

**Regione Piemonte – Provincia di Torino
Comune di VIGONE**



**Indagini geologiche a supporto della
Variante Strutturale 2007 del PRG**

(studi conformi alla Circolare P.G.R. 8 maggio 1996, n. 7/LAP
e alla D.G.R. 15 luglio 2002, n. 45-6656)



RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

(fasi 1 e 2 della Circ. P.G.R. 8 maggio 1996, n. 7/LAP)

**Il Tecnico incaricato
Dott. Geol. Marco Novo**

ADOTTATA CON DELIBERA C.C. N. IN DATA

IL SINDACO

IL SEGRETARIO COMUNALE

Aggiornamento: 6 Aprile 2009

1	PREMESSA.....	4
2	Normativa di riferimento	9
3	METODOLOGIA DI INDAGINE.....	11
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	13
4.1	Depositi fluviali recenti ed attuali	14
4.2	Depositi alluvionali medio-recenti.....	14
	Tratto da Collo G. (1995)	15
4.3	Depositi fluviali Rissiani.....	16
4.4	Assetto geologico strutturale.....	17
5	IL QUADRO IDROGEOLOGICO: LE RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE.....	18
6	L'INDAGINE STORICA SUGLI EVENTI ALLUVIONALI	19
7	LE CARTOGRAFIE TEMATICHE DI ANALISI.....	24
7.1	Carta geomorfologica e della dinamica fluviale (Tavola 1).....	24
7.1.1	Forme e processi connessi alla dinamica fluviale	24
7.1.2	Evento alluvionale 15 ottobre 2000	26
7.1.3	Limiti delle Fasce fluviali del Torrente Pellice e del del Torrente Lemina	26
7.1.4	Dissesti - Aree inondabili.....	27
7.1.5	Rete idrografica naturale ed antropica	27
7.1.6	Aree estrattive dismesse	28
7.2	Carta geoidrologica e schema litostratigrafico (Tavola 2).....	31
7.2.1	Elementi dell'idrografia superficiale	31
7.2.2	Acque sotterranee	31
7.3	Carta delle caratterizzazione litotecnica dei terreni (Tavola 3)	33
7.3.1	Caratteristiche geolitologiche di superficie	33
7.3.2	Spessori delle coltri superficiali a granulometria limoso-argillosa	33
7.4	Carta del reticolo idrografico e delle opere di difesa idraulica censite (Tavola 4).....	34
7.4.1	Rete idrografica naturale ed antropica	34
7.4.2	Opere di difesa idraulica censite.....	34
8	CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DELLA PROPENSIONE ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (TAVOLA 5).....	40
8.1	Area a bassa pericolosità (Classe I)	40
8.2	Area a pericolosità da bassa a moderata (Classe II).....	40
8.2.1	Classe IIa	40
8.2.2	Classe IIb.....	41
8.3	<u>Aree a pericolosità da media a molto elevata (Classe III)</u>	41
8.3.1	Classe IIIa1.....	41
8.3.2	Classe IIIb.....	41
8.3.3	Classe IIIa-FF.....	42
8.3.4	Classe IIIa-E1 (Pericolosità molto elevata – EeA).....	42
8.3.5	Classe IIIa-E2 (Pericolosità elevata – EbA).....	42
8.3.6	Classe IIIa-E3 (Pericolosità media o moderata – EmA)	42
8.3.7	Classe IIIb4.....	43
8.3.8	Classe IIIb3.....	43
8.3.9	Classe IIIb2a	43
8.3.10	Classe IIIb2b	43
8.3.11	Classe IIIb1.....	43
9	NORME DI ATTUAZIONE E PRESCRIZIONI OPERATIVE PER GLI INTERVENTI AMMESSI NEI SETTORI DISTINTI PER CLASSI DI IDONEITA' D'USO.....	44
9.1	CLASSE I	44
	PRESCRIZIONI GENERALI	44
9.2	CLASSE II	44
	PRESCRIZIONI GENERALI	44
	NORME SPECIFICHE	44
9.2.1	Classe IIa	44
9.2.2	Classe IIb.....	45
9.3	Classe III.....	46
	PRESCRIZIONI GENERALI	46

NORME SPECIFICHE.....	46
AREE ESTERNE ALLE PERIMETRAZIONI IN DISSESTO	46
9.3.1 Classe IIIa1.....	46
9.3.2 Classe IIIb.....	46
AREE INTERESSATE DA DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA (NON EDIFICATE).....	47
9.3.3 Classe IIIa-FF.....	47
9.3.4 Classe IIIa-E1 (Pericolosità molto elevata – EeA).....	47
9.3.5 Classe IIIa-E2 (Pericolosità elevata – EbA).....	48
9.3.6 Classe IIIa-E3 (Pericolosità media o moderata – EmA)	49
AREE INTERESSATE DA DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA (EDIFICATE).....	51
9.3.7 Classe IIIb4.....	51
9.3.8 Classe IIIb3.....	51
9.3.9 Classe IIIb2a	52
9.3.10 Classe IIIb2b	52
9.3.11 Classe IIIb1.....	53
9.4 PROCEDURE PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIASSETTO TERRITORIALE E LA MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO NELLE CLASSI IIIB.....	55
9.5 CORSI D'ACQUA NATURALI/ARTIFICIALI E TRATTI TOMBINATI: FASCE DI RISPETTO E NORME DI SALVAGUARDIA.....	60

APPENDICE 1

.....61

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce il documento di descrizione ed illustrazione dell'indagine geologico-tecnica realizzata per le Variante Generale del P.R.G.C. del comune di Vigone, a seguito delle verifiche di compatibilità idraulica ed idrogeologica, ai sensi dell'art. 18, comma 2 delle Norme di Attuazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.

L'indagine è stata redatta secondo i criteri e gli indirizzi regionali derivanti dalla Circolare del Presidente della Giunta Regionale 8 maggio 1996, n. 7/LAP ("Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici") e dalla successiva Nota Tecnica Esplicativa del dicembre 1999, nonché degli allegati 2 e 3 della D.G.R. 15 luglio 2002, n. 45-6656.

La stessa ha consentito di giungere, attraverso l'analisi delle situazioni di pericolosità connesse a problematiche geomorfologiche, idrauliche e geologico-tecniche alla definizione della correttezza e della compatibilità di gran parte delle previsioni di espansione urbanistica.

L'indagine prodotta ha previsto l'acquisizione di numerosi dati e la redazione di specifici elaborati di analisi, sulla base dei quali è stata realizzata la zonizzazione dell'intero territorio comunale in classi di pericolosità geomorfologica.

Nella presente relazione viene dapprima presentato il quadro normativo di riferimento, la metodologia di indagine ed una caratterizzazione geologica, idrogeologica e geomorfologica generale.

Successivamente viene presentato il processo di elaborazione che ha condotto alla redazione delle varie carte tematiche di analisi, con particolare riguardo alla Carta geomorfologica e dei dissesti, della quale vengono descritti i principali fenomeni di inondazione degli eventi del passato connessi alla dinamica dei torrenti Chisone, Pellice e Lemina, nonché della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e della propensione all'utilizzazione urbanistica, della quale si presenta la suddivisione del territorio comunale nelle differenti classi di pericolosità.

Le cartografie descritte sono state prodotte utilizzando il software Arcview 3.3 e sono messe a disposizione, con strutturazione GIS, su supporto informatico.

