttavia a causa dell'assetto morfologico e della presenza del substrato a debole profondità dal piano campagna nel settore settentrionale, posto a quota inferiore, si raccolgono le acque che ristagnano ed affiorano formando nei periodi di maggiore ricarica una zona paludosa.

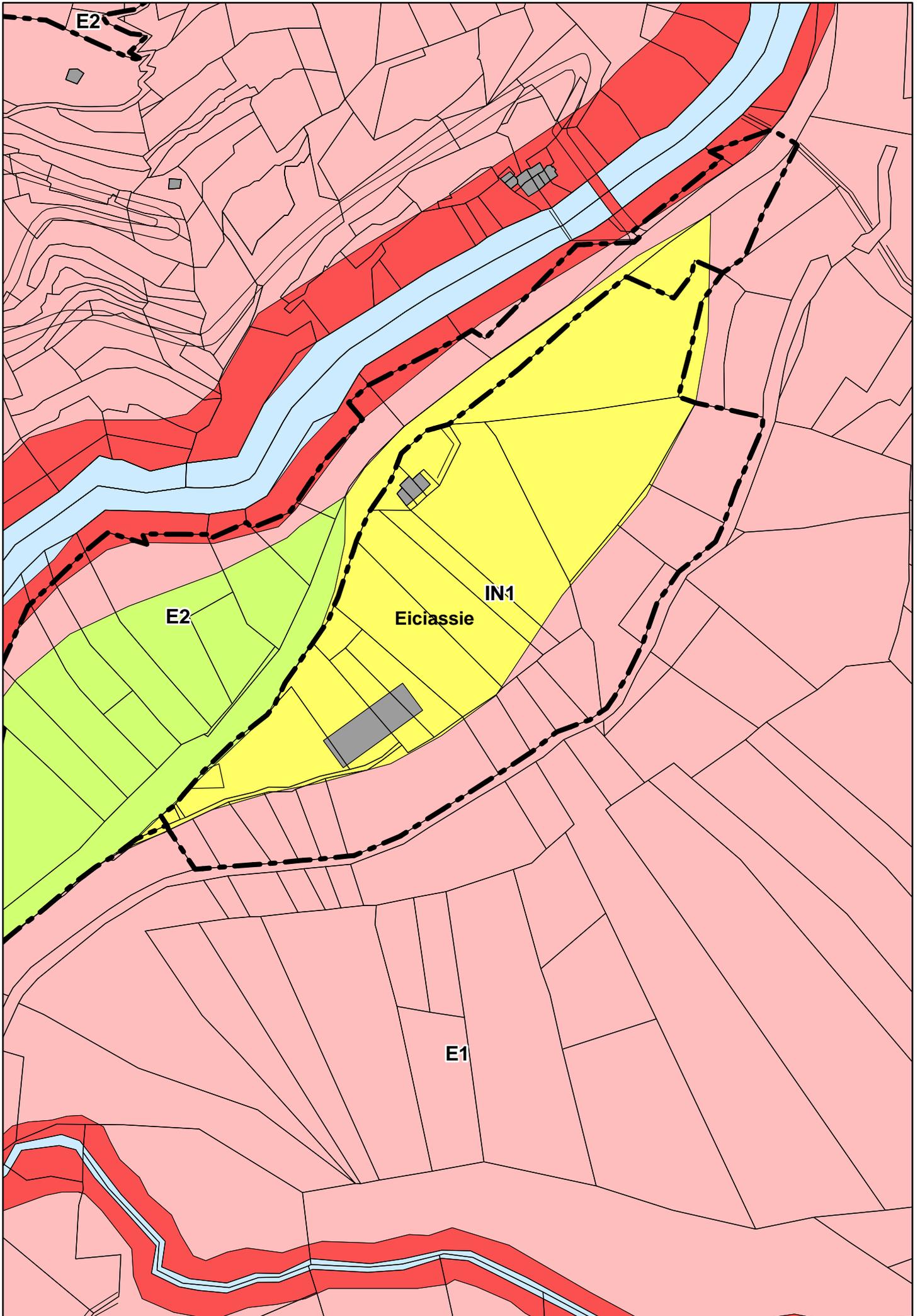
I prodotti detritici e i depositi alluvionali sono caratterizzati da buone caratteristiche di permeabilità. All'interno del complesso alluvionale è presente una falda freatica la cui soggiacenza è minima o nulla sicuramente nella parte settentrionale della perimetrazione mentre per il settore restante non si hanno dati.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

Non risulta utilizzabile a fini edificatori la fascia posta alla base del versante (classe IIIa).

Per la restante parte dell'azonamento non si ravvisano condizionamenti negativi ad eccezione che una potenziale superficialità della falda (classe I).

L'estremo settentrionale è però condizionato dalla presenza di acqua fino alla quota del piano campagna pertanto un suo utilizzo a fini edificatori è subordinato alla regimazione delle acque di scorrimento superficiale e alla realizzazione di dreni.



## SCHEDA 33

**BC2**

L'area urbanistica in esame è situata lungo la parte intermedia del versante in destra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Albarea.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BC – borgate minori con prevalente uso turistico.

**Caratteristiche geomorfologiche**

La borgata è sorta a quote comprese tra 1225 e 1240 metri lungo il settore assiale di un'ampia dorsale, asimmetrica con il fianco settentrionale caratterizzato da valori di pendenza maggiori rispetto al fianco meridionale.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora estesamente lungo il fianco settentrionale della dorsale e saltuariamente in corrispondenza dei tagli stradali.

Nei settori a pendenza più contenuta è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

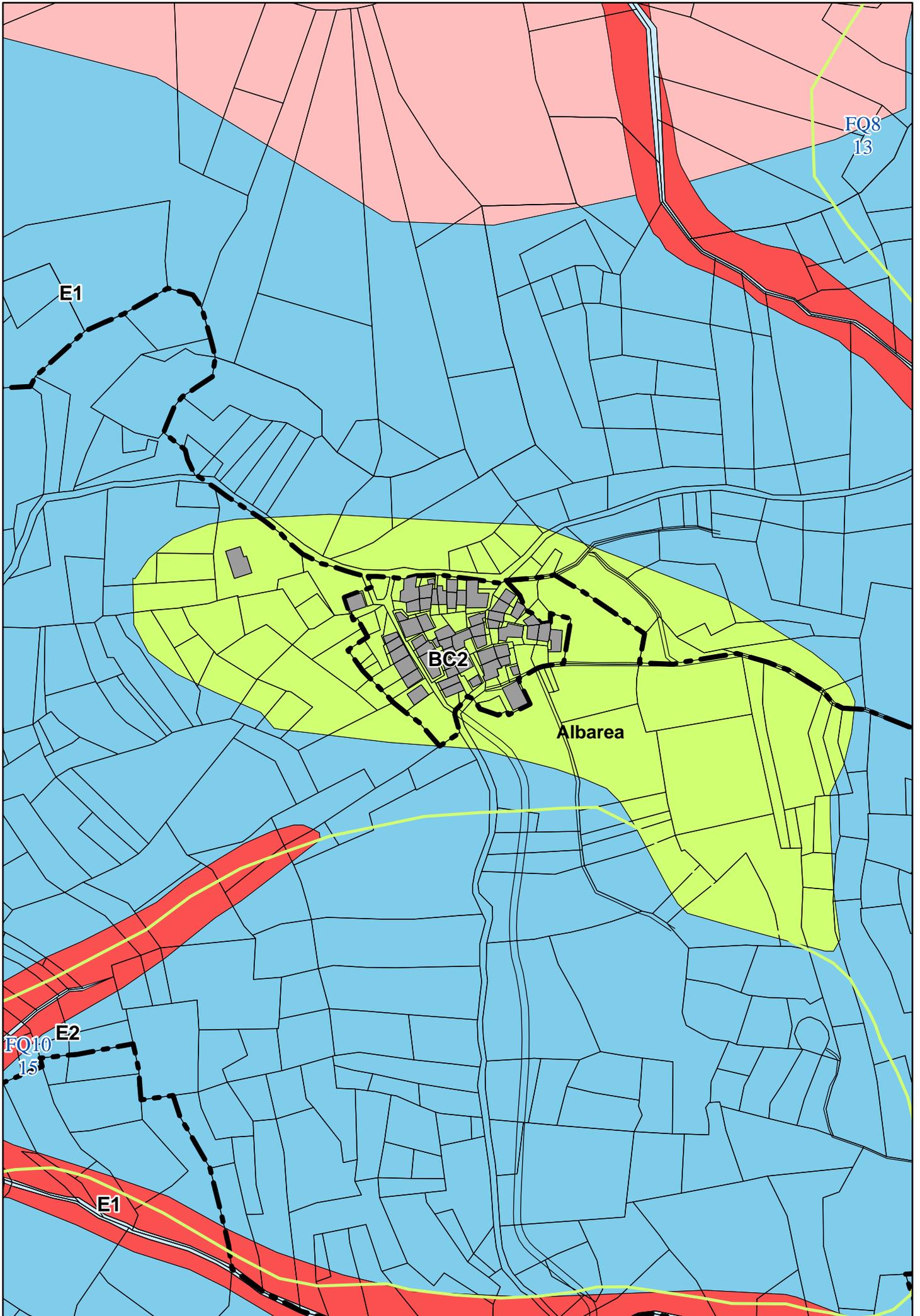
**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da aste fluviali.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine ed è maggiore il contenuto di pigmento grafitico. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Non sono stati rilevati condizionamenti negativi per cui l'azzonamento è stato posto in Classe II di edificabilità, con qualche cautela per l'estremità meridionale caratterizzata da maggiore acclività.



## SCHEDA 34

**BD2**

L'area urbanistica è situata lungo la parte intermedia del versante in destra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Olivieri.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BD - borgate minori abbandonate e/o diroccate.

**Caratteristiche geomorfologiche**

La borgata Olivieri è sorta a quote comprese tra 1215 e 1230 metri lungo il fianco meridionale di una dorsale a modesto risalto morfologico caratterizzata da valori di pendenza contenuti.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali.

L'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Nella zona il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora essenzialmente lungo le incisioni dei rii e localmente in corrispondenza dei settori più acclivi.

Nei settori a pendenza più contenuta è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali.

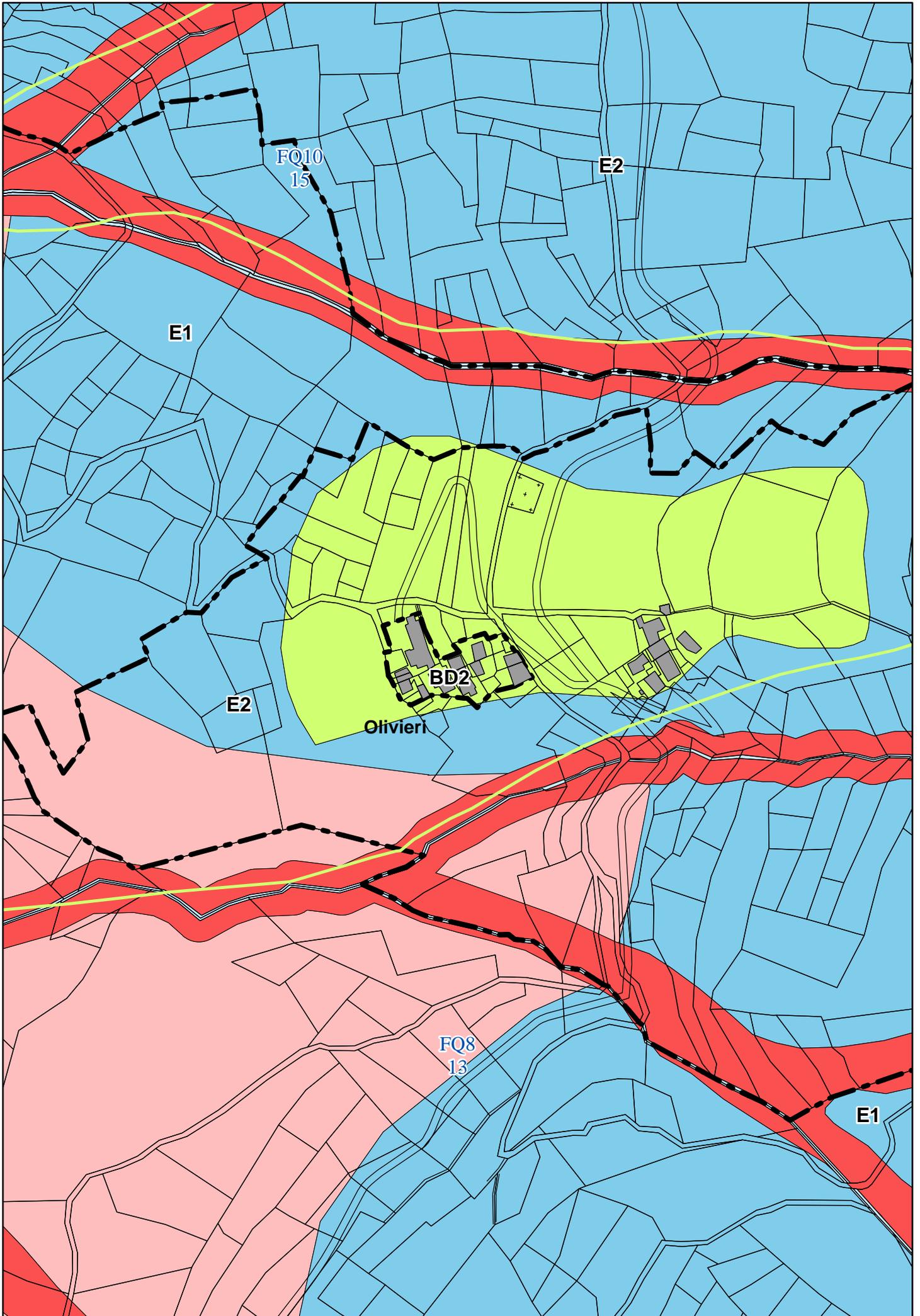
**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine ed è maggiore il contenuto di pigmento grafiteo. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per l'area non sono stati rilevati condizionamenti negativi importanti per cui è stata posta in Classe II richiedendo per nuove edificazioni un attento esame dell'interazione opera – pendio.



## SCHEDA 35

**BB10**

L'area urbanistica in esame è situata lungo la parte inferiore del versante in destra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Grasso.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

**Caratteristiche geomorfologiche**

La borgata è sorta a quote comprese tra 880 e 890 metri in un settore di versante convesso ad ampio raggio di curvatura, caratterizzato da morfologia regolare e da valori di pendenza molto contenuti.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il substrato roccioso costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, gneiss e micascisti, affiora estesamente lungo i settori più acclivi localizzati in prossimità dell'incisione del rio Santoni e lungo la parte inferiore del versante.

Nei settori a pendenza più contenuta il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

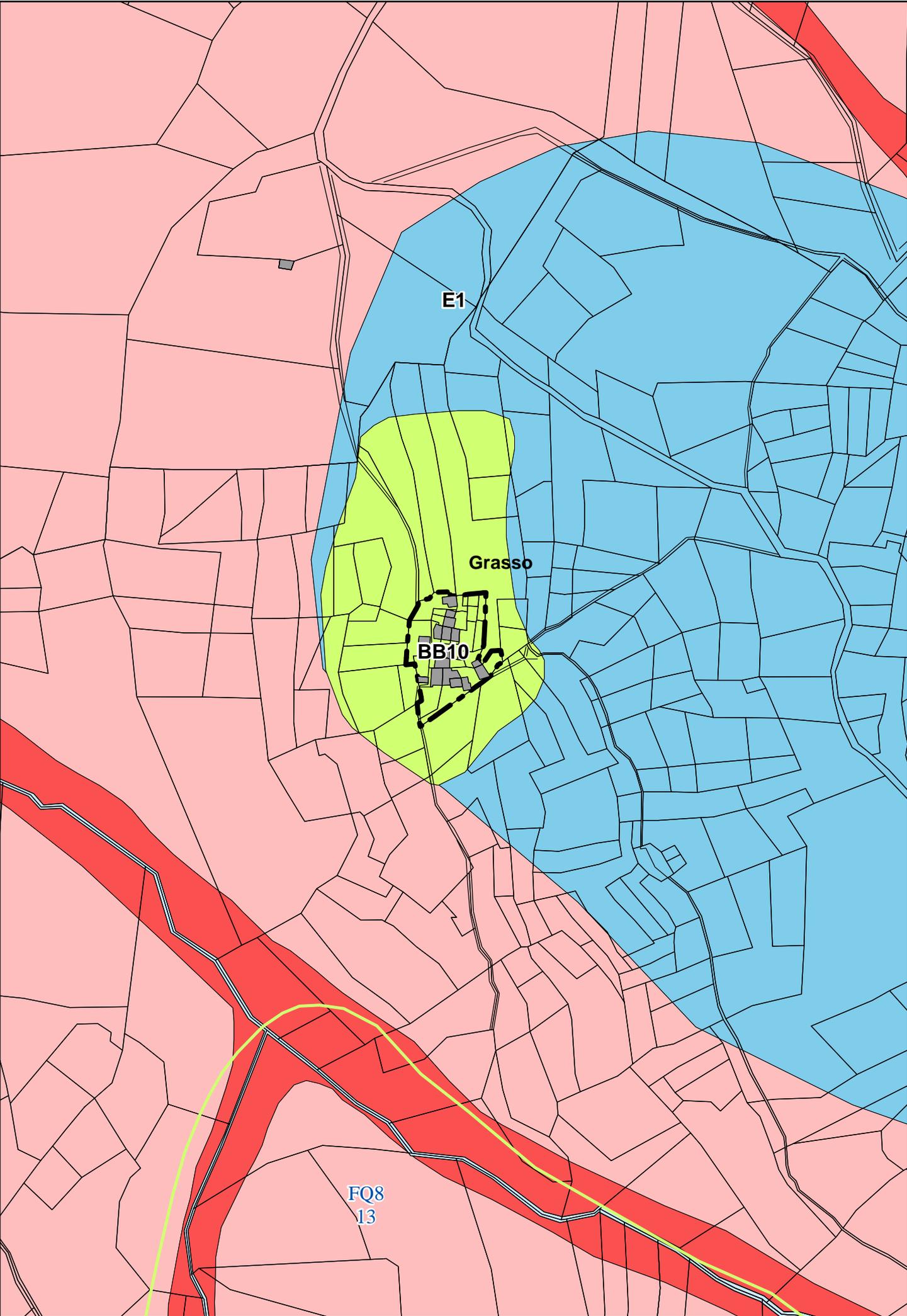
**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da aste fluviali.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine ed è maggiore il contenuto di pigmento grafico. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Non sono stati rilevati condizionamenti negativi per cui è stata posta in classe II di edificabilità richiedendo per nuove edificazioni un'analisi dell'interazione opera/pendio.



## SCHEDA 36

**BD1**

L'area urbanistica in esame è situata lungo la parte inferiore del versante in destra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Colletto.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BD – borgate minori abbandonate e/o diroccate.

#### Caratteristiche geomorfologiche

La borgata è sorta a quote comprese tra 920 e 945 metri lungo il settore assiale di una dorsale ad accentuato contrasto morfologico. Le case sorte allineate sono situate in un'area con valori di pendenza contenuti che tuttavia aumentano sensibilmente lungo il fianco orientale della dorsale.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Il substrato roccioso costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, gneiss e micascisti, affiora estesamente lungo il fianco orientale della dorsale ed i settori più acclivi del versante.

Nei settori a pendenza più contenuta il substrato è mascherato dalla coltre di regolite formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

L'area non è interessata da processi di dinamica fluviale essendo situata lontano da aste fluviali.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine ed è maggiore il contenuto di pigmento grafiteo. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

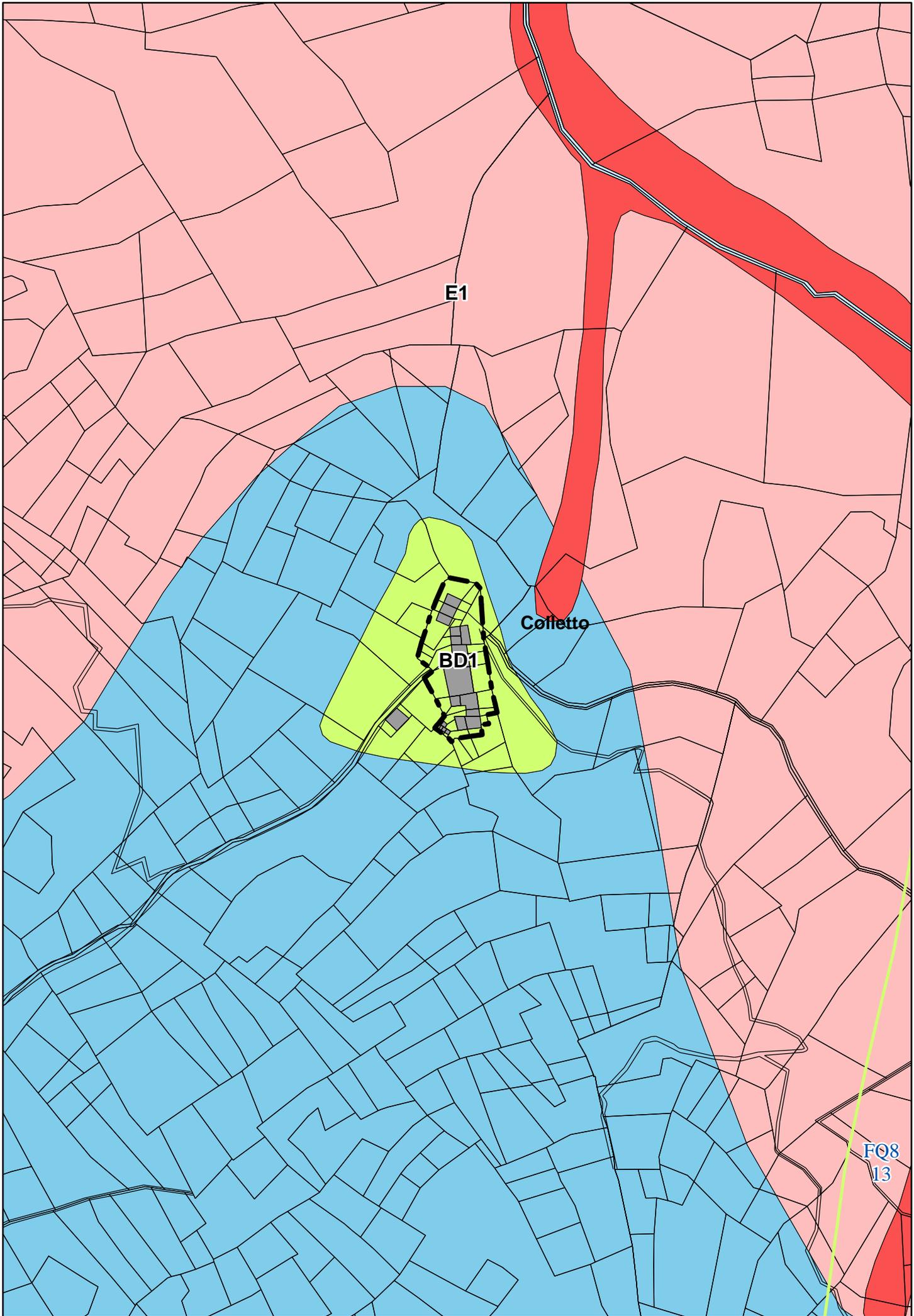
Non sono stati rilevati condizionamenti negativi per l'area ad eccezione che per la morfologia di dorsale per cui è posta in classe II richiedendo per nuove costruzioni un attento esame dell'interazione opera – pendio.

E1

Colfetto

BD1

FQ8  
13



## SCHEDA 37

**BB9, Espec5**

L'area urbanistica è situata lungo la parte intermedia del versante in destra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Rivoira.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- Espec – zone agricole speciali.

**Caratteristiche geomorfologiche**

I due nuclei che formano questa località sono situati a quote comprese tra 1120 e 1160 metri lungo il settore assiale ed i fianchi di una dorsale ad elevato contrasto morfologico. Ad eccezione del settore assiale entrambi i fianchi della dorsale sono interessati da fenomeni di deformazione gravitativa profonda in apparenti condizioni di quiescenza per cui la morfologia che ne consegue è irregolare. I valori di pendenza sono in genere molto contenuti anche se localmente diventano medio – elevati.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto.

L'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora sporadicamente lungo i settori più acclivi ricadenti lungo la dorsale.

Nei settori a pendenza più contenuta il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

L'area situata lontano da aste torrentizie non è interessata da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno si può formare una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

La perimetrazione è stata posta in Classe II di edificabilità; l'analisi da eseguire per nuove edificazioni dovrà tenere conto della particolare condizione geomorfologica.

E1

FQ8  
13

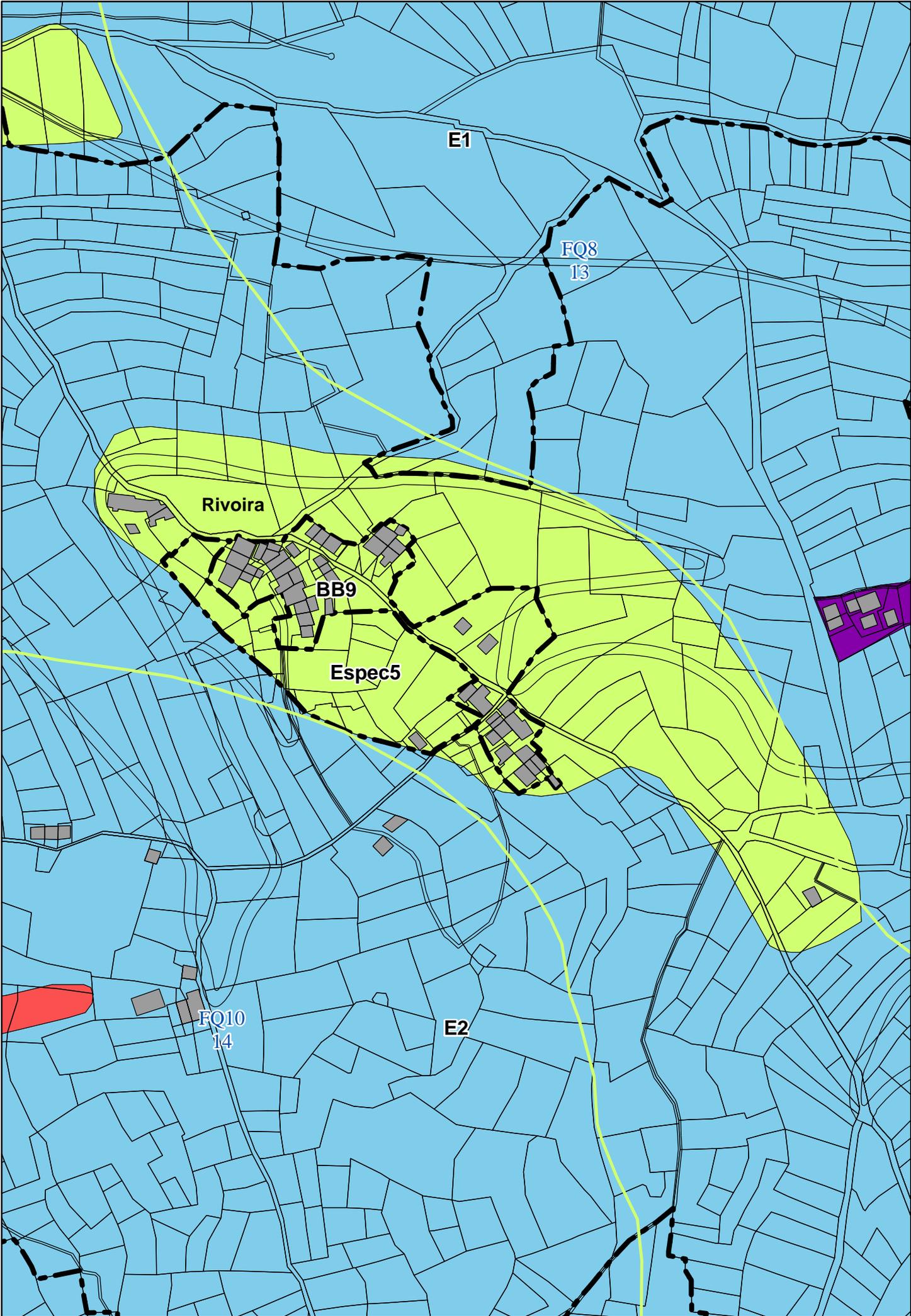
Rivoira

BB9

Espec5

FQ10  
14

E2



## SCHEDA 38

**BB7**

L'area urbanistica in esame è situata lungo la parte intermedia del versante in destra idrografica del T. Germanasca e comprende la località Combagarino.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

#### Caratteristiche geomorfologiche

La borgata è sorta a quote comprese tra 1040 e 1070 metri lungo il settore assiale ed in parte lungo il fianco settentrionale di una dorsale ad elevato contrasto morfologico, caratterizzata in questo settore da valori di pendenza medio - elevati.