Tale documentazione recepisce o ha sottoposto a verifica critica gli elementi contenuti nelle valutazioni tecniche trasmesse dalla Direzione Pianificazione e Gestione Urbanistica della Regione Piemonte con nota prot. 9874/19.12 del 1 luglio 2003. Nel dettaglio agli elaborati sono state apportate le seguenti variazioni riferite alle singole valutazioni:

Direzione Opere Pubbliche Pubbliche (valutazione in data 16 giugno 2003)

1) E' stata prodotta una nuova carta tematica relativa alla rete idrografica minore e alle opere di difesa idraulica censite, distinta sulla base della patrimonialità (corsi d'acqua demaniali e privati (tavola 4);

2) Per le opere idrauliche di cui alla precedente tavola, sono state prodotte specifiche schede SICOD (allegato 2);

3) Sulla tavola 1 sono state inserite fra le aree inondabili EmA, le isole di territorio interne ad aree inondate e le porzioni marginali delle stesse comprese tra tali aree e le scarpate di terrazzo;

4) I tratti di rete idrografica minore esterni alle aree EeA, interessati da problematiche di tipo idraulico sono stati inseriti fra i dissesti lineare (Eel).

Direzione Difesa del Suolo (valutazione in data 5 giugno 2003)

Con la finalità di definire, sulla base della richiesta di approfondimento del Settore regionale Difesa Suolo, una valutazione del livello di pericolosità nella fascia C, a tergo di un limite di fascia B di progetto, in applicazione all'art. 8 delle Norme di attuazione del PSFF vigente, sull'area di frazione Zucchea è stata realizzata un'analisi geomorfologica ed idraulica di dettaglio estesa a monte fino al tratto del Torrente Chisone che in caso di fenomeni di tracimazione in sponda sinistra, producono processi di inondazione che interessano la frazione stessa.

ARPA (valutazione in data 17 giugno 2003)

Per ciò che riguarda le integrazioni richieste da questi uffici si rimanda a quanto definito al punto 3 della modifiche apportate su richiesta della Direzione Opere Pubbliche.

A seguito dell'incontro del secondo tavolo tecnico in data 14 marzo 2006 e del parere del Settore Decentrato OO.PP. di Torino trasmesso con nota prot. n. 35660/25.3 del 17 luglio 2006, sono state ulteriormente apportate le seguenti modifiche:

- Sulla tavola 1 (Carta geomorfologica e della dinamica fluviale)
 - a) sono state inserite le fasce fluviali approvate del Torrente Lemina ed utilizzandole come base di riferimento, è stata rivista in modo cautelativo la caratterizzazione delle fasce inondabili;
 - b) *in considerazione della avvenuta realizzazione e collaudo dell'opera di difesa arginale in sponda sinistra Chisone in località Agnesini di Pinerolo, che determina solo parzialmente la riduzione del rischio connesso al fenomeno dell'evento alluvionale 2000 nella fascia centrale del territorio comunale (Bealera Chisonetto-Rio Biarone-Bealera Angiale), in attesa del completamento dell'opera con la prosecuzione dell'argine per ulteriori 400 metri, il cui progetto esecutivo è in fase di approvazione, in tale zona è stata mantenuta l'area inondabile EeA, perimetrata sulla base dell'evento registrato;*
 - c) sulla base delle analisi eseguite con le formule del moto uniforme per alcune sezioni degli attraversamenti e degli intubamenti presenti sulla Bealera Chisonetto/Ronco e sulla Bealera dei Bastioni in corrispondenza al concentrico del capoluogo, nonché a seguito di sopralluoghi ed interviste ai tecnici del comune e agli abitanti delle zone sede delle criticità emerse, sono state aggiunte n. 2 zone inondabili a pericolosità EeA, in località S. Bernardo e Castellazzo;
 - d) sono stati riportati correttamente i tracciati degli alvei e degli intubamenti del reticolo minore presenti nell'area del concentrico;
 - e) sono stati verificati ed integrati i tratti di rete idrografica interessati da dissesti lineari EeL;
 - f) *è stato reso maggiormente leggibile il simbolo di delimitazione della Fascia C per il Lemina e per il Pellice.*
- Sulla tavola 2 (Carta geoidrologica e schema litostratigrafico), conformemente a quanto richiesto dalle osservazioni del Servizio Urbanistica della Provincia di Torino, è stata ampliata verso est a comprendere l'intero abitato del capoluogo, la zona con soggiacenza della falda freatica minore di tre metri.
- Sulla tavola 4 (Carta delle reticolo idrografico minore e delle opere idrauliche censite)
 - a) sono stati riportati correttamente i tracciati degli alvei e degli intubamenti del reticolo minore presenti nell'area del concentrico;

- b) sullo stesso settore è stato integrato il censimento degli attraversamenti e delle canalizzazioni a sezione chiusa (con relativo aggiornamento delle schede SICOD);
 - c) sono state eliminate le difese spondali sulla Bealera Chisonetto a nord del centro abitato in quanto rappresentate da interventi di modesto rilievo (semplici pali infissi) e di presumibile scarsa funzionalità; sullo stesso tratto è stato individuata un'area inondabile EeA ed un dissesto lineari EeL;
 - d) si sono inoltre aggiunte e/o ampliate le difese spondali sul Torrente Lemina (in località Lambertino) e sul Torrente Pellice (a sud di Tetti Girone).
- Sulla tavola 5 (Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica):
- a) è stata introdotta la classe 1;
 - b) è stata ridotta la suddivisione della classe 2 a sole due sottoclassi;
 - c) sono state aggiornate le delimitazioni delle classi per renderle conformi alle modifiche della tavola 1, tavola 2 e tavola 4 precedentemente descritte;
 - d) è stata modificata la descrizione della classe IIIa-E3, eliminando la possibilità di incremento del carico antropico, né aumenti di superficie e volume, erroneamente riportati nella precedente versione;
 - e) *le aree potenzialmente allagabili per fenomeni di ristagno provocati dall'assenza o dal cattivo stato di manutenzione della rete di scolo locale di cui alla tavola 1, sono state inserite cautelativamente in classe 3a1.*

E' stato redatto un nuovo allegato (allegato 2) contenente le analisi idrauliche in moto uniforme per le sezioni ritenute maggiormente critiche degli attraversamenti e degli intubamenti presenti sulla Bealera Chisonetto/Ronco e sulla Bealera dei Bastioni in corrispondenza al concentrico del capoluogo; i risultati delle verifiche, evidenziando l'esistenza di alcune sezioni insufficienti, hanno prodotto le modifiche al quadro del dissesto precedentemente descritte.

A seguito del parere conclusivo di condivisione del quadro del dissesto trasmesso con nota in data 27 settembre 2006, prot. 31421/19.11, sono state apportate le seguenti modifiche:

1) E' stato prodotto un approfondimento di indagine sull'area del concentrico con la realizzazione di uno "Studio per l'analisi di pericolosità tramite implementazione di modelli di simulazione piene sui seguenti tratti del reticolo idrografico secondario" (allegato 2);

- a) Bealera Chisonetto/Ronco nel tratto compreso tra il primo intubamento a monte della circonvallazione e l'area commerciale nel settore ad est del concentrico;
- b) Canale Vado Peloso tratto a monte del campo sportivo;
- c) Bealera dei Bastioni nel tratto compreso tra gli estremi occidentale ed orientale del concentrico, in entrambi i rami in cui si diparte.

lo studio ha previsto:

- Rilievo topografico plano-altimetrico di dettaglio (tramite GPS e stazione totale) con definizione di sezioni dell'alveo e del piano campagna adiacente;
- Implementazione delle simulazioni tramite modelli idraulici in moto permanente;
- Redazione di una cartografia di delimitazione delle fasce di pericolosità alla scala 1:5.000 e di una relazione illustrativa.

2) Sulla tavola 1 (Carta geomorfologica e della dinamica fluviale):

- a) sono state aggiornate le aree inondabili della rete idrografica minore del concentrico, derivanti dall'approfondimento di cui al punto precedente;
- b) è stata eliminata la definizione dei dissesti all'interno delle fasce A e B del Lemina e del Chisone/Pellice, intendendo che le stesse risultano soggette alla specifica normativa delle fasce fluviali corrispondenti;
- c) sulla base di uno specifico rilievo topografico che ha consentito di evidenziare la presenza di un rilevato antropico e di dettagliarne le quote assolute, nell'area a nord del concentrico viene proposta una ri-definizione del limite della Fascia B del Lemina sulla base dei criteri di cui all'art. 27 comma 3 delle NdA del PAI, per un tratto di circa 250 metri;
- d) sulla base degli stessi dati e di una conseguente verifica tramite interviste agli abitanti del luogo, si sono corrette n. 2 altezze idrometriche relative all'evento alluvionale 2000, nella zona nord del concentrico, interessata dall'inondazione del torrente Lemina;
- e) è stata rilevata e segnata in carta, la prosecuzione di un orlo di scarpata di terrazzo del torrente Pellice in località C.na Teitotto.