La stretta dorsale delimita a meridione una depressione dove i terreni di copertura sono stati interessati da un dissesto gravitativo attualmente quiescente.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Il substrato roccioso costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, gneiss e micascisti, affiora lungo l'asse della dorsale.

Nei settori a pendenza più contenuta il substrato è mascherato dalla coltre di regolite formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

L'area lontana da incisioni non è interessata da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici sono discrete. Al loro interno può formarsi una falda freatica temporanea in concomitanza dei periodi di maggiore apporto meteorico.

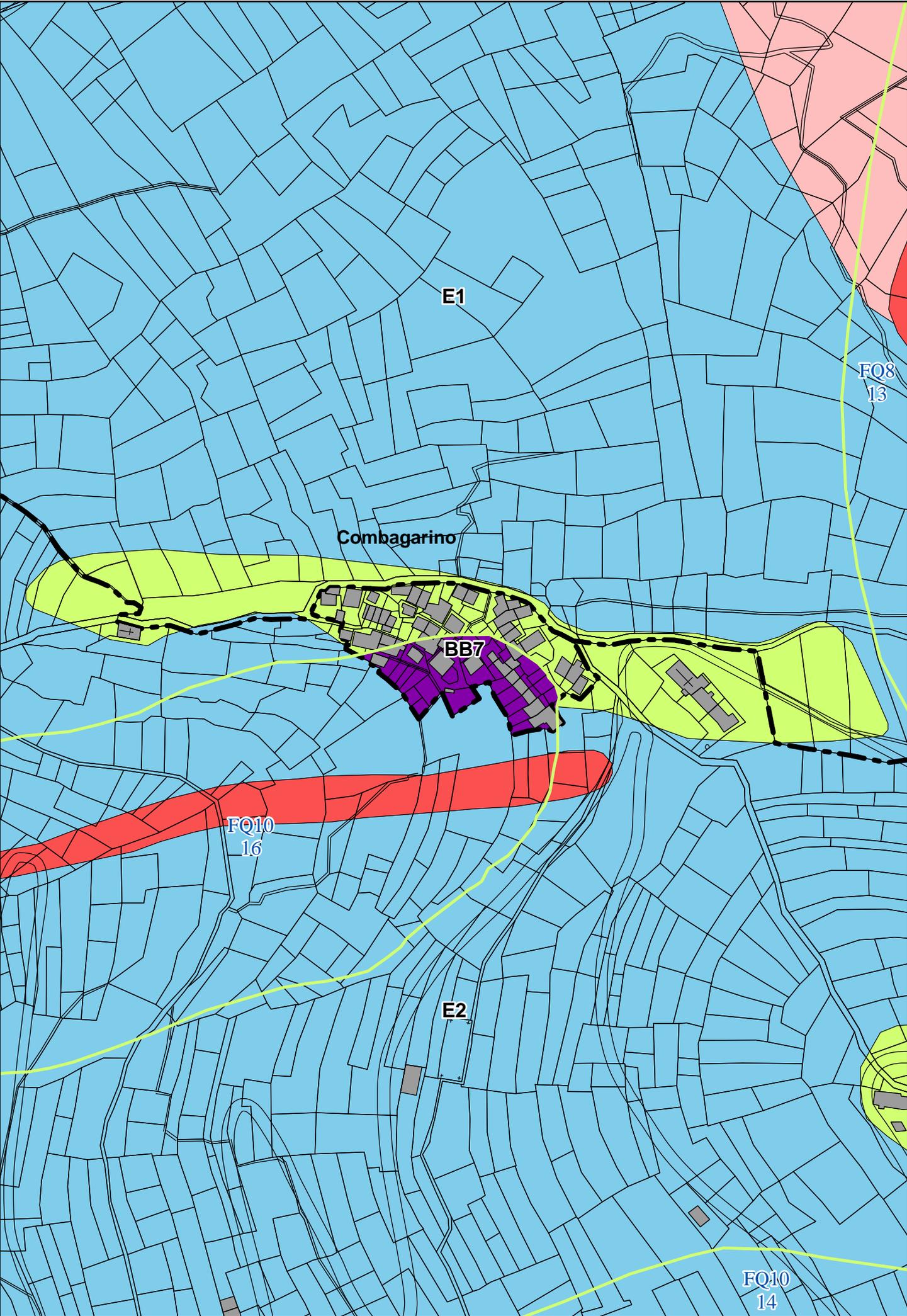
**Condizionamenti e prescrizioni**

La fascia meridionale ricedente entro il dissesto gravitativo posta in classe IIIb3 non risulta utilizzabile ai fini edificatori.

La retrostante parte dell'azzonamento posta sulla dorsale (classe II) richiede per l'edificazione studi di dettaglio sui terreni di copertura e sull'interazione opera – pendio.

**Cronoprogramma degli interventi**

Per la parte ricadente in Classe IIIb3 in relazione al condizionamento presente l'intervento di riassetto prevedibile è dato da una corretta raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale e da un controllo periodico della stabilità degli edifici.



## SCHEDA 39

**BB8, BC1, ZR1**

Le aree urbanistiche sono situate lungo la parte medio – inferiore del versante in destra idrografica del T. Germanasca e comprendono le località Barneo (BB8), Trussan (ZR1) e Peyroneo (BC1).

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- BC – borgate minori con prevalente uso turistico,
- ZR – zone di recupero.

**Caratteristiche geomorfologiche**

I nuclei che formano queste località sono situati a quote comprese tra 965 e 1050 metri lungo un settore a pendenza contenuta ma con morfologia irregolare, contraddistinta da frequenti ondulazioni della superficie topografica, in quanto ricadente su di un fenomeno di deformazione gravitativa profonda peraltro di dubbia interpretazione. All'interno delle perimetrazioni e nelle vicinanze non si evidenziano comunque indizi morfologici di riattivazioni del fenomeno.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, nei settori più acclivi interrompe la continuità della coltre di copertura per la quale non si hanno dati geognostici.

**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

Al limite SudEst dell'area BC1 (Peyroneo) s'individua un'asta di 1° ordine gerarchico che ha origine a quota 1000 metri circa a scarsa evidenza morfologica. Tutte le altre aree situate lontano da aste fluviali di rilievo non sono interessate da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno si può formare una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

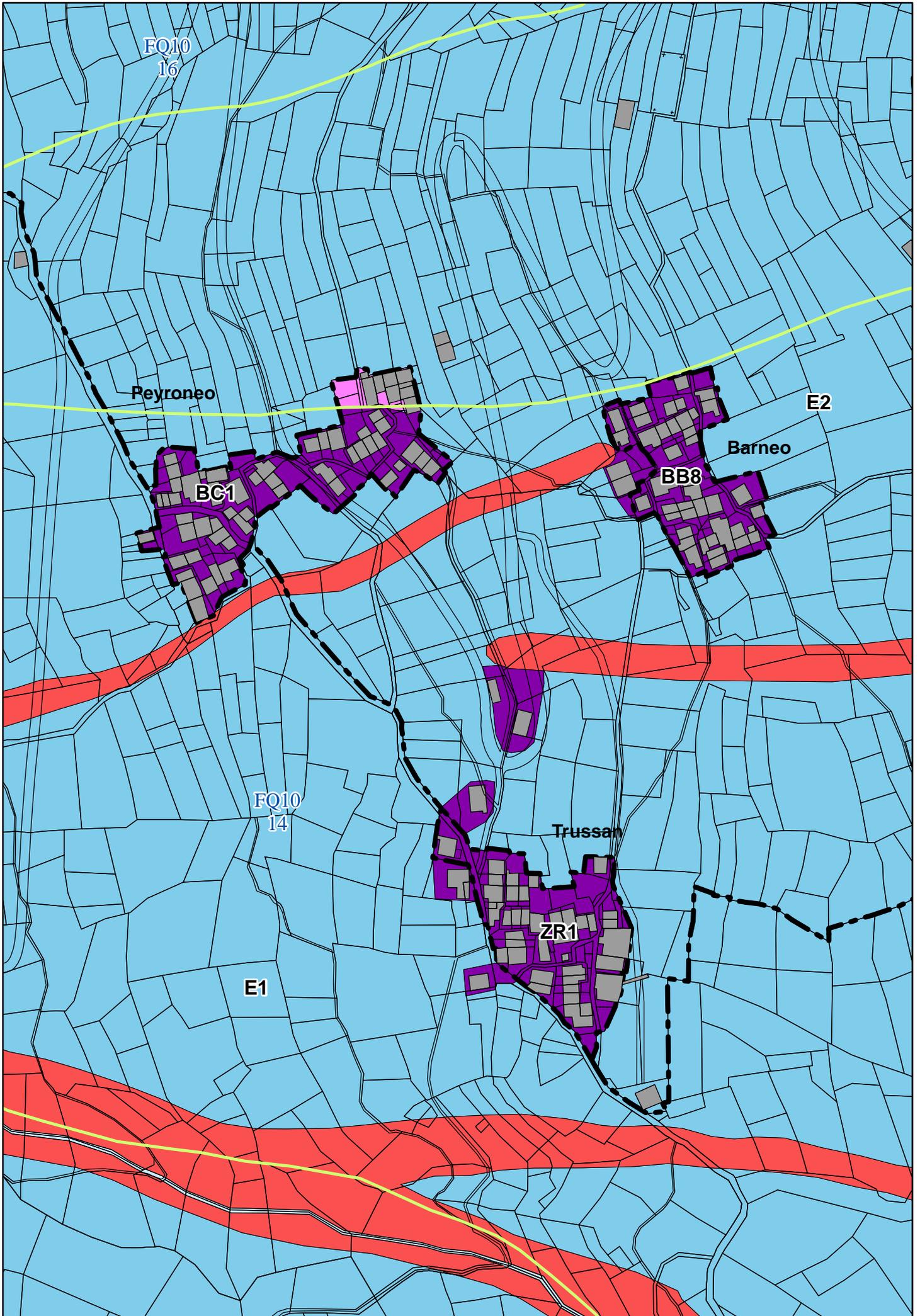
### **Condizionamenti e prescrizioni**

Ricadendo all'interno della deformazione gravitativa le tre borgate sono state posta in Classe IIIb3.

Solo l'estremo settore settentrionale di Peyroneo ricedendo al difuori è stato posto in Classe IIIb2.

### **Cronoprogramma degli interventi**

Considerate la tipologia di condizionamento presente gli interventi di riassetto a protezione dell'edificato possono essere rappresentati dalla realizzazione di un accurato ed efficiente sistema di raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale.



FQ10  
16

Peyrone

BC1

E2

Barneo

BB8

FQ10  
14

Trussan

ZR1

E1

## SCHEDA 40

**BB6**

L'area urbanistica è situata lungo la parte inferiore del versante in destra idrografica del T. Germanasca in località Giulberso.

Le destinazioni d'uso per la perimetrazione individuata sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,

#### Caratteristiche geomorfologiche

Il nucleo di Giulberso è situato a quote comprese tra 860 e 875 metri in corrispondenza di un'ampia depressione. La morfologia irregolare, contraddistinta da frequenti ondulazioni della superficie topografica, è conseguenza del movimento gravitativo di tipo composito che ha coinvolto l'intero pendio.

I valori di pendenza variano fortemente nei diversi settori: da molto contenuti a medio – elevati.

All'interno della perimetrazione e nelle sue vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di riattivazioni in atto del fenomeno gravitativo.

L'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora lungo la sommità della dorsale e lungo la parte inferiore del versante dove sono più attivi i fenomeni legati all'attività del corso d'acqua.

Non sono disponibili dati geognostici per la coltre di copertura detritico ed eluvio – colluviale che nel resto della zona maschera il substrato.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Nella zona in esame non sono presenti aste fluviali per cui le aree urbanistiche non sono interessate da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici variano da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno si può formare una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per quanto precedentemente detto l'azzonamento è stato inserito in Classe IIIb3 e quindi inidoneo a ricevere nuove edificazioni ad uso abitativo.

**Cronoprogramma degli interventi**

Fermo restando l'inedificabilità dell'area, a protezione dell'edificato esistente dovrà essere messo in opera un efficiente sistema di raccolta ed allontanamento delle acque di ruscellamento superficiale.