3) Sulla tavola 5 (Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica):

- a) sono state inserite le fasce di pericolosità derivanti dalle simulazioni di cui ai punti precedenti;
- b) sulla base di una raccolta di informazioni presso gli archivi comunali, interviste a tecnici e a residenti, successivamente verificate con sopralluoghi di terreno, sono state individuati i tratti dei corsi d'acqua della rete idrografica minore soggetti a criticità sotto il profilo della funzionalità idraulica; tali zone, individuate con retino trasparente sovrapposto e denominate "Zone di approfondimento C.I.", rappresentano i settori ricadenti nella classe 2b che a causa di eventuali criticità idrauliche, rappresentano aree in cui gli interventi di nuova edificazione o di ampliamento con occupazione di suolo, sono subordinati a specifici approfondimento idraulici; a tali aree è stata attribuita una specifica norma;
- c) le porzioni interferenti con l'edificato delle fasce di rispetto della rete idrografica minore (originariamente ricadenti in classe IIIa1), sono state indicate con la classe IIIb;
- d) è stata individuata la nuova classe IIIa-FF che comprende le porzioni di territorio interne alle Fasce "A" e "B" del torrente Lemina e dei torrenti Chisone/Pellice;
- e) è stata apportata una variazione all'articolazione delle classi "3b", rendendola maggiormente fedele ai criteri della 7/LAP ed applicando differenziazioni a pericolosità decrescente. La nuova suddivisione risulta essere la seguente: IIIb4, IIIb3, IIIb2a, IIIb2b e IIIb1;
- f) le aree ricadenti nella area inondabile EeA presente nella fascia centrale del territorio comunale (Bealera Chisonetto-Rio Biarone-Bealera Angiale), in considerazione del fatto che deve essere verificata la validità delle opere di riassetto territoriale esistenti ed in previsione, sono state inserite in classe IIIb1; la norma specifica attribuita a tali aree prevede che, a seguito della verifica che le opere di riassetto territoriale esistenti configurano la minimizzazione del rischio, si produca un'automatica trasformazione in classe IIIb2b post interventi;
- g) è stata riportata la proposta di ri-definizione del limite della Fascia B del Lemina sulla base dei criteri di cui all'art. 27 comma 3 delle NdA del PAI, per un tratto di circa 250 metri, nell'area a nord del concentrico;

- h) sono state individuate n. 2 nuove aree in classe I all'interno del concentrico, rappresentate da porzioni sopraelevate rispetto a quelle circostanti;

4) Nella presente Relazione:

- a) è stata inserita al paragrafo 7 una planimetria di dettaglio del rilievo plano-altimetrico sulla base del quale viene proposta la ri-definizione del limite della Fascia B del torrente Lemina nella parte a nord del concentrico, per un tratto di 250 metri;
- b) sono state aggiornate, con l'inserimento delle nuove classi IIIb, le descrizioni delle sottoclassi della Carta di sintesi (capitolo 8) e delle Norme geologiche, nonché le schede delle opere di riassetto territoriale (capitolo 10).
- c) a seguito di specifica prescrizione del Settore Opere Pubbliche della Regione Piemonte in data 2 maggio 2007, è stata estesa ai settori di classe II ricadenti negli ambiti perifluviali della rete idrografica minore, la norma della sottoclasse II b/CI.

Le suddette variazioni ed integrazioni sono state nuovamente sottoposte al parere del Tavolo Tecnico Regionale, che nella seduta del 20 giugno 2007, ha recepito ed approvato le modifiche al quadro del dissesto.

A seguito delle osservazioni del Servizio Urbanistica della Provincia di Torino, dell'Ufficio Tecnico Comunale e della popolazione, agli elaborati del Progetto Preliminare di Piano, sono state apportate le seguenti modifiche:

- 1) nella presente relazione sono state integrate, come suggerito dalla Provincia di Torino, le Norme Tecniche Geologiche delle classi IIIa-E3 e IIIb3;
- 2) nella Carta di Sintesi (tavola 5) e nella tabella di pag. 59, si è provveduto a stralciare l'area di classe IIIb3 n. 49, inglobandola, in quanto ineditata, nella classe IIIa-FF;
- 3) a seguito di richiesta dell'Amministrazione Comunale di verificare sotto il profilo della pericolosità geomorfologica l'accogliibilità della proposta contenuta nell'Osservazione n. 15 della popolazione a nome Boretto/Brussino, di rendere edificabile parte dell'area S12, si è provveduto ad integrare il rilievo topografico plano-altimetrico dell'area; tale approfondimento ha consentito di dettagliare e correggere il limite dell'area esondabile (EeA) in sponda destra della Bealera del Ronco, palesemente errato ad est dell'allineamento di via Marconi, settore che risulta più elevato rispetto alle quote di esondazione derivanti dal modello idraulico; tale approfondimento ha prodotto modifiche ai limiti del suddetto dissesto, sulla tavola 1 e sulla tavola 5;
- 4) è stata predisposta un'Appendice al presente documento, relativo alle "Modifiche ed integrazioni alla documentazione del Progetto Preliminare, a seguito delle osservazioni della popolazione e del Servizio Urbanistica della Provincia di Torino";
- 5) al fine di correggere un errore materiale, sulla tavola 5 è stato inserito in classe IIIa-FF il lembo triangolare isolato al confine con il comune di Cercenasco, a nord di località Fontanette.

2 Normativa di riferimento

Le indagini descritte nella presente relazione sono state eseguite ai sensi della L.R. 5 dicembre 1977, n. 56 e s.m. e i. "Tutela ed uso del suolo", nonché in ottemperanza a quanto prescritto ai punti 3.2.1. e 3.2.7 della Circolare del Presidente della Giunta Regionale del 18 luglio 1989, n. 16/URE e **dalla Circolare del Presidente della Giunta Regionale dell'8 maggio 1996, n. 7/LAP e successiva Nota Tecnica Esplicativa**; gli elaborati prodotti risultano inoltre conformi agli **allegati 2 e 3 della D.G.R. 15 luglio 2002, n. 45-6656**.

La L.R. 56/77 e s.m. e i. rappresenta la normativa di riferimento per la pianificazione urbanistica e territoriale a scala regionale, provinciale e comunale; essa disciplina la tutela ed il controllo dell'uso del suolo e gli interventi di conservazione e trasformazione del territorio a scopi insediativi, residenziali e produttivi con la finalità di accrescere la sensibilità e la cultura urbanistica delle comunità locali, di perseguire la conoscenza del territorio e degli insediamenti negli aspetti fisici, storici, sociali ed economici, di salvaguardare e di valorizzare il patrimonio naturale, di dare piena e razionale utilizzazione delle risorse, evitando ogni immotivato consumo del suolo, di superare squilibri territoriali attraverso il controllo e di programmare gli investimenti e la spesa pubblica sul territorio.

L'art. 14 della stessa legge, nel definire in via generale gli elaborati del Piano Regolatore Comunale, comprende fra gli allegati tecnici, le indagini e le rappresentazioni cartografiche riguardanti le caratteristiche geomorfologiche ed idrologiche del territorio, nonché la relazione geologico-tecnica relativa alle aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza.

Tali allegati sono definiti in maggior dettaglio nella circolare n. 16/URE, che disciplina le procedure, gli atti amministrativi e gli elaborati tecnici richiesti per l'approvazione degli strumenti urbanistici; la circolare precisa che le indagini e le rappresentazioni cartografiche riguardanti le caratteristiche geomorfologiche ed idrologiche, devono essere estese a tutto il territorio comunale e debbono consentire di individuare le aree di cui agli artt. 13 e 30 della L.R. 56/77, nelle quali occorre escludere ogni forma di utilizzazione del suolo a fini urbanistico-edilizi, orientando le prescrizioni di Piano sia all'uso del suolo a fini edificatori e di urbanizzazione, sia alla determinazione dei vincoli di inedificabilità o di edificabilità condizionata.

La stessa circolare precisa che ai sensi della L. 8 agosto 1985, n.431 (legge Galasso), le aree boscate sono sottoposte al vincolo di cui alla L. 29 giugno 1939, n.1497.

Specifiche tecniche di elevato dettaglio per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici, derivano dalla circolare della Regione Piemonte n. 7/LAP, del 6 maggio 1996 ("Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici"); in particolare la circolare prevede la redazione di numerosi elaborati tematici in funzione della tipologia di territorio (di pianura, collinare o montano), finalizzati alla definizione della pericolosità geomorfologica del territorio e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Secondo la Circolare, obiettivo dell'intervento del geologo deve essere la valutazione della pericolosità delle aree in studio, ovvero la valutazione, in base a criteri di tipo geomorfologico intrinseco, della tipologia, quantità e frequenza dei fenomeni dissestivi che vi si possono innescare.

La zonazione del territorio in base a differenti classi di pericolosità dev'essere condotta in 3 distinte fasi operative:

1. analisi di tutti gli elementi connessi con la propensione dissestiva del territorio (geolitologia, geomorfologia, idrogeologia ed idrologia, ...) e redazione delle relative carte tematiche;

2. redazione della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell' idoneità all'utilizzazione urbanistica, che costituisce il documento di riferimento per le successive scelte urbanistiche;

3. eventuale redazione di porzioni dettagliate della Carta sopracitata, relative alle aree di nuovo insediamento, completamento o destinate ad interventi pubblici di rilievo.

Vengono quindi proposte 3 classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica:

– Classe I: "Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: gli interventi sia pubblici sia privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11/03/88".

– Classe II: "Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione (...)".

– Classe III: "Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dall'urbanizzazione dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente".

La classe III viene ulteriormente suddivisa in tre sottoclassi (IIIa, IIIb, IIIc) in relazione alla pericolosità rilevata nell'area e alle opere di sistemazione idrogeologica presenti o preventivate.

Le linee guida operative della Circolare esplicitano quindi, in modo estremamente dettagliato, le varie indagini da realizzare, i documenti e gli elaborati cartografici da produrre.

3 METODOLOGIA DI INDAGINE

L'indagine è stata finalizzata a realizzare una zonizzazione del territorio comunale sulla base della pericolosità geomorfologica, derivante essenzialmente da fenomeni legati alla dinamica della rete idrografica principale e secondaria (erosioni spondali, erosioni di fondo o inondazioni ed alluvionamenti).

A tal fine si è proceduto ad acquisire preliminarmente dati e documentazione cartografica e bibliografica, riferita al territorio comunale di Vigone o a territori limitrofi, seppure prodotta con finalità diversificate e con scale di analisi in genere di minor dettaglio.

Sono stati così consultati e/o acquisiti ed analizzati:

Per la geologia di base:

- il Foglio 68 "Carmagnola" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 e le relative note illustrative;

Per l'idrogeologia e le acque sotterranee:

- le denunce pozzi ad uso domestico esclusivo del comune di Vigone;
- i dati del progetto PRISMAS a cura della Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche della Regione Piemonte;
- i dati del progetto "Studio di individuazione degli acquiferi superficiali" promosso dalla Provincia di Torino e realizzato dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino;

Per l'idrologia e i dissesti della rete idrografica:

- le cartografie tematiche della Banca Dati Geologica della Regione Piemonte alla scala 1:100.000, riferite ai seguenti temi: aree inondabili, danni ai centri abitati, danni alla rete viaria e alveo-tipi e portate;
- i dati storici dei fenomeni di inondazione relativi ai comuni di Vigone, Macello e Cercenasco della Banca Dati Geologica della Regione Piemonte, pubblicati sul sito Internet della Direzione Regionale dei Servizi di Prevenzione;
- gli allegati al P.R.G. vigente RC1 "Carta geomorfologica applicata per i vincoli d'uso del territorio" ed RC2 "Carta geologica di sintesi per l'utilizzazione ottimale del territorio" alla scala 1:10.000, redatti dallo studio Geocoop di Torino (1982);
- la Banca dati del CNR-GNCI realizzata nell'ambito del Progetto AVI;
- le cartografie del dissesto alla scala 1:25.000 del Piano per la Difesa Idrogeologica e della Rete Idrografica del Bacino del Fiume Po (PAI) e le cartografie di delimitazione delle Fasce Fluviali, redatte dall'Autorità di Bacino del Fiume Po;
- lo "Studio in materia di protezione idrogeologica e difesa del del suolo del torrente Lemina" redatto dallo Studio Berteau su incarico della Comunità Montana "Pinerolese Pedemontano";
- lo Studio idraulico del Torrente Lemina ed il rapporto sull'evento alluvionale del 15 ottobre 2000 redatti dal Dott. Geol. Almo Olmi su incarico del comune di Cercenasco;

Successivamente si è proceduto alla prima fase operativa, che è consistita nella realizzazione delle seguenti cartografie tematiche di analisi:

- Carta geomorfologica e della dinamica fluviale (TAVOLA 1);
- Carta geoidrologica e schema litostratigrafico (TAVOLA 2);
- Carta delle caratterizzazione litotecnica dei terreni (TAVOLA 3);
- Carta delle reticolo idrografico minore e delle opere idrauliche censite (TAVOLA 4);

Per la realizzazione delle cartografie tematiche è stata utilizzata come base topografica la Carta Tecnica Regionale della Regione Piemonte, alla scala 1:10.000; in

particolare il territorio comunale risulta compreso nelle sezioni n° 173100 – n° 173110 – n° 173140 – n° 173150.

La redazione di ognuna delle carte tematiche ha richiesto l'applicazione di procedure e metodologie specifiche, basate sulla fotointerpretazione e sul rilevamento di terreno.

L'analisi fotointerpretativa è stata realizzata sulle foto aeree del volo Regione Piemonte 1976 (colore, scala 1:13.500 circa), del volo Alluvione Regione Piemonte 1994 (bianco/nero, scala 1:20.000 circa) e del volo Alluvione Regione Piemonte 2000 (colore, scala 1:13.000 circa).

Numerosi sopralluoghi di verifica e specifici rilevamenti di terreno sono stati necessari, sia per la conferma diretta delle attribuzioni dell'analisi fotointerpretativa e per produrre il necessario aggiornamento delle variazioni avvenute, nonché per l'acquisizione di dati non diversamente acquisibili; è il caso del censimento dei pozzi, per i quali viene fornita ubicazione e misura del livello piezometrico o della ricostruzione dei campi di inondazione e delle altezze idrometriche dell'evento alluvionale 2000.

Su alcune aree specifiche (area di C.na Zucchea e reticolo concentrico) sono stati realizzati approfondimenti idraulici che hanno consentito di dettagliare il quadro del dissesto.

In una seconda fase, la sovrapposizione e l'analisi incrociata degli elementi delle cartografie tematiche di base e dei risultati degli approfondimenti, hanno consentito di produrre la Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (TAVOLA 5), che classifica le potenzialità e le limitazioni ai fini dell'edificabilità dell'intero territorio.

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Da un punto di vista morfologico, il territorio comunale di Vigone, ubicato nel settore centro-settentrionale della Pianura Cuneese-Torinese, porzione sommitale della Pianura Padana separata da quest'ultima dalla strettoia presente sull'allineamento Moncalieri-Piossasco (dove si verifica la minima distanza tra Collina di Torino e catena alpina), è caratterizzato da una topografia sub-pianeggiante a debole inclinazione verso est (pendenza media dello 0,3%).