E1

BB5

Moliera

Giulberso

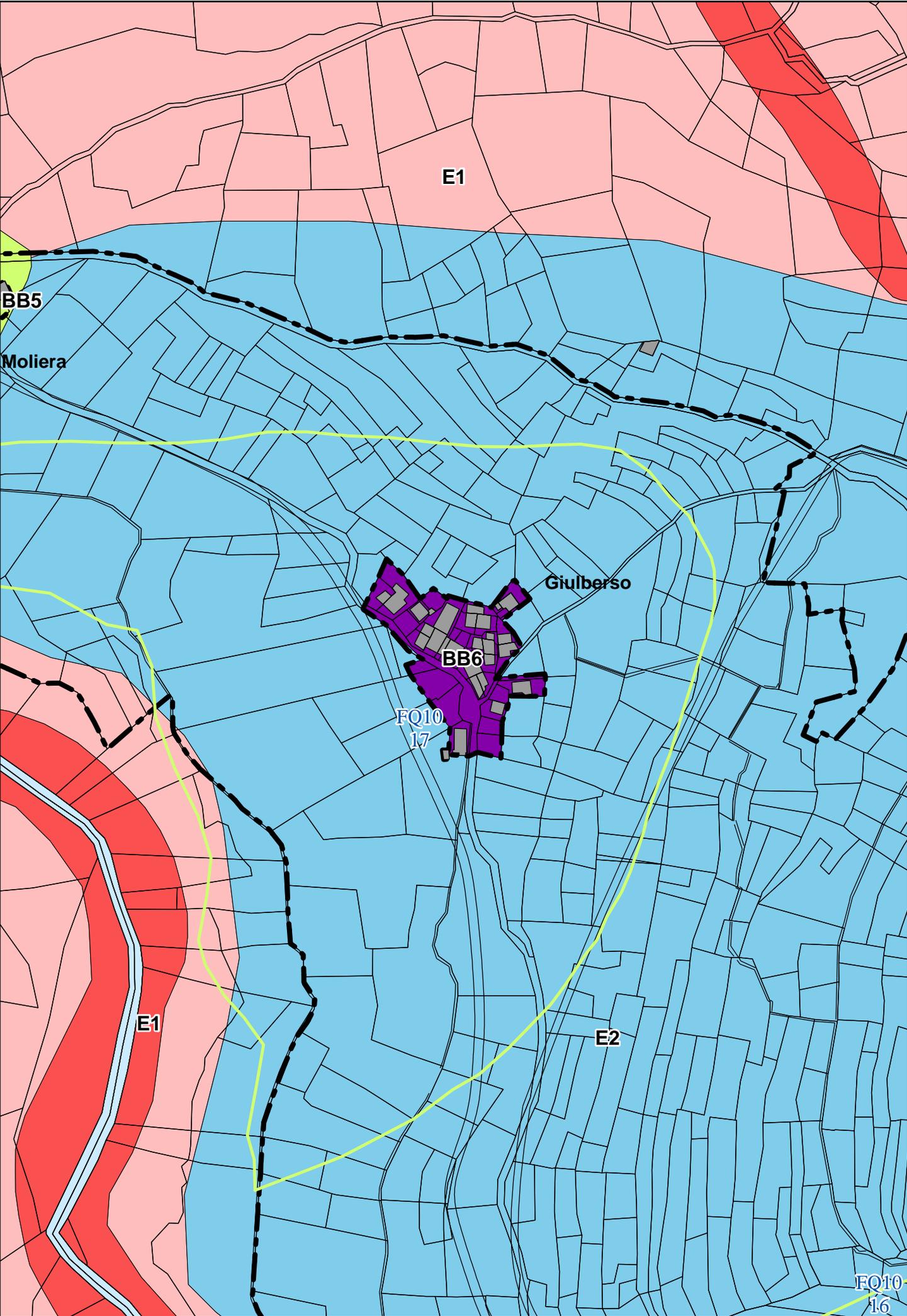
BB6

FQ10  
17

E1

E2

FQ10  
16



## SCHEDA 41

**BB4, BB5**

Le due aree urbanistiche sono situate lungo la parte inferiore del versante in destra idrografica del T. Germanasca e comprendono le località Reynaud (BB4) e Moliera (BB5).

La destinazione d'uso per le perimetrazioni individuata è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.

**Caratteristiche geomorfologiche**

Le borgate sono sorte allineate tra le quote 810 e 845 metri lungo il settore assiale di una dorsale minore ad accentuato contrasto morfologico. I valori di pendenza risultano contenuti lungo il settore assiale ed il fianco NW mentre sono elevati in corrispondenza del fianco SE.

La dorsale delimita a meridione una depressione dove i terreni di copertura sono stati interessati da un dissesto gravitativo attualmente quiescente.

All'interno della perimetrazione e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali e l'area non risulta interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il substrato roccioso costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, gneiss e micascisti, affiora lungo l'asse della dorsale, la cresta spartiacque sommitale ed alla base del pendio dove sono più attivi i fenomeni di erosione fluviale.

Nei settori a pendenza più contenuta il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

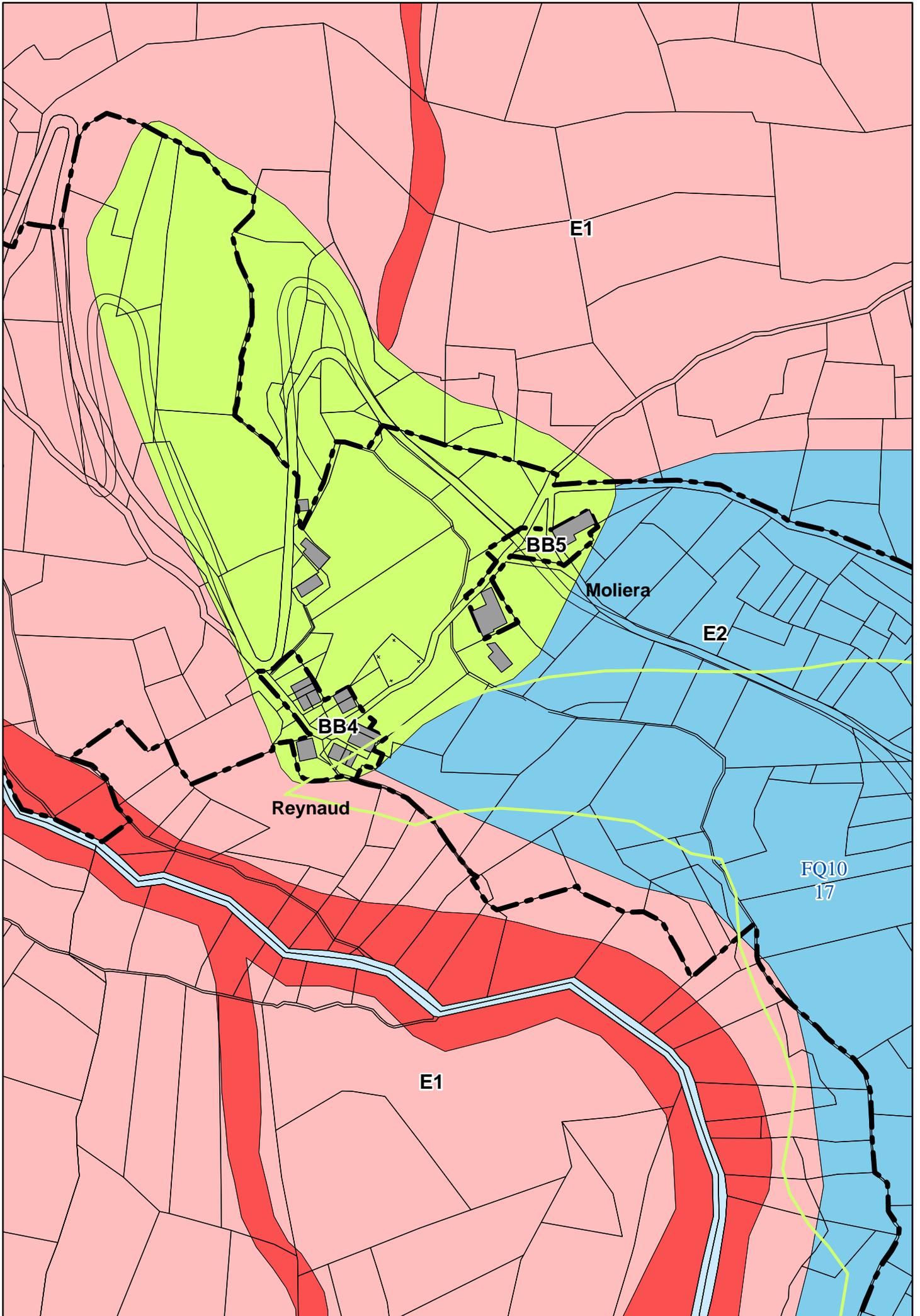
L'area lontana da incisioni non è interessata da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici sono discrete. Al loro interno si forma una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per le due aree non sono stati rilevati condizionamenti in relazione alla tipologia di interventi previsti, e pertanto poste in Classe II.

Le condizioni morfologiche richiedono comunque per nuove edificazioni un esame dell'interazione opera – pendio.



## SCHEDA 42

### **BB3, ZD6**

Le due aree urbanistiche sono situate lungo la parte inferiore del versante in destra idrografica del T. Germanasca e comprendono la località Serre Marco (o anche Reinaudo).

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuata sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- ZD – zone per depositi e bassi fabbricati.

#### Caratteristiche geomorfologiche

Le case della borgata sono sorte allineate tra le quote 775 e 790 metri lungo il settore assiale di una dorsale minore ad accentuato contrasto morfologico. I valori di pendenza risultano contenuti lungo il settore assiale ed il fianco occidentale dove ricade l'area ZD6 mentre sono elevati in corrispondenza del fianco orientale.

La dorsale delimita ad oriente un vasto settore interessato da deformazione gravitativa profonda attualmente quiescente.

All'interno delle perimetrazioni e nelle loro vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità in atto o potenziali.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Il substrato roccioso costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, gneiss e micascisti, affiora estesamente lungo il fianco orientale della dorsale.

Nei settori a pendenza più contenuta il substrato è mascherato dalla coltre di copertura formata da terreni detritici ed eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Le aree lontane da rii non sono interessate da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici sono discrete. Al loro interno si forma una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

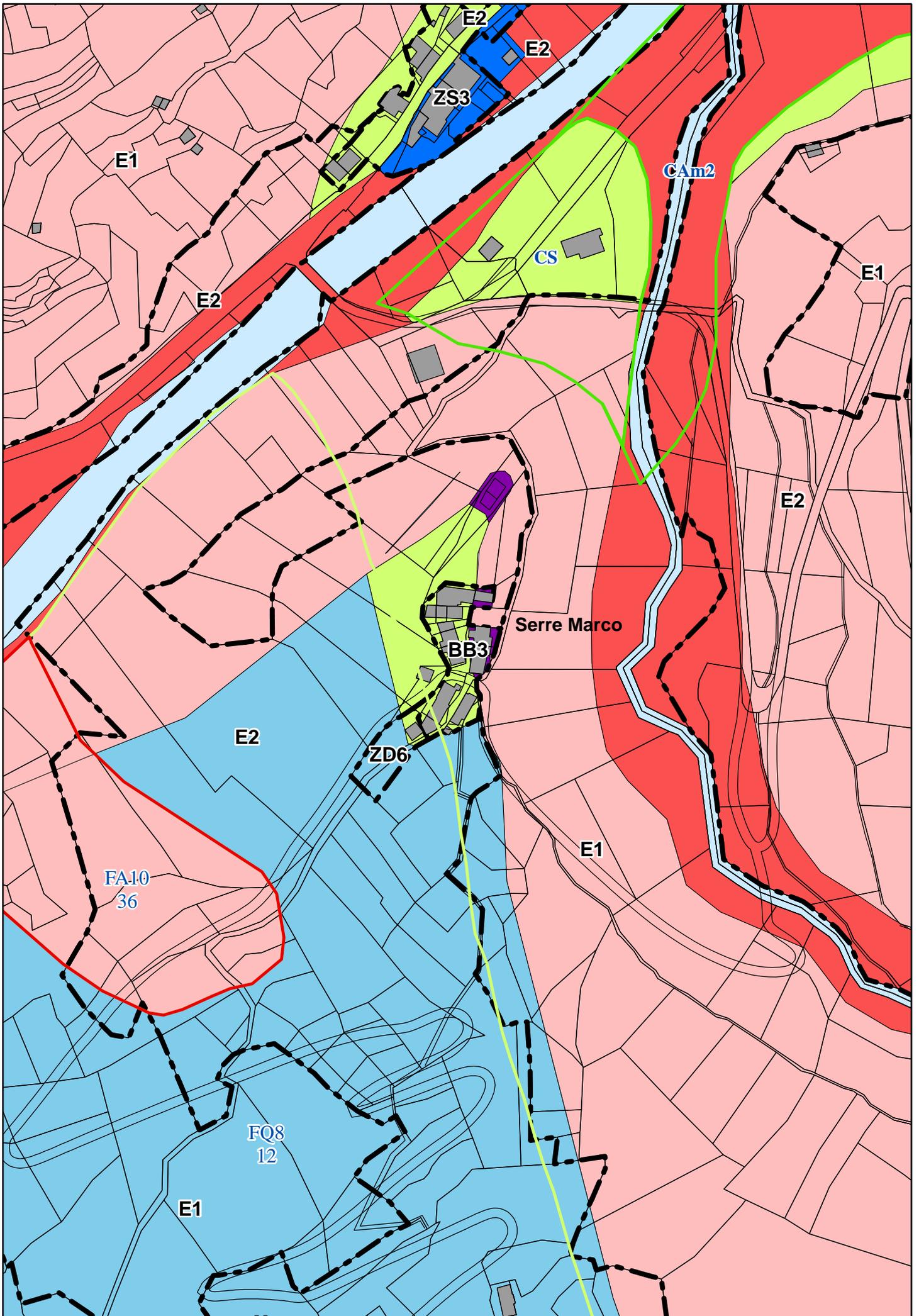
**Condizionamenti e prescrizioni**

Per le due aree esaminate sono stati rilevati i seguenti condizionamenti:

- ZD6 essendo entro la frana quiescente è utilizzabile solo per bassi autorimesse interrato anche se in Classe IIIind.
- le due costruzioni più prossime al settore più acclive sono state poste in Classe IIIb3
- per il resto l'azonamento rientra in Classe II di edificabilità.

**Cronoprogramma degli interventi**

Per le costruzioni poste in Classe IIIb3 dato il condizionamento presente andrà effettuato un controllo periodico delle condizioni di stabilità del terreno e dell'edificio.



## SCHEDA 43

**BB34, ZD9**

Le aree urbanistiche sono situate lungo la parte inferiore del versante in destra idrografica del T. Germanasca in località Moras.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- ZD – zone per depositi e bassi fabbricati.

#### Caratteristiche geomorfologiche

L'abitato di Moras comprende due nuclei distinti situati a quote comprese tra 870 e 890 metri. La morfologia irregolare, contraddistinta da ondulazioni della superficie topografica, è conseguente ai movimenti di deformazione gravitativa profonda che hanno coinvolto l'intero pendio.

I valori di pendenza sono molto contenuti.

All'interno delle perimetrazioni e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di riattivazioni in atto del fenomeno.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Non sono disponibili dati geognostici per la coltre di copertura detritica ed eluvio – colluviale che maschera il substrato roccioso, costituito da micascisti e gneiss minuti riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiorante ad oriente della dorsale che delimita la deformazione gravitativa profonda.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Nella zona in esame non sono presenti aste torrentizie per cui le perimetrazioni non sono interessate da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici variano da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno si può formare una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

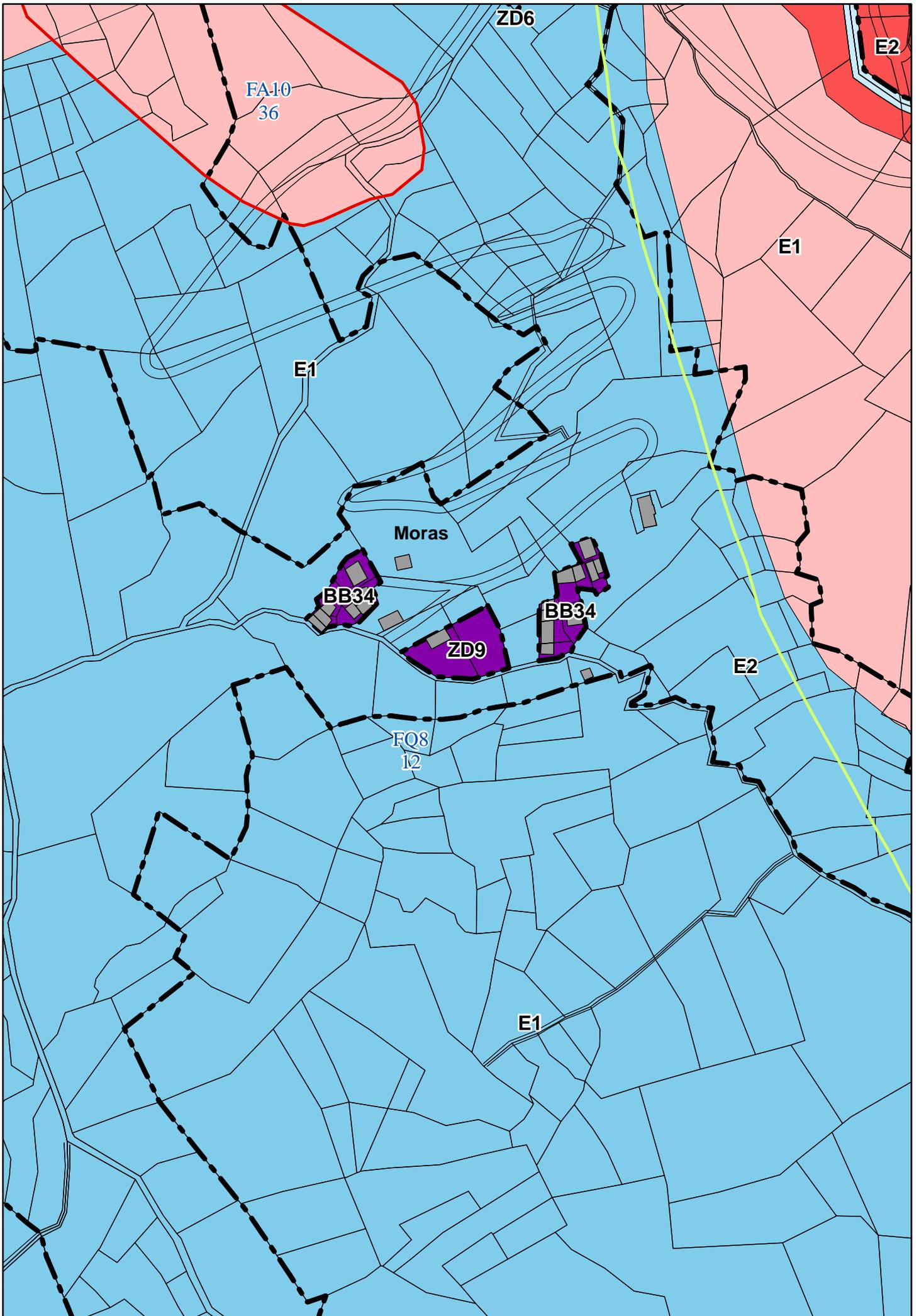
**Condizionamenti e prescrizioni**

Le perimetrazioni sono state poste in classe IIIb3 in quanto ricadenti su una D.G.P.V. Sono comunque assentibili i bassi fabbricati previsti in ZD9.

**Cronoprogramma degli interventi**

Nei confronti della DGPV non sono ipotizzabili interventi di riassetto territoriale.

A salvaguardia dell'edificato vanno comunque previsti sistemi di drenaggio e di corretto smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale.



## SCHEDA 44

**BB18, BB19, BB20, Espec20**

Le aree urbanistiche sono situate lungo la parte intermedia del versante in destra idrografica del Rio Faetto, affluente in destra del T. Germanasca, e comprendono le località Crô (BB18), Linsardo (BB19) e Roccia (BB20).

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,

#### Caratteristiche geomorfologiche

I nuclei che formano queste località sono situati a quote comprese tra 1150 e 1220 metri in settori caratterizzati da valori di pendenza in media contenuti, tranne che all'estremo SE dell'area BB19 dove divengono però accentuati. La morfologia irregolare, contraddistinta da frequenti ondulazioni della superficie topografica è conseguente ai processi di deformazione gravitativa ora quiescenti che hanno interessato il versante nelle zone di Roccia, e a SE di Crô e Linsardo.

All'interno delle perimetrazioni e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di riattivazioni in atto del fenomeno di deformazione gravitativa entro cui ricade comunque la borgata Roccia.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora in corrispondenza delle borgate Crô e Roccia.

La coltre di copertura è invece costituita da prodotti detritici eterometrici misti a prodotti eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

I depositi alluvionali antichi sono costituiti da elementi eterometrici immersi in matrice sabbioso – limosa con buone caratteristiche geotecniche.

La loro ridotta potenza li rende assimilabili alla categoria E di sottosuolo di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Nella zona in esame non sono presenti aste fluviali per cui gli azzonamenti non sono interessati da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno si può formare una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

In corrispondenza della depressione presente tra Linsard e Saret è possibile la formazione di una falda maggiormente persistente nel tempo delimitata inferiormente dal tetto del substrato roccioso. La soggiacenza può risultare anche minima rispetto al piano campagna nei periodi di maggior ricarica.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

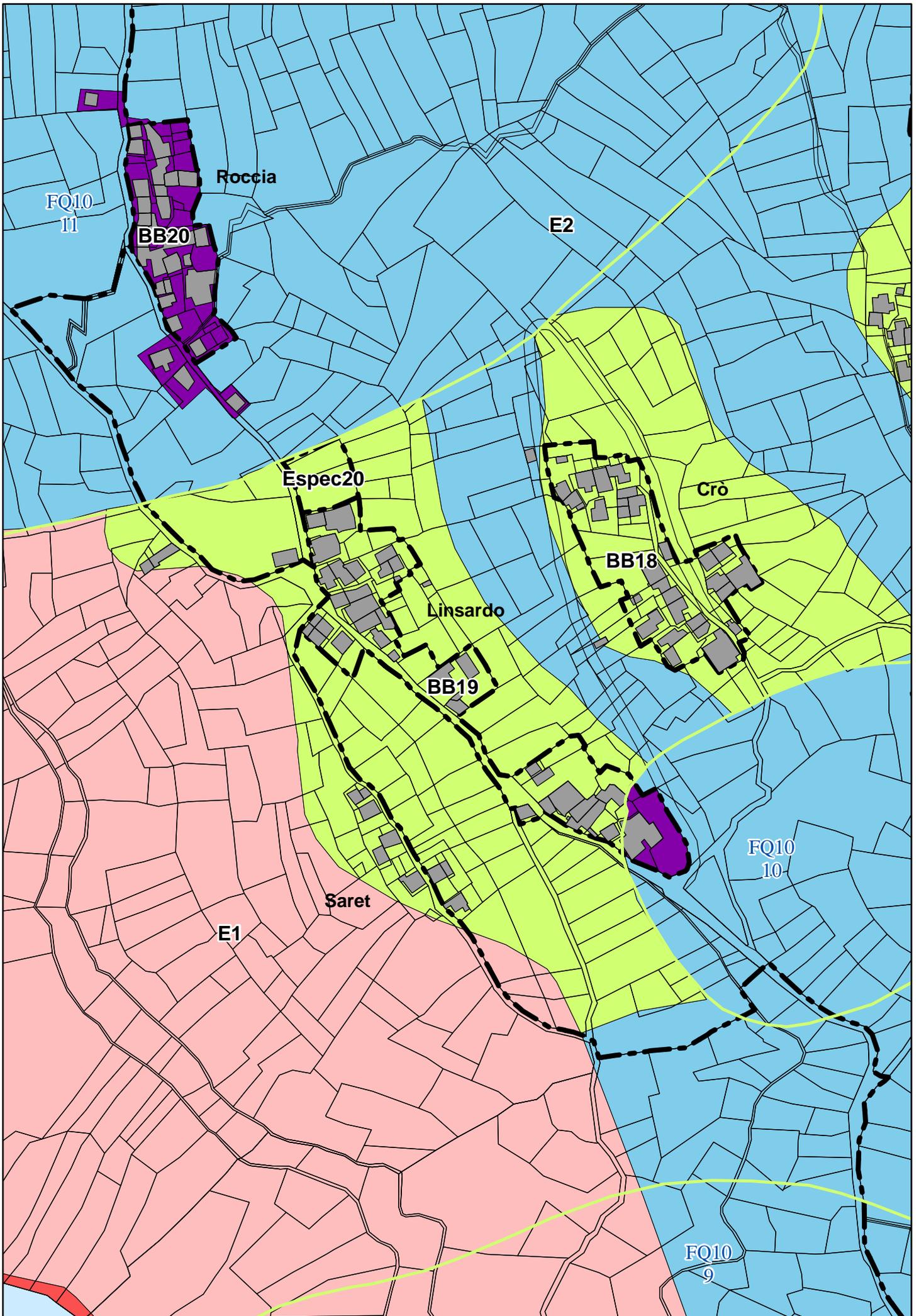
Tutti gli azzonamenti di Linsardo e Crò sono stati posti in classe II di edificabilità.

In tutti i casi nuove edificazioni andranno precedute da un'attenta analisi delle condizioni di stabilità del pendio e della presenza di acque sotterranee.

La borgata Roccia invece, ricedendo all'interno del fenomeno gravitativo è stata posta in Classe IIIb3.

### **Cronoprogramma degli interventi**

L'azzonamento BB20 (classe IIIb3) non è idoneo per nuovi interventi edificatori. Per tale azzonamento e per la porzione di azzonamento BB19 ricadente in classe IIIb3 gli interventi di riassetto dovranno consistere nella realizzazione di opere per una corretta raccolta ed educazione delle acque per impedire la loro infiltrazione nel sottosuolo. Inoltre, dovrà essere realizzato un esteso ed efficiente sistema di raccolta ed allontanamento delle acque di scorrimento superficiale e una verifica di stabilità del versante



## SCHEDA 45

**BC3, BD8, Espec21**

Le aree urbanistiche sono situate lungo la parte intermedia del versante in destra idrografica del Rio Faetto, affluente in destra del T. Germanasca, e comprendono le località Selletta (BD8) e Maisetta (BC3).

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BC – borgate minori con prevalente uso turistico,
- BD – borgate minori abbandonate e/o diroccate,
- Espec – zone agricole speciali.

#### Caratteristiche geomorfologiche

I nuclei abitati che formano queste località sono situati a quote comprese tra 1055 e 1145 metri lungo il fianco SW di una dorsale ad elevato contrasto morfologico. All'interno delle perimetrazioni i valori di pendenza risultano in media contenuti.

Entrambi gli azzonamenti sono situati a settentrione del vasto fenomeno gravitativo quiescente che ha coinvolto gran parte del versante. Il passaggio tra il pendio stabile ed il settore interessato dalla deformazione è sottolineato in alcuni punti da una netta rottura di pendenza come si può osservare in corrispondenza della parte occidentale di Maisetta.

All'interno delle perimetrazioni e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di riattivazioni in atto del fenomeno.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora lungo la sommità della dorsale ed in corrispondenza della scarpata presente a SW di Maisetta.