Le quote del p.c. variano dai 280 m s.l.m. nel settore sud-occidentale in prossimità di Sornas Sup., fino ai 245 m s.l.m. del settore nord-orientale in località Gavai Grosso.

Nel dettaglio si individuano localmente blande ondulazioni nonché zone depresse e scarpate di terrazzi morfologici entrambi di origine fluviale, con orientazione grossolanamente est-ovest; tali elementi, riferibili verosimilmente a tracciati antichi del T. Chisone e/o del T. Pellice, pur restando sempre riconoscibili, risultano localmente modificati o parzialmente obliterati dall'utilizzo agricolo del territorio.

I corsi d'acqua che hanno condizionato l'evoluzione geomorfologica del territorio di Vigone e che concorrono tuttora a configurare il quadro della pericolosità geomorfologica sono il T. Lemina (nel settore settentrionale), il T. Pellice (nel settore meridionale) ed il T. Chisone (nel settore occidentale e centrale).

Soprattutto quest'ultimo seppure apparentemente lontano può configurare interferenze poiché taglia trasversalmente il piano inclinato della piana pinerolese, a monte del territorio di Vigone. In caso di esondazioni in sinistra orografica, le sue acque percorrono da ovest verso est (sulla massima pendenza) le depressioni presenti, senza alcuna possibilità di rientrare in alveo né di confluire nel T. Pellice.

La consultazione della "Carta degli Alveo-tipi e portate" alla scala 1:100.000 (Regione Piemonte, 1990) che sintetizza le caratteristiche del tratto considerato (alveo-tipo), quali la pendenza media ed i prevalenti processi ed effetti associati alle piene, permette di definire che sia il T. Pellice che il T. Chisone appartengono all' alveo-tipo pluricursale.

Quest'ultimo è caratteristico di tronchi di corsi d'acqua a canali plurimi con andamento variabile, incisi in depositi ghiaioso-sabbiosi entro una fascia di modellazione che, a differenza dei singoli canali, risulta ben riconoscibile e relativamente stabile nel tempo. In occasione delle piene maggiori, i deflussi possono occupare anche completamente la fascia associata al modellamento pluricursale. Nelle fasce esterne all'alveo inciso vengono riattivati canali abbandonati, con depositi sul piano campagna di materiale da ghiaioso a sabbioso e allagamenti nelle fasce più esterne. Nella pianura torinese si assiste ad una progressiva evoluzione dei tronchi d'alveo a canali plurimi verso forme unicursali, anche per continui interventi antropici atti a costringere i deflussi in fasce più ristrette, con occupazione delle aree associate al precedente modello pluricursale da parte di infrastrutture di vario tipo. Queste infrastrutture possono essere interessate anche pesantemente dai deflussi, quando, in occasione di piene non contenute, le acque tendono a rioccupare completamente la fascia appartenente al sistema a canali plurimi. Il grado di coinvolgimento è anche fortemente condizionato dalla posizione dei manufatti rispetto alle forme fluviali (canali), ancora presenti entro le aree occupate e spesso trasformate in canali irrigui. La pendenza media è compresa tra lo 0,2 - 1 %. Sono possibili erosioni laterali, trasporto solido di fondo, esondazioni con allagamenti e alluvionamenti.

Dal punto di vista geologico, il territorio del Comune di Vigone è caratterizzato dalla presenza di depositi di origine prevalentemente alluvionale o fluvio-torrentizia di età quaternaria.

Vengono di seguito descritte le formazioni affioranti, nell'ordine dalla più recente alla più antica.

4.1 Depositi fluviali recenti ed attuali

Sono rappresentati dai depositi fluviali e torrentizi recenti ed attuali del Torrente Pellice, litologicamente costituiti da ghiaie ciottolose e ghiaie sabbiose con limitate intercalazioni di lenti limoso-argillose.

4.2 Depositi alluvionali medio-recenti

Sono rappresentati da ghiaie e da sabbie, da limi di esondazione fluviale di età olocenica; costituiscono una estesa copertura di spessore fino a 20-30 metri, con rapporti di ricoprimento sui sottostanti depositi fluviali rissiani o localmente inseriti in questi.

Tali depositi, geneticamente legati agli affluenti in sinistra orografica del Po, rappresentano i prodotti di sovralluvionamento a valle dei settori di conoide.

["Complesso D" in Collo (1995)]