La coltre di copertura è invece costituita da prodotti detritici eterometrici misti a prodotti eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

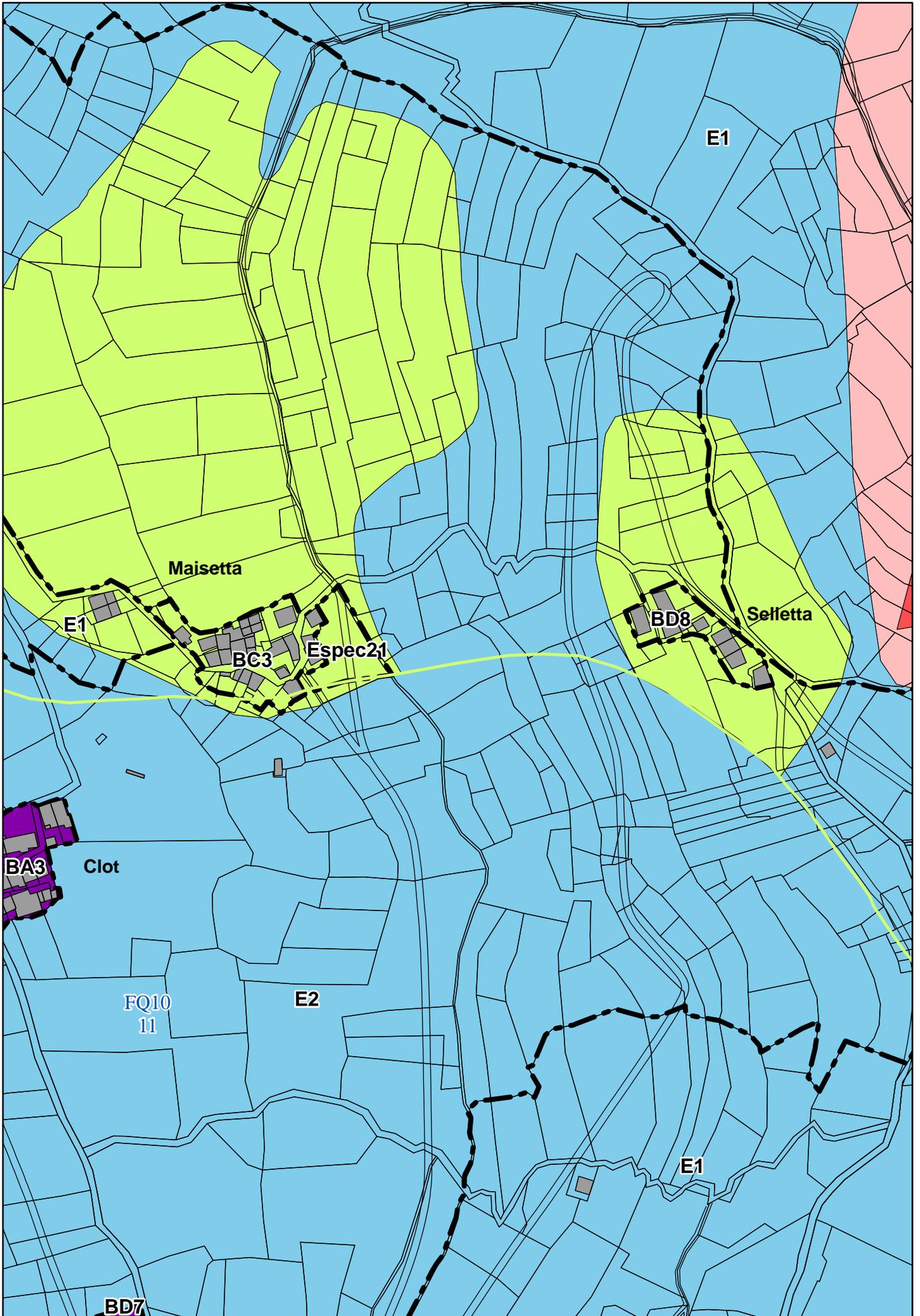
#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Nella zona in esame non sono presenti aste torrentizie per cui le aree non sono interessate da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno si può formare una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

Per le aree esaminate non sono stati rilevati condizionamenti negativi in relazione alla tipologia di interventi previsti e sono state poste in classe II. In tutti i casi eventuali nuovi interventi dovranno essere preceduti da indagini per verificare le caratteristiche geotecniche dei terreni e l'interazione opera – pendio nei confronti della stabilità.



## SCHEDA 46

**BA3, BD7**

Le aree urbanistiche sono situate lungo la parte medio – inferiore del versante in destra idrografica del Rio Faetto, affluente in destra del T. Germanasca, e comprendono le località Clot (BA3) e Freiria (BD7).

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BA – borgate minori con presenza prevalente di attività agricole,
- BD – borgate minori abbandonate e/o diroccate,

**Caratteristiche geomorfologiche**

I nuclei che formano queste località sono situati a quote comprese tra 1015 e 1035 metri in settori caratterizzati da valori di pendenza molto contenuti. I due azzonamenti sono situati su un lembo alluvionale antico, sospeso da circa 100 metri rispetto al Rio Faetto, separato dal versante posto ad oriente da una depressione corrispondente ad un canale di deflusso abbandonato.

All'interno delle perimetrazioni e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di instabilità o di riattivazioni del fenomeno gravitativo quiescente entro cui ricadono i due nuclei edificati.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, non affiora nelle immediate vicinanze delle perimetrazioni ma è osservabile ad Ovest di Maisetta.

La coltre di copertura è invece costituita da prodotti detritici eterometrici misti a prodotti eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

I depositi alluvionali sono costituiti da elementi eterometrici immersi in matrice sabbioso – limosa di colore ocre con buone caratteristiche geotecniche.

**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

Nella zona in esame non sono presenti aste torrentizie per cui le perimetrazioni non sono interessate da processi di dinamica fluviale.

Le caratteristiche di permeabilità dei depositi alluvionali e dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno si può formare una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

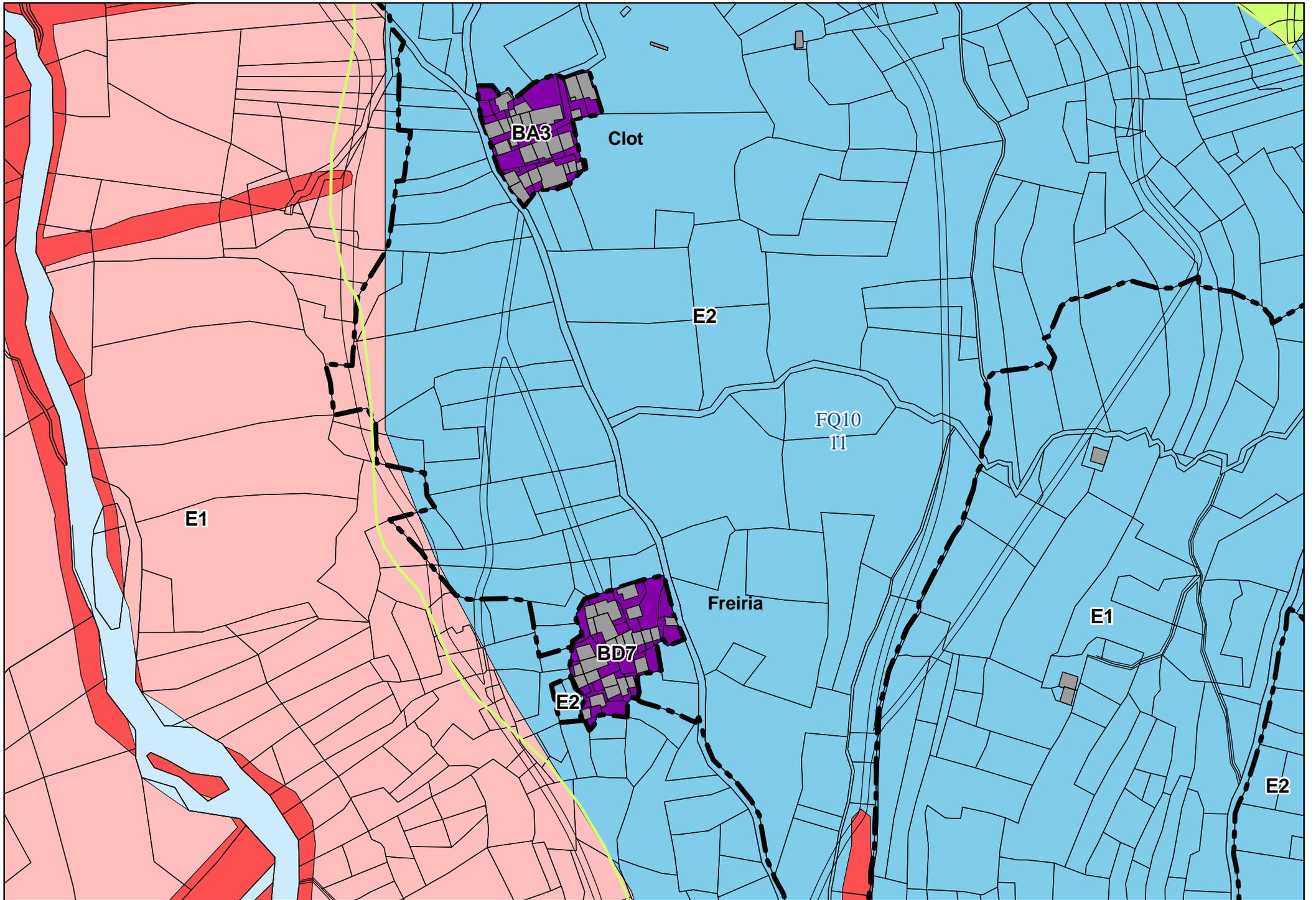
In corrispondenza della depressione è possibile la formazione di una falda maggiormente persistente nel tempo delimitata inferiormente dal tetto del substrato roccioso. La soggiacenza può risultare anche minima rispetto al piano campagna nei periodi di maggior ricarica.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

Tutti gli azionamenti sono stati posti in classe IIb3 in quanto ricadenti all'interno di un fenomeno gravitativi.

### **Cronoprogramma degli interventi**

In considerazione della tipologia di condizionamento a protezione dell'edificio sono prevedibili sistemi di raccolta e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale.



## SCHEDA 47

### **BB14, ZN5**

Le aree urbanistiche sono situate lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica del Rio Faetto, a sua volta affluente in destra del T. Germanasca, e comprendono la località Serre Giors.

Le destinazioni d'uso per le perimetrazioni individuate sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- ZN – zona residenziale di nuovo impianto

#### Caratteristiche geomorfologiche

Il nucleo principale è situato a quote comprese tra 935 e 950 metri in settori caratterizzati da valori di pendenza variabile: in media contenuti diventano elevati in corrispondenza del nucleo abitato e lungo il fianco occidentale della dorsale antistante a monte della strada.

L'area BB14 è situata lungo il settore assiale di una dorsale in roccia.

L'area ZC5 si estende invece su di lembo alluvionale con morfologia di dorsale allungata in direzione N – S ed è solcata a metà dall'incisione di un rio, asta di 1° ordine gerarchico, che ha origine a quota 950 metri circa.

All'interno delle perimetrazioni e nelle vicinanze non si evidenziano indizi morfologici di fenomeno di dissesto in atto o potenziali.

Le aree non risultano interessate dal percorso di masse nevose.

#### Caratteristiche litologiche e litotecniche

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora estesamente a NE di Serre Giors.

La coltre di copertura è invece costituita da prodotti detritici eterometrici misti a prodotti eluvio – colluviali per i quali non si hanno dati geognostici disponibili.

I depositi alluvionali sono costituiti da elementi eterometrici immersi in matrice sabbioso – limosa con buone caratteristiche geotecniche.

Per quanto desumibile dalle condizioni geomorfologiche si può ritenere che in corrispondenza della borgata la roccia sia subaffiorante ( categoria di sottosuolo A), mentre in corrispondenza del settore occidentale dell'azonamento ZN5 la categoria sia assimilabile alla categoria E di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

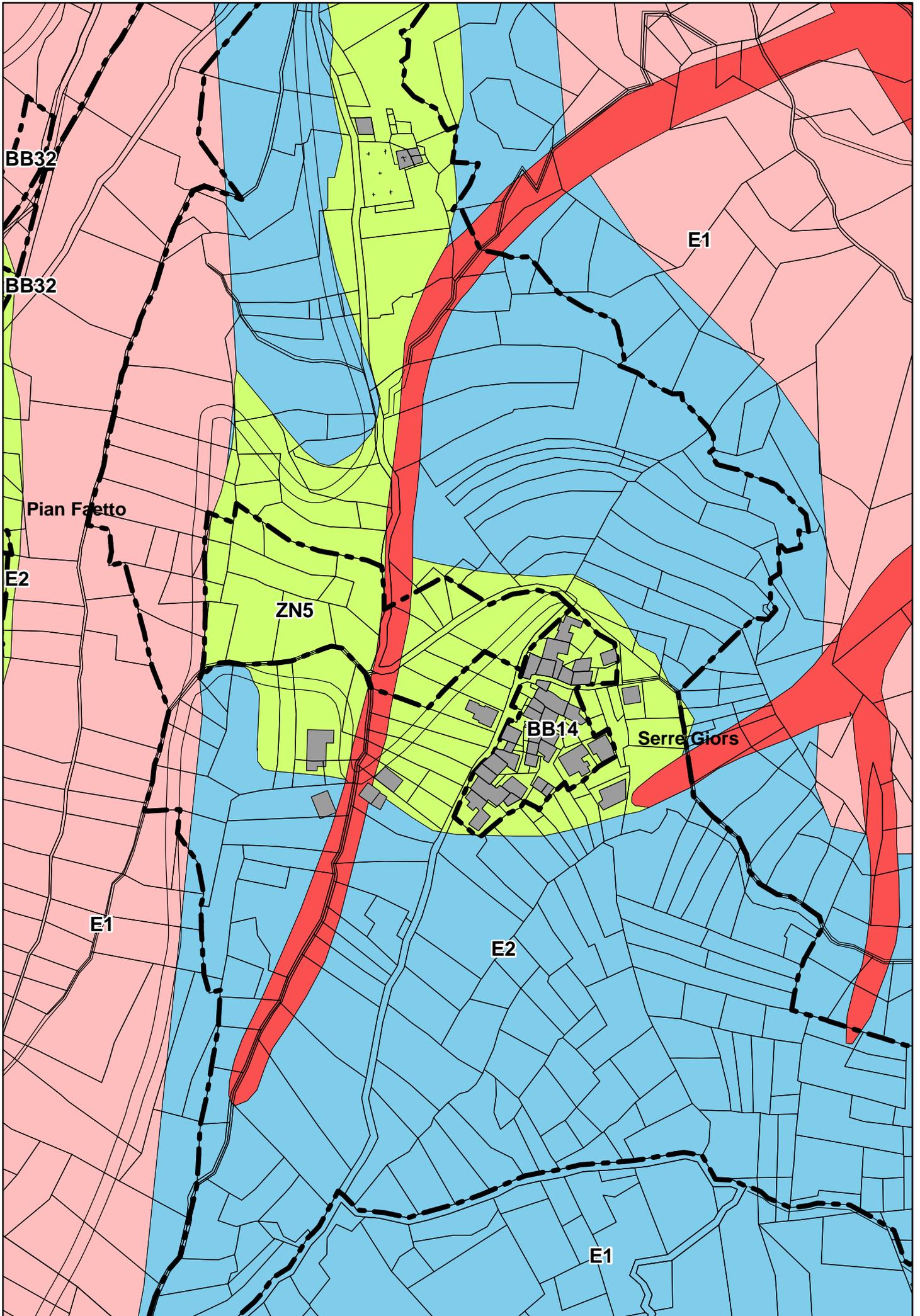
L'asta fluviale sottende un bacino idrografico molto ridotto per cui le portate sono molto limitate e le aree in esame non sono interessate da processi di dinamica fluviale di rilievo.

Le caratteristiche di permeabilità dei prodotti detritici possono variare da discrete a mediocri nei settori dove è più abbondante la matrice fine. Al loro interno si può formare una falda temporanea nei periodi di maggiore apporto meteorico.

### **Condizionamenti e prescrizioni**

Tutti gli azionamenti sono stati posti in classe II per motivi morfologici che richiedono in fase di progettazione un attento esame dell'interazione opera – pendio. Resta esclusa dall'edificabilità la fascia a cavallo del corso d'acqua.

Cautela andrà adottata nel settore di versante compreso tra le 2 strade a NO della borgata per le condizioni geomorfologiche meno favorevoli.



BB32

BB32

E1

Pian Faetto

E2

ZN5

BB14

Serre Giors

E1

E2

E1

## SCHEDA 48

**BB32, ZR2, ZN4**

La perimetrazione BB32 si localizza in località Piano Faetto lungo il fondovalle del rio omonimo, in sponda idrografica destra, a 500 metri circa dalla confluenza nel T. Germanasca.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata, oggetto di una precedente variante parziale, è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici.
- ZR – zone di recupero
- ZN – zona residenziale di nuovo impianto

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area in esame è ubicata sulla stretta fascia di fondovalle caratterizzata da sezione trasversale molto ristretta e sospesa di 15÷20 metri rispetto all'attuale alveo del torrente.

Il lembo terrazzato è delimitato verso occidente da una scarpata fortemente acclive il cui ciglio, netto nella parte settentrionale dell'area, diventa meno definito nel tratto meridionale.

La fascia orientale dell'azonamento ricade lungo la fascia di raccordo con la retrostante scarpata contraddistinta da elevata acclività verso Ovest.

Nell'area in esame non si rilevano indizi morfologici legati ad instabilità in atto o potenziali.

L'area non è interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche**

L'area insiste su depositi alluvionali costituiti da materiali a granulometria grossolana con matrice essenzialmente sabbiosa contenenti blocchi e massi.

Questi terreni rappresentano i depositi alluvionali più antichi ritrovabili in Val Germanasca e formano le superfici terrazzate di origine fluviale più elevate sovrapposte al substrato roccioso, rappresentato da termini appartenenti al Complesso Cristallino del Dora – Maira affiorante in scarpata lungo l'incisione del corso d'acqua.

Dati geognostici quantitativi riguardanti i depositi alluvionali derivano da una prova penetrometrica effettuata poco a Sud dell'area in esame. I valori di resistenza alla penetrazione ottenuti aumentano con la profondità raggiungendo valori di 22 colpi/piede a 1,80 m di profondità.

Si può concludere che, in relazione alla genesi ed alle caratteristiche litologiche e granulometriche, il deposito presenta buoni requisiti geotecnici quale materiale di imposta per le fondazioni di eventuali costruzioni.

Mancando dati sulla tipologia dei depositi alluvionali si può ragionevolmente presumere che sia inferiore ai 20m che quindi costituiscano un sottosuolo assimilabile alla categoria E di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

Nell'area in esame i terreni, fortemente sospesi sul reticolo idrografico attuale e con buone caratteristiche di permeabilità, sono sede di una falda freatica la cui soggiacenza da parecchi metri di profondità nel settore occidentale della perimetrazione si riduce progressivamente nella fascia orientale.

L'area essendo sospesa di oltre 15 metri rispetto al fondo del vicino corso del Rio Faetto non risulta inondabile.

Settori della scarpata, non protetti da vegetazione, risultano soggetti a fenomeni di erosione ad opera delle acque di dilavamento superficiale, particolarmente accentuati durante eventi meteorici intensi.

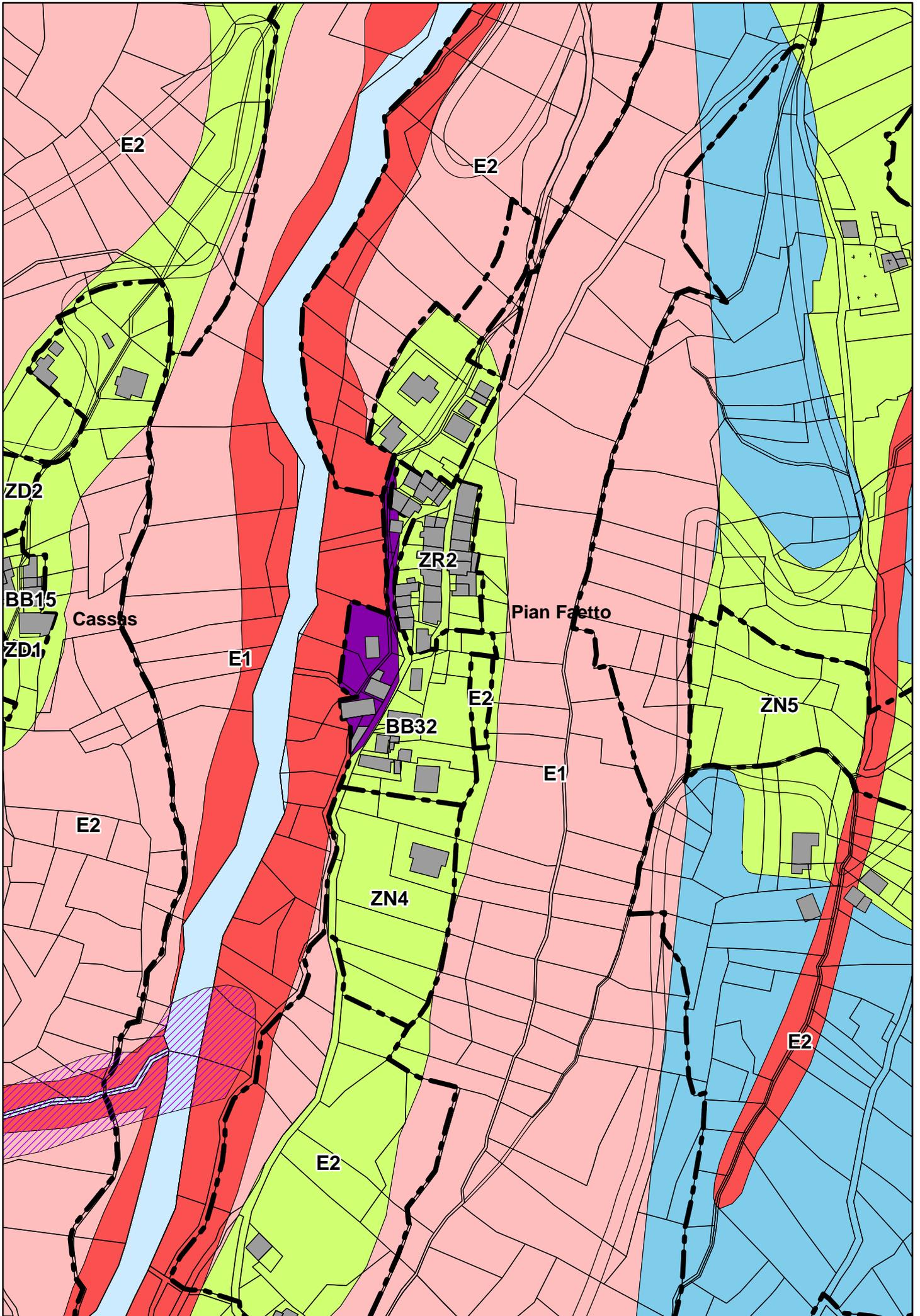
#### **Condizionamenti e prescrizioni**

L'azzonamento BB32 è stato posto per la gran parte in Classe II per le sue caratteristiche geomorfologiche e geotecniche tranne il settore più settentrionale (IIIa1). Per la fascia più occidentale maggiormente acclive è stata una fascia più cautelativa non idonea a nuove edificazioni ad uso abitativo (Classe IIIb3).

Le perimetrazioni ZR2 e ZN4 sono state poste totalmente in Classe II.

#### **Cronoprogramma degli interventi**

Per la fascia in Classe IIIb3 dovrà essere effettuato periodicamente il monitoraggio delle condizioni di stabilità della scarpata accompagnato da un buon drenaggio delle acque di ruscellamento superficiale.



## SCHEDA 49

**BB15, ZD1, ZD2**

Le perimetrazioni sono localizzate lungo il fondovalle del Rio Faetto, in sponda idrografica sinistra, a 500 metri circa dalla confluenza nel T. Germanasca, e comprendono la località Cassas.

Le destinazioni d'uso per gli azzonamenti individuati sono le seguenti:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- ZD – zone per depositi e bassi fabbricati.

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area in esame è ubicata lungo la dorsale in roccia caratterizzata da accentuato contrasto morfologico ed estesa in direzione N – S che separa il bacino del Rio Faetto da quello principale del T. Germanasca. La fascia orientale dell'azzonamento ZC6 ricade invece sulla stretta fascia di depositi alluvionali che formano un lembo, con estensione ridotta, conservato in sinistra idrografica del torrente e sospeso di 15÷20 metri rispetto all'attuale alveo.

Il lembo terrazzato è delimitato da una scarpata fortemente acclive.

I valori di pendenza variano fortemente da punto a punto in relazione alla morfologia articolata che contraddistingue l'area.

Non si rilevano indizi morfologici legati ad instabilità in atto o potenziali e l'area non è interessata dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

La fascia orientale insiste su depositi alluvionali costituiti da materiali a granulometria grossolana con matrice essenzialmente sabbiosa contenenti localmente blocchi e massi.

Questi terreni rappresentano i depositi alluvionali più antichi ritrovabili in Val Germanasca e formano le superfici terrazzate di origine fluviale più elevate sovrapposte al substrato roccioso, rappresentato da termini appartenenti al Complesso Cristallino del Dora – Maira, che affiora in scarpata lungo l'incisione del corso d'acqua.

Dati geognostici quantitativi riguardanti i depositi alluvionali derivano da una prova penetrometrica effettuata poco a Sud della località Pian Faetto, situata sulla sponda opposta dell'omonimo rio. I valori di resistenza alla penetrazione sono risultati aumentare con la profondità fino a 22 colpi/piede a 1,80 m di profondità.

Si può concludere che, in relazione alla genesi ed alle caratteristiche litologiche e granulometriche, il deposito presenta buoni requisiti geotecnici quale materiale di imposta per le fondazioni di eventuali costruzioni.

Nella parte restante dell'area prodotti detritici eluvio – colluviali mascherano diffusamente il substrato roccioso.

Possono comunque essere associati alla categoria E di sottosuolo prevista dal D.M. 14 gennaio 2008.

#### Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche

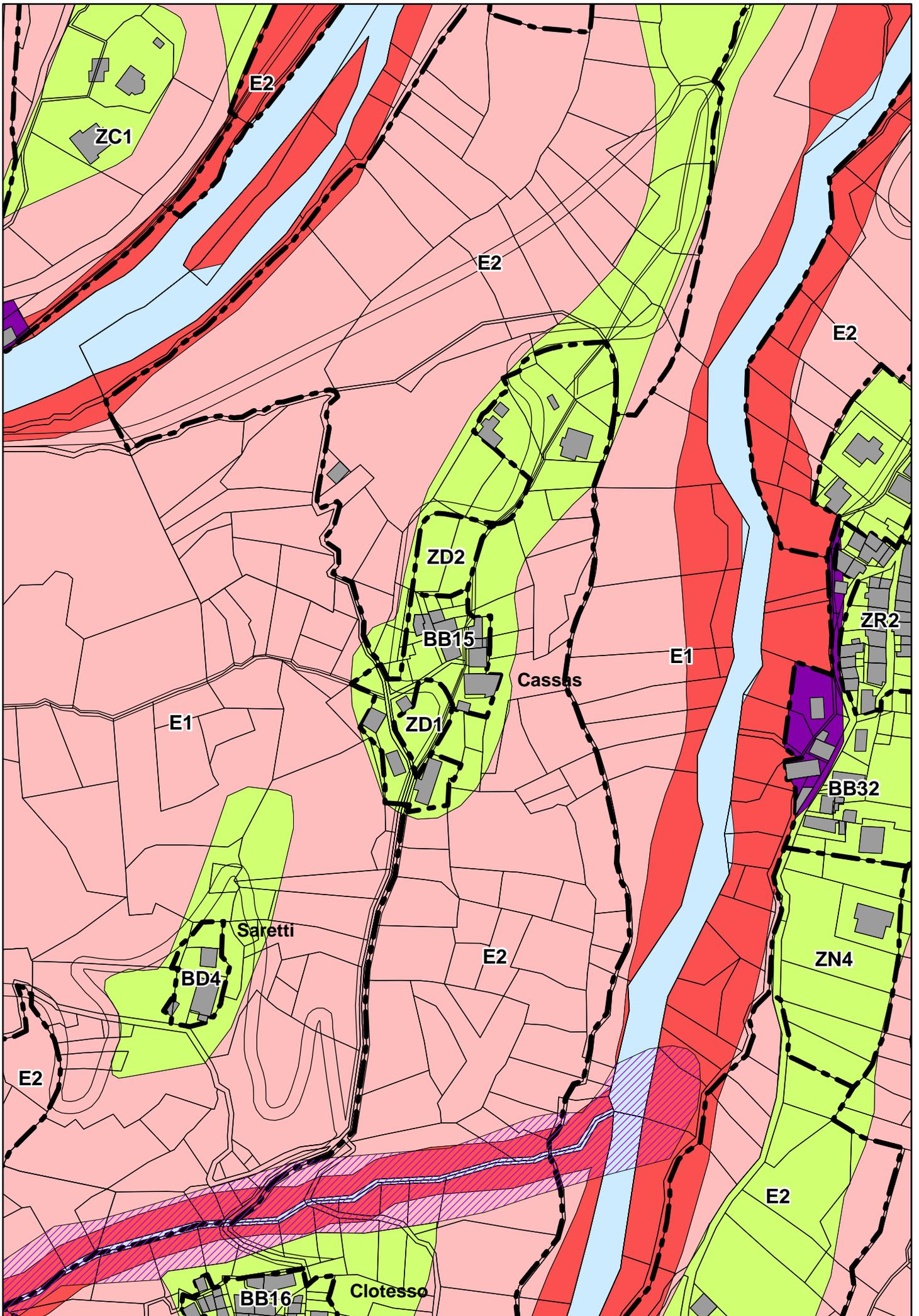
All'interno dei terreni di copertura detritici è possibile la formazione di una falda freatica discontinua nello spazio e nel tempo.