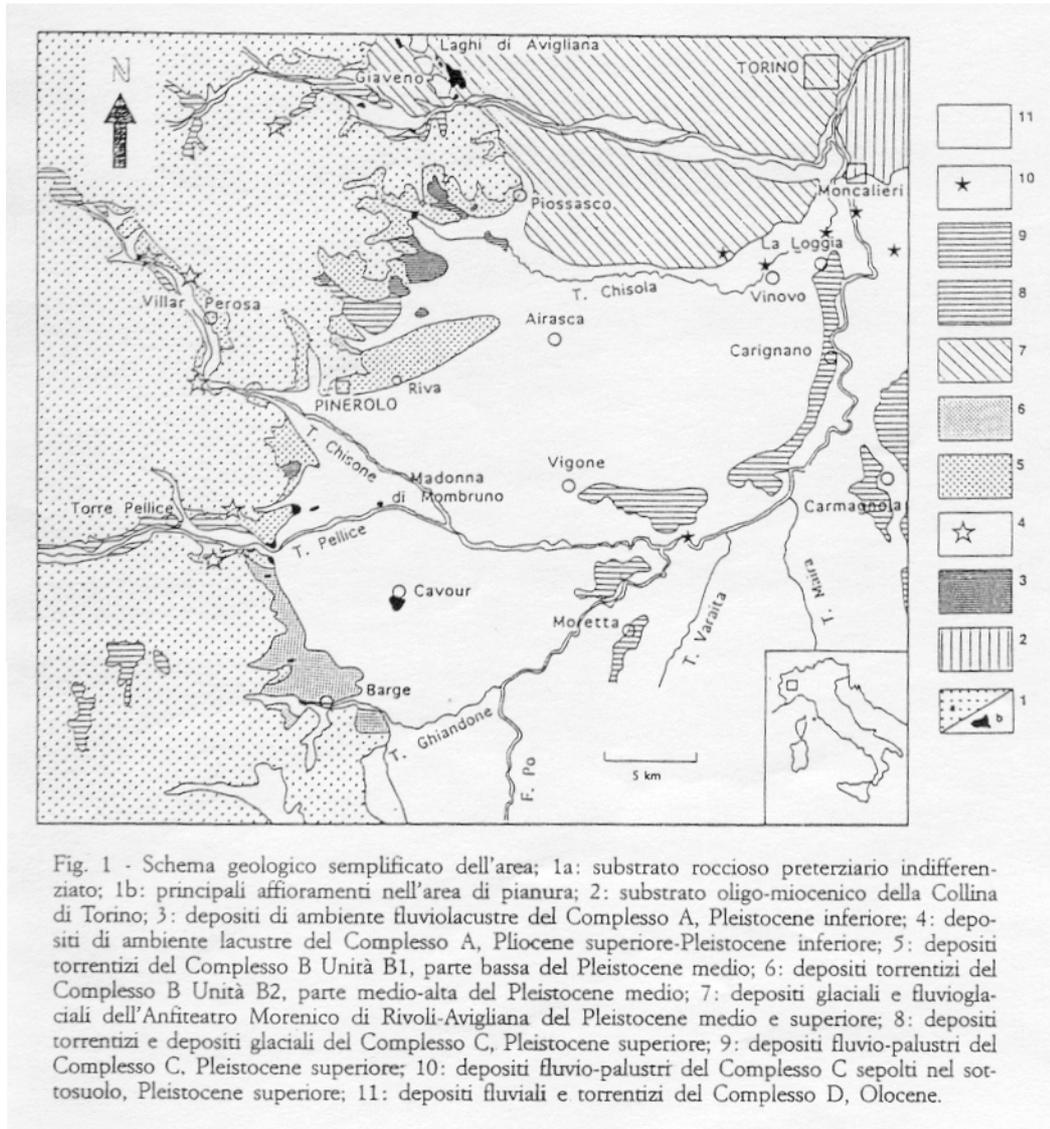


Fig. 1 - Schema geologico semplificato dell'area; 1a: substrato roccioso preterziario indifferenziato; 1b: principali affioramenti nell'area di pianura; 2: substrato oligo-miocenico della Collina di Torino; 3: depositi di ambiente fluvio-lacustre del Complesso A, Pleistocene inferiore; 4: depositi di ambiente lacustre del Complesso A, Pliocene superiore-Pleistocene inferiore; 5: depositi torrentizi del Complesso B Unità B1, parte bassa del Pleistocene medio; 6: depositi torrentizi del Complesso B Unità B2, parte medio-alta del Pleistocene medio; 7: depositi glaciali e fluvio-glaciali dell'Anfiteatro Morenico di Rivoli-Avigliana del Pleistocene medio e superiore; 8: depositi torrentizi e depositi glaciali del Complesso C, Pleistocene superiore; 9: depositi fluvio-palustri del Complesso C, Pleistocene superiore; 10: depositi fluvio-palustri del Complesso C sepolti nel sottosuolo, Pleistocene superiore; 11: depositi fluviali e torrentizi del Complesso D, Olocene.

Tratto da Collo G. (1995)

4.3 Depositi fluviali Rissiani

Depositi di origine torrentizia presenti in tutto il settore della piana cuneese-torinese, ma per larghe estensioni ricoperto da coltri poco potenti di depositi alluvionali medio-recenti.

Le alluvioni rissiane, riconoscibili per il potente strato di loess giallastro che localmente le ricopre, emergono dalla pianura a formare una plaga allungata “a dorso di cetaceo”, caratterizzata da morfologia sensibilmente ondulata.

Litologicamente risultano costituiti da ghiaie, sabbie e sabbie argillose, con disposizione lenticolare. Il paleosuolo rissiano, raramente affiorante, presenta uno spessore che può raggiungere i 2-3 metri ed è di colore rosso-arancio; il suo scheletro, talvolta con ciottoli di grandi dimensioni di rocce metamorfiche, si presenta notevolmente argillificato, indicando un avanzato grado di alterazione.

[“Complesso C” in Collo (1995)]

4.4 Assetto geologico strutturale

L'assetto strutturale del sottosuolo della porzione settentrionale della piana cuneese-torinese è stato delineato in Collo G. (1995); in tale ambito, con l'integrazione tra lo studio delle formazioni quaternarie e i dati geofisici disponibili, sono state riconosciute nell'area le seguenti strutture tettonicamente attive tra il pliocene e il quaternario:

“Prosecuzione occidentale sepolta della Collina di Torino”: originariamente interpretata come una piega-faglia, viene attualmente descritta come un thrust orientato circa ENE-WSW;

“Alto strutturale di Cavour”: termine informale relativo ad una struttura sepolta che sulla base dei dati AGIP, viene interpretata come un alto strutturale orientato circa in direzione NNE-SSW, delimitato a est, a nord e ad ovest da faglie dirette che dislocerebbero sedimenti plio-quaternari; l'espressione morfologica superficiale di tale struttura è verosimilmente rappresentata dagli inselberg della Rocca di Cavour e di Madonna di Monbruno;

“Faglia di Saluzzo”: thrust parallelo alla Collina di Torino di cui non si hanno informazioni sulla prosecuzione occidentale, che coinvolgerebbe sedimenti riferibili al Pliocene medio-superiore.

Tali strutture possono essere inquadrate in diversi modelli evolutivi; una ipotesi attualmente accreditata prevede che esse rappresentino la prosecuzione verso occidente del thrust della Collina di Torino, delineando per il Pinerolese il ruolo di possibile zona di svincolo tettonico tra Alpi ed Appennino.

5 IL QUADRO IDROGEOLOGICO: LE RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE.

Per quanto riguarda l'assetto litostratigrafico del sottosuolo, nel settore di pianura alluvionale del Po e dei suoi tributari a sud di Moncalieri, sono riconoscibili dall'alto verso il basso, i seguenti complessi idrogeologici (Cordero-Hidalgo et al. 1992):

- **depositi alluvionali:** si tratta di un complesso ghiaioso-sabbioso con subordinate intercalazioni limoso-argillose, in genere di limitata estensione, attribuibile al Pleistocene medio-Olocene; tale complesso ospita una falda di tipo freatico o, localmente, semi-confinato;

- **depositi in facies "Villafranchiana":** si tratta di un complesso attribuibile al Pliocene superiore-Pleistocene inferiore, in facies fluvio-lacustre ("Villafranchiano Auct."); esso è costituito da un'alternanza di livelli impermeabili limoso-argillosi e livelli ghiaioso-sabbiosi; questi ultimi sono sede di falde acquifere confinate o semi-confinato, più o meno interconnesse a seconda della continuità dei setti impermeabili;

- **depositi marini:** costituiscono il substrato dei sedimenti prima descritti e rappresentano la continuazione sepolta delle formazioni terziarie (pliocenico-mioceniche) affioranti in corrispondenza della Collina di Torino. Si tratta in genere di sedimenti a tessitura medio-fine come sabbie, limi, limi argillosi e/o sabbiosi o, più in profondità, con caratteristiche chiaramente litoidi come marne, siltiti ed arenarie. I livelli sabbiosi possono ospitare falde idriche in pressione.

A sud di Carignano il tetto dei depositi Villafranchiani costituisce una specie di "valle" con andamento SW-NE, limitata a NW dalla prosecuzione sepolta della Collina di Torino e a SE dall'Altopiano di Poirino; all'interno di tale area, verosimilmente subsidente, si è depositato uno spessore di depositi fluviali ghiaioso-sabbiosi potente più di 100 metri.

Nel settore di Virle-Osasio, inoltre, la presenza in superficie di sedimenti limoso-argillosi, potenti fino a 30 metri, con scarse intercalazioni sabbiose, crea le condizioni per l'assenza di un'avera e propria falda freatica e per il confinamento della falda acquifera contenuta nei sottostanti livelli ghiaioso-sabbiosi.

In territorio di Vigone i depositi alluvionali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi e con intercalazioni e livelli più o meno continui limoso-argillosi, sono presenti fino alla profondità massima raggiunta dalle trivellazioni (50-70 metri); essi risultano sede di una falda idrica a superficie libera, idraulicamente connessa al reticolato idrografico superficiale. Talora tale falda si presenta prossima alla superficie o subaffiorante, come nel caso della zona delle risorgive presente lungo una fascia centrale del territorio comunale ad andamento nord-sud. Alle estremità occidentale ed sud-orientale invece, la soggiacenza media della falda freatica risulta essere superiore ai 6 metri. In quest'ultimo settore l'incremento degli spessori dello strato limoso-argilloso superficiale fino a 15 metri dal piano campagna, crea le condizioni per il fenomeno di confinamento locale della falda freatica.

Innalzamenti del livello piezometrico si riscontrano nel periodo tardo-primaverile e, data la notevole superficialità della falda, nei periodi immediatamente successivi ad eventi piovosi rilevanti. L'entità dell'escursione della falda, data la sua superficialità, può aggirarsi su valori dell'ordine di 1-2 m.

La falda è sfruttata da numerosi pozzi, per uso irriguo o domestico.

Nel corso del presente studio è stato effettuato un censimento dei pozzi, finalizzato a definire le caratteristiche di soggiacenza della falda freatica. L'ubicazione dei 110 pozzi individuati e le tabelle dei dati tecnici dei singoli pozzi e dei valori di soggiacenza, rilevati nel gennaio 2001 sono riportati nella Tavola 2.