All'interno dei depositi alluvionali, fortemente sospesi sul reticolo idrografico attuale e con buone caratteristiche di permeabilità, è possibile la formazione di una falda freatica delimitata inferiormente dal tetto del substrato, affiorante alla base della scarpata, con soggiacenza di alcuni metri rispetto al piano campagna.

L'area essendo sospesa di oltre 15 metri rispetto al fondo del vicino corso del Rio Faetto non risulta inondabile.

#### **Condizionamenti e prescrizioni**

Per le condizioni geomorfologiche favorevoli tutti gli azionamenti sono stati posti in Classe II di edificabilità.



## SCHEDA 50

**BB16, BD4**

Le perimetrazioni sono localizzate lungo la parte inferiore del versante in sinistra idrografica del Rio Faetto e comprendono le località Clotesso o Clotes (BB16) e Saretti (BD4).

La destinazione d'uso per gli azzonamenti individuati è la seguente:

- BB – borgate minori con presenza di attività agricole miste ad usi turistici,
- BD – borgate minori abbandonate o diroccate.

**Caratteristiche geomorfologiche**

Entrambe le aree sono ubicate lungo dorsali secondarie in roccia, separate dall'incisione di un rio minore affluente in sinistra idrografica del Rio Faetto.

Le dorsali caratterizzate da accentuato contrasto si estendono in direzione variabile da W – E a SW – NE.

I valori di pendenza variano fortemente: contenuti in corrispondenza dei settori assiali dove sono localizzati i nuclei abitati, elevati lungo i fianchi delle dorsali.

Non si rilevano indizi morfologici legati ad instabilità in atto o potenziali e le aree non sono interessate dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il substrato roccioso è costituito da micascisti e gneiss minuti, scistosi ed intensamente fratturati, appartenenti al Complesso Cristallino Dora – Maira.

I prodotti detritici eluvio – colluviali che mascherano diffusamente il substrato nei settori meno acclivi sono costituiti da clasti eterometrici angolosi immersi in abbondante matrice fine.

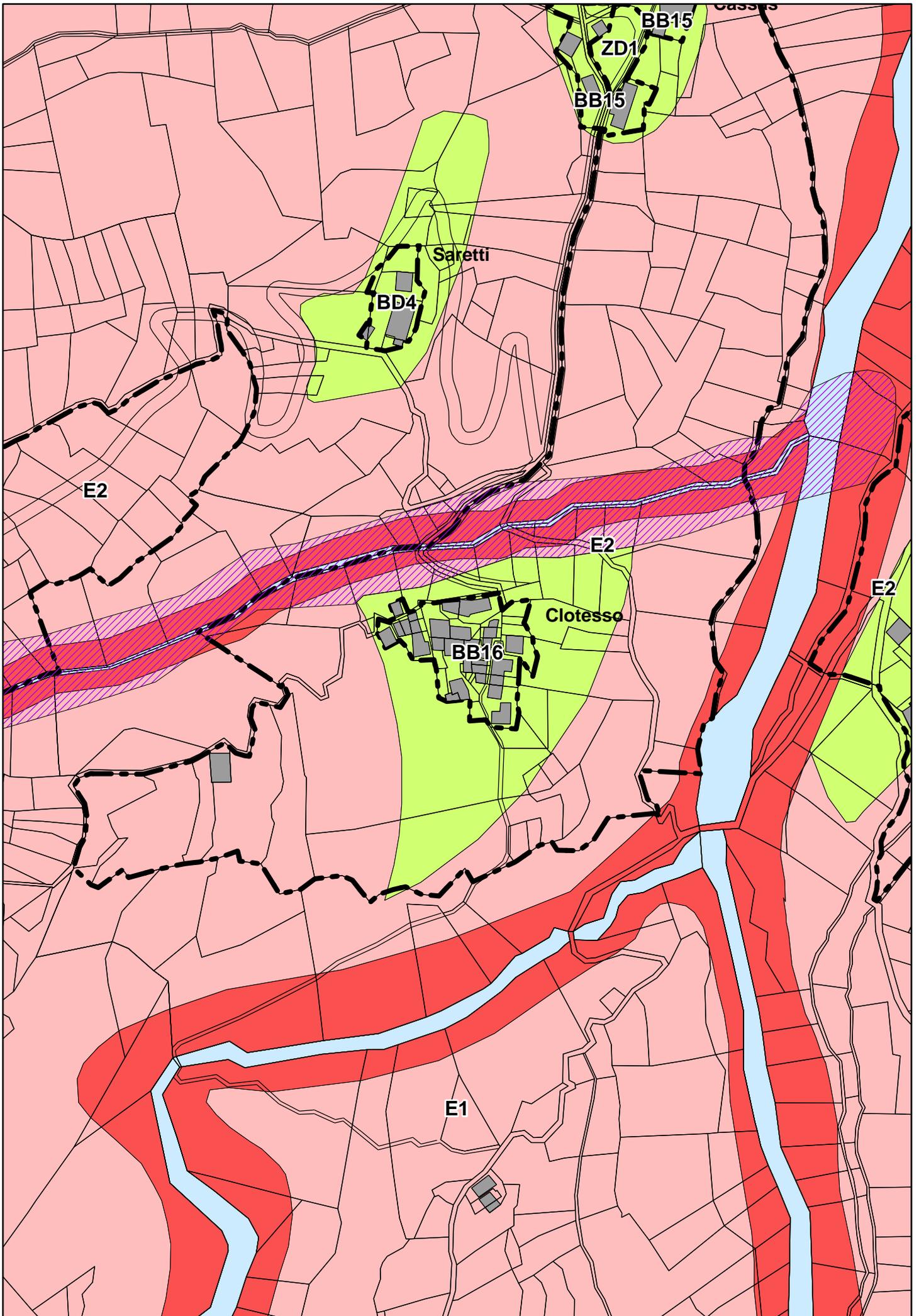
**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

Le aree essendo sospese rispetto al reticolo idrografico non sono interessate dai processi di dinamica fluviale.

All'interno dei terreni di copertura detritici è possibile la formazione di una falda freatica discontinua nello spazio e nel tempo.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per le aree non si rilevano condizionamenti negativi per cui sono state poste in classe II di edificabilità.



## SCHEDA 51

**BA2, BD5, BD6**

Le perimetrazioni sono localizzate lungo la parte intermedia del versante in sinistra idrografica del Rio Faetto e comprendono le località Grangette (BA2), Pomarat (BD5) e Succetto (BD6).

La destinazione d'uso per gli azzonamenti individuati è la seguente:

- BA – borgate minori con presenza prevalente di attività agricole,
- BD – borgate minori abbandonate e/o diroccate.

**Caratteristiche geomorfologiche**

Le aree sono ubicate lungo la dorsale che separa il bacino del Rio Faetto da quello principale della valle Germanasca. Caratterizzata da elevato contrasto morfologico si estende prevalentemente in direzione WSW – ENE.

I valori di pendenza sono in genere elevati ad eccezione dei settori in cui sono sorti gli insediamenti dove sono contenuti.

Non si rilevano indizi morfologici legati ad instabilità in atto o potenziali e le aree non sono interessate dal percorso di masse nevose.

**Caratteristiche litologiche e litotecniche**

Il substrato roccioso è costituito da micascisti e gneiss minuti, scistosi ed intensamente fratturati, appartenenti al Complesso Cristallino Dora – Maira.

I prodotti detritici eluvio – colluviali che mascherano diffusamente il substrato nei settori meno acclivi, sono costituiti da clasti eterometrici angolosi immersi in abbondante matrice fine. Lo spessore dello strato di copertura è esiguo.

Per tale motivo può essere assimilata alla categoria di sottosuolo E di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

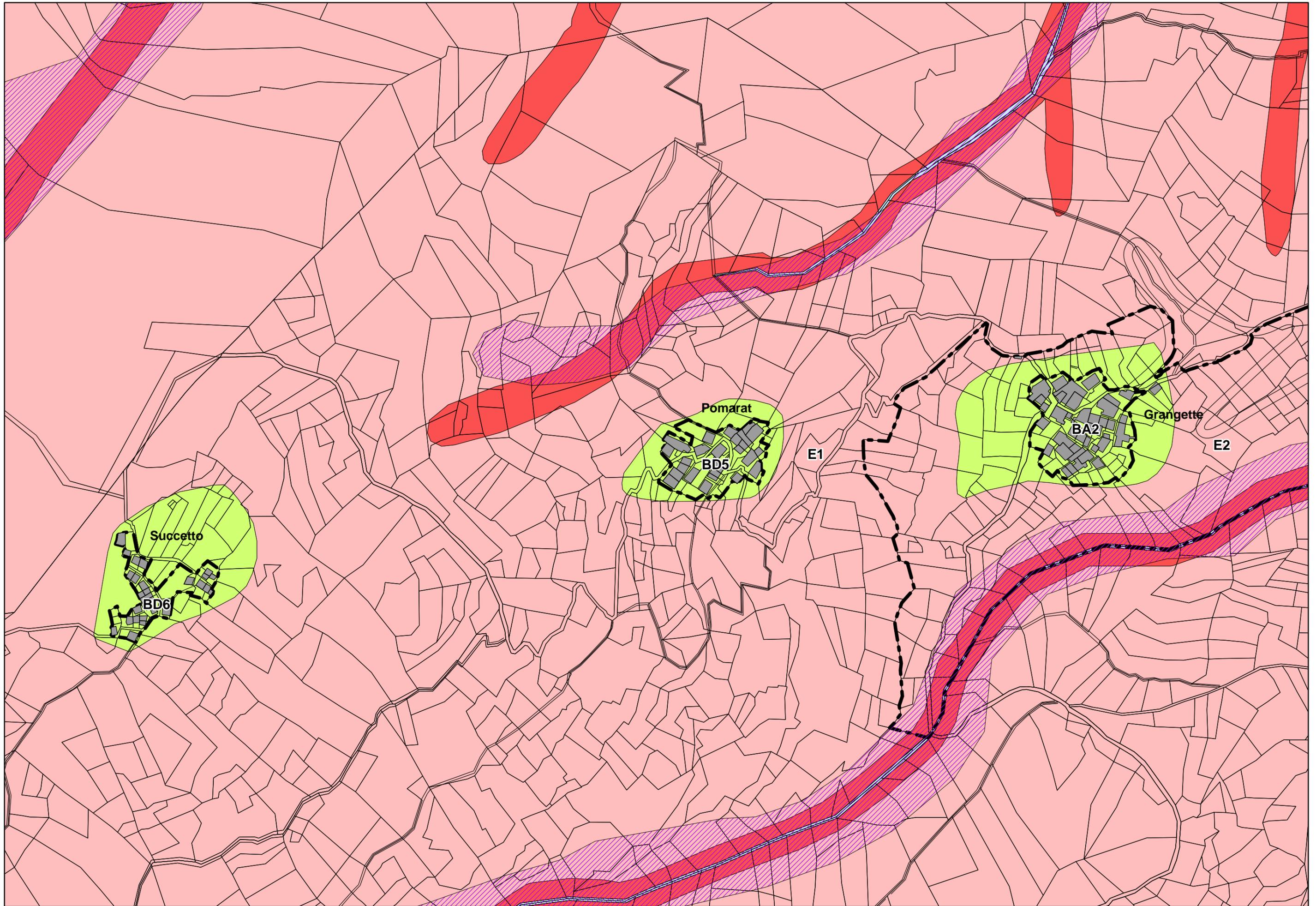
**Caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche**

Le aree essendo situate lungo dorsali lontano dal reticolo idrografico non sono interessate dai processi di dinamica fluviale.

All'interno dei terreni di copertura detritici è possibile la formazione di una falda freatica discontinua nello spazio e nel tempo.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Per le aree esaminate non si rilevano condizionamenti negativi e pertanto sono state poste tutte in classe II di edificabilità.



## SCHEDA 52

**SPI2**

L'area urbanistica è situata lungo il fondovalle, in destra idrografica del T. Germanasca, all'altezza del bivio per Conca Cialancia. L'azonamento corrisponde ad un'area prativa.

La destinazione d'uso per la perimetrazione individuata è la seguente:

- SPI – zona a servizi pubblici di interesse intercomunale.

**Caratteristiche geomorfologiche**

L'area è compresa tra la sponda idrografica destra del T. Germanasca e la strada per Conca Cialancia. Il limite occidentale coincide con la sponda dell'affluente che drena il vallone di Cialancia.

La morfologia corrisponde in parte al conoide del rio laterale ed in parte ad una superficie alluvionale debolmente terrazzata rispetto all'alveo del torrente principale.

Per quanto concerne i caratteri di stabilità, all'interno degli azzonamenti si rilevano dissesti lungo la sponda interessata da processi di erosione nel corso dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000.

L'area non è interessata dal percorso di valanghe.

**Caratteristiche litologiche, litotecniche e sismiche**

La perimetrazione insiste su depositi alluvionali, più o meno recenti, costituiti da materiali a granulometria grossolana con matrice essenzialmente sabbiosa e contenenti blocchi e massi.

Il substrato roccioso, costituito da litotipi riferibili al Complesso Cristallino del Dora – Maira, affiora estesamente lungo l'alveo del T. Germanasca in destra idrografica, a valle dell'area in esame per cui i depositi alluvionali possono essere assimilati al sottosuolo di tipo E di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

**Caratteristiche idrologiche e idrogeologiche**

La fascia in fregio ai corsi d'acqua è vulnerabile nei confronti di processi erosivi.

Sia i prodotti detritici che i depositi alluvionali sono contraddistinti da buone caratteristiche di permeabilità.

La soggiacenza della falda freatica è direttamente correlata al livello del corso d'acqua.

**Condizionamenti e prescrizioni**

Il settore più lontano dai corsi d'acqua è stato posto in classe II di edificabilità, mentre le fasce in fregio ai torrenti interessate dai fenomeni di dinamica fluviale ricadono in classe IIIa. In fase di progettazione di nuovi interventi si dovrà accertare la soggiacenza della falda, prevedibilmente piuttosto superficiale.