Le misure di soggiacenza sono state utilizzate per ricostruire l'andamento della superficie piezometrica e conseguentemente la direzione di deflusso della falda.

Quest'ultima presenta direzioni di deflusso orientate da ovest verso est e gradiente medio di 3×10^{-3} .

6 L'INDAGINE STORICA SUGLI EVENTI ALLUVIONALI

Al fine di acquisire gli elementi conoscitivi sugli eventi alluvionali del passato, è stata condotta, a partire dai dati sui fenomeni di inondazione della Banca Dati Geologica della Regione Piemonte, pubblicati sul sito Internet della Direzione Regionale dei Servizi di Prevenzione, una ricerca storica consultando gli Archivi Storici dei comuni di Vigone e Macello, nonché una ricerca bibliografica attraverso la consultazione di testi e giornali locali; non si sono rinvenute invece informazioni nella Banca dati del Progetto AVI, prodotta dal CNR-GNCI.

Si sono realizzate inoltre alcune interviste presso alcuni abitanti "storici" dell'area fluviale del Torrente Pellice (fra tutti i signori Bertero Guglielmo abitante in frazione Zucchea e il signor Galfione Matteo di C.na Parasole), i quali hanno fornito importanti informazioni di base su date ed effetti degli eventi a partire dal dopoguerra, successivamente approfondite ed incrociate mediante la ricerca bibliografica.

Non sempre si è riusciti ad avere un quadro non frammentario delle notizie reperite, soprattutto per ciò che riguarda l'entità e la localizzazione puntuale dei fenomeni verificatisi; tuttavia le informazioni acquisite, soprattutto in riferimento agli episodi di maggiore gravità ed importanza, sono sufficienti a completare il quadro di pericolosità geomorfologica di alcuni settori del territorio comunale.

Le informazioni raccolte vengono di seguito sinteticamente descritte per settore del territorio comunale coinvolto (in relazione ai corsi d'acqua che hanno generato i fenomeni) e per data.

Settore meridionale - Torrenti Pellice e Chisone

23-24 settembre 1920

Evento di piena principalmente del T. Pellice, con effetti più consistenti nella porzione di valle del territorio comunale; danneggiato il ponte della ferrovia Airasca-Saluzzo.

31 ottobre –1 novembre 1945

Evento del quale si hanno scarse notizie a causa del periodo di guerra; testimonianze locali consentono di ipotizzare fenomeni di inondazione dei terreni a nord di Zucchea, per effetto di esondazioni del T. Chisone.

25 settembre 1947

Secondo le testimonianze locali è la data nella quale si sono prodotte le cosiddette Basse di Zucchea nella conformazione attuale (sulla quale hanno verosimilmente avuto effetto anche successivi e localmente massicci interventi di estrazione di ghiaia), probabilmente mediante la riattivazione di un alveo abbandonato del Chisone; tale elemento morfologico è attualmente costituito da uno stretto e lungo canale di erosione torrentizia che si sviluppa per più di 1500 metri di lunghezza tra le frazioni Sornasca sup. e Zucchea.

La riattivazione fu abbandonata dopo pochi giorni.

13-14 giugno 1957

L'evento ha avuto i contributi maggiori da parte del T. Chisone che ha esondato in sponda sinistra in comune di Cavour; le acque sono transitate a nord di C.na Zucchea (in

corrispondenza delle Basse di Zucchea), per poi produrre vaste inondazioni ai terreni in regione Parasole.

19-20 maggio 1977

E' l'evento tra quelli degli ultimi 30 anni, con i maggiori effetti e con le più grandi superfici inondate nel settore meridionale, soprattutto per il contributo del T. Pellice. Lambita C.na Truccone; le acque arrivano a 200 metri da C.na Parasole e a breve distanza da Tetti Girone.

15 ottobre 2000

Nel settore meridionale tale evento ha prodotto limitati fenomeni di inondazione in prossimità di C.na Truccone, in regione Vasche e a monte del ponte della strada per Villafranca P.te.

Settore centrale - Torrente Chisone

ottobre 1839 (?)

Evento del quale si hanno avute scarse informazioni per lo più di natura indiretta; interessato il capoluogo di Vigone.

2 maggio 1949

La rottura del Torrente Chisone in zona Agnesini di Pinerolo produce un'inondazione che si propaga sfruttando settori depressi e bealere, attraverso il comune di Macello; tramite scarse testimonianze locali si è a conoscenza di inondazioni di terreni in prossimità di C.na Sornasca.

15-16 ottobre 2000

Si ripete, verosimilmente con effetti ancora più severi, quanto avvenuto nel 1949, con una rottura del Chisone in zona Agnesini di Pinerolo e coinvolgimento di parte del centro abitato di Macello; le acque esondate, in quantità tale da non poter essere drenate dalla rete dei canali e delle bealere, scorrono in una fascia depressa orientata in direzione est-ovest proveniente da C.na Rusco (comune di Macello) che si snoda, attraverso le frazioni Tampu, Graneris, C.na S. Maria, a cavallo degli alvei della Bealera Angiale e del Rio Biarone.

L'evoluzione cronologica del fenomeno è stata la seguente:

sera del 15 ottobre: viene chiusa al transito la S.P. n. 152 tra c.na Camillo e C. Capello;

16 ottobre ore 9,00: la piena transita sulla S.P. 139 in prossimità di C.na Palesetto;

pomeriggio del 16 ottobre: la piena allaga i terreni in prossimità di C.na Praronda, a valle delle frazioni Angiale.

Il picco dell'inondazione si è pertanto traslato da ovest verso est con estrema lentezza (velocità di circa 0,5 km/h), testimoniando che gran parte del deflusso è avvenuto al di fuori della rete idrografica ed ha potuto contare su ripetuti fenomeni di laminazione dei picchi di piena.

Il più importante di questi è avvenuto a monte del rilevato della ferrovia, a valle del quale la piena ha evidenziato altezze idrometriche più contenute.

Da qui fino all'ansa a monte della località Angiale Basso, la buona portata della Bealera Angiale ha contribuito a limitare i fenomeni di esondazione. Nel settore di confine con il comune di Pancalieri, le diffuse inondazioni con altezze idrometriche consistenti sono state invece provocate da fenomeni di rigurgito in corrispondenza di un punto di derivazione di un canale sul confine comunale.

Settore settentrionale - Torrente Lemina

24 settembre 1949

A memoria d'uomo e secondo testimonianze concordanti fu un'evento catastrofico lungo tutta l'asta a partire dall'area montana; non si sono reperite informazioni sulle aree coinvolte in comune di Vigone, ma in considerazione del fatto che fu seriamente coinvolto l'abitato di Cercenasco, si suppone che le aree coinvolte in destra potessero essere confrontabili con quelle dell'evento 2000.

19-20 maggio 1977

Questo evento, che colpì duramente il pinerolese, con effetti diffusi sul T. Chisone, ma soprattutto sul T. Pellice, interessò in modo soltanto marginale il bacino del T. Lemina; si riscontrarono tuttavia, vaste inondazioni di aree agricole nella zona di C.na Lambertino.

15 ottobre 2000

Anche per il settore del T. Lemina l'evento 2000 è stato quello dagli effetti più consistenti. Le inondazioni hanno interessato C.na Fontanette, la zona del cimitero, la porzione più settentrionale del centro abitato (area industriale e via Casalis) e un'ampia area all'interno della circonvallazione, nonché, più a valle, vaste estensioni agricole dalla zona dell'ex C.na Lambertino al confine comunale.

L'evento ha avuto un'evoluzione temporale estremamente disordinata a causa del fatto che i vari punti di tracimazione si sono attivati in tempi diversi e senza alcun ordine di propagazione.

Si sono raccolti i seguenti dati cronologici:

15 ottobre ore 0,00: inizio dell'esondazione in destra in prossimità di C.na Vado Peloso (comune di Cercenasco)

15 ottobre ore 6,30: tracimazione delle acque sulla provinciale all'altezza del distributore Agip e deflusso lungo via Casalis.

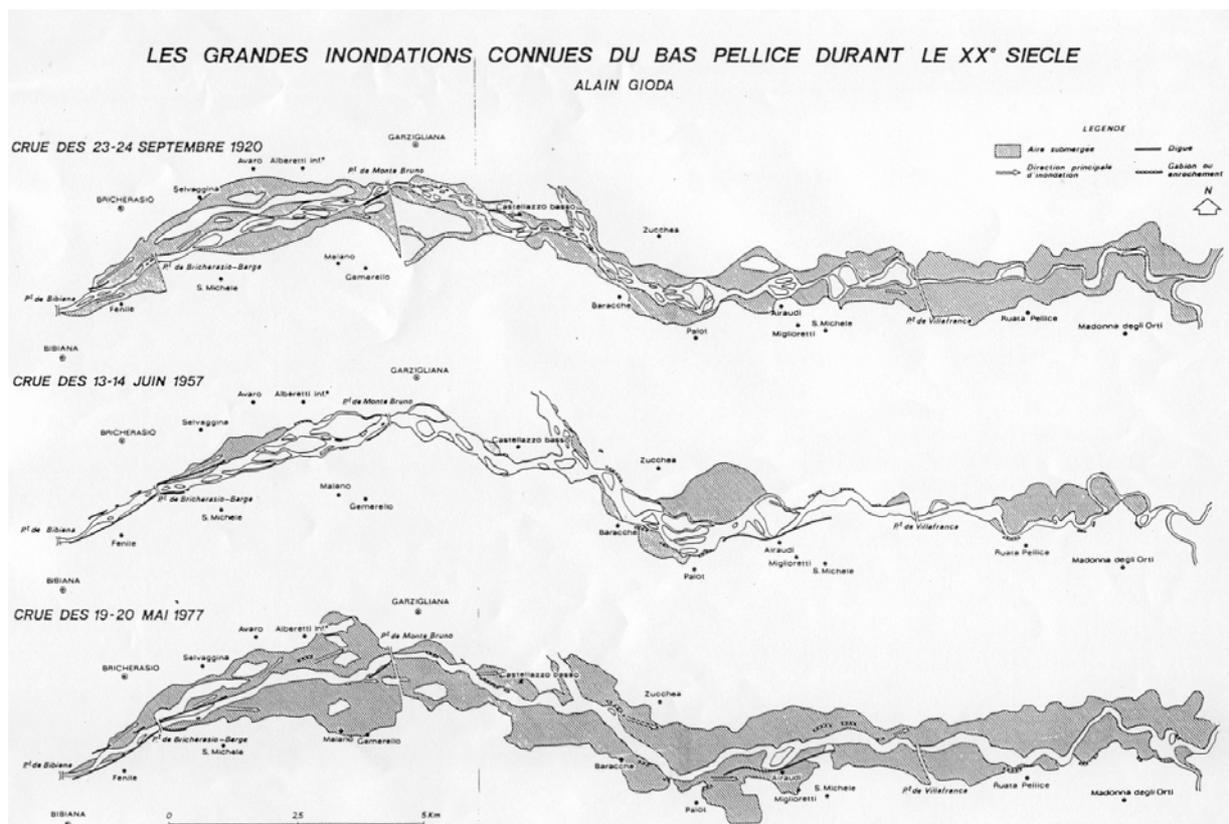


Figura 2- delimitazione delle aree inondate dal T. Pellice nel corso dei principali eventi alluvionali del secolo scorso (da Gioda, 1978)

COMUNE	LOCALITA	TIPO_LOC	SOTTOBAC	ANNO	UTILIZZO	ALVEO_TIPO	EROSIONE	EDIFICATI	ENT_DANNI	TIPO_VIAB	DANNI_INFR	MEMO_DANNI
VIGONE	VIGONE	Capoluogo	PELLICE	1839	FALSO	P_1	FALSO	Edifici	Funzionali	/	/	allagato abitato ???
VIGONE	VASCHE	Case sparse	PELLICE	1945	VERO	P_3	VERO	/	/	/	/	terreni
VIGONE	VASCHE	Case sparse	PELLICE	1947	VERO	P_3	FALSO	/	/	/	/	terreni
VIGONE	BIBIANA E BROCHERASSIO (TRA)	Infrastrutture (esterne ad edifici)	PELLICE	1945	VERO	P_1	VERO	/	/	/	/	
VIGONE	PONTE FS	Infrastrutture (esterne ad edifici)	PELLICE	1920	FALSO	P_3	FALSO	/	/	/	/	terreni
VIGONE	CIABOT MEZZA LUNA	Case sparse	PELLICE	1920	VERO	P_1	FALSO	Edifici	Funzionali	/	/	allagati terreni ed edifici
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1919	FALSO	P_1	FALSO	/	/	/	/	terreni
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1920	FALSO	P_1	FALSO	/	/	/	/	terreni
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1945	FALSO	P_1	FALSO	/	/	/	/	terreni
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1949	FALSO	P_1	FALSO	/	/	/	/	terreni
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1951	FALSO	P_1	FALSO	/	/	/	/	terreno
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1947	FALSO	P_1	FALSO	/	/	/	/	terreni
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1977	VERO	P_1	FALSO	Edifici	Funzionali	/	/	allagata cascina e coltivi
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1910	FALSO	P_1	FALSO	/	/	/	/	terreni
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1928	FALSO	P_1	VERO	/	/	/	/	asprati alcuni m di difesa spondale del Chisone
VIGONE	SS. 23	Infrastrutture (esterne ad edifici)	CHISOLA	1937	FALSO	P_2	FALSO	/	/	Statale	Funzionali	
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1957	FALSO	P_1	VERO	/	/	/	/	difese
VIGONE	PARASOLE ONA	Case sparse	PELLICE	1957	VERO	P_1	VERO	/	/	/	/	difese
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1960	FALSO	P_1	VERO	/	/	/	/	difese
VIGONE	ZUCCHEA	Frazione	PELLICE	1988	VERO	P_1	VERO	/	/	Provinciale	Strutturali	asportato guado
VIGONE	SP. VIGONE-CAVOUR	Infrastrutture (esterne ad edifici)	PELLICE	1995	VERO	P_1	FALSO	/	/	Provinciale	Funzionali	allagata SP 152 Vigone-Cavour
VIGONE	ZONA PROSSIMA AL PELLICE	Infrastrutture (esterne ad edifici)	PELLICE	1945	FALSO	P_1	FALSO	/	/	/	/	coltivi
VIGONE	TERRITORIO COMUNALE	/	PELLICE	1981	FALSO	P_1	FALSO	/	/	/	/	coltivi
VIGONE	TERRITORIO COMUNALE	/	PELLICE	1976	FALSO	P_1	VERO	/	/	/	/	erosi terreni

Tabella 2 – Eventi alluvionali storici del comune di Vigone (Banca Dati Geologica Regione Piemonte)

COMUNE	LOCALITA	TIPO_LOC	SOTTOBAC	ANNO	EFFETTI	ALVEO_TIPO	TIPOLOGIA	EDIFICATI	ENT_DANNI
MACELLO	TERRITORIO COMUNALE	Case sparse	CANALI NP	1949	/	P_1	Piena di rogge e canali artificiali	Edifici	Funzionali
MACELLO	MACELLO	Capoluogo	CHISONE	1548	/	P_1	Piena	Abitato coinvolto totalmente	Strutturali
MACELLO	MALPENSATA	Infrastrutture (esterne ad edifici)	CHISONE	1910	/	P_1	Piena	/	/
MACELLO	TERRITORIO COMUNALE	/	CHISONE	1949	/	P_1	Piena	/	/
MACELLO	MALPENSATA	Infrastrutture (esterne ad edifici)	CHISONE	1891	Allagamento grave Alluvionamento	P_1	Piena	/	/
MACELLO	MALPENSATA	Infrastrutture (esterne ad edifici)	CHISONE	1945	/	P_1	Piena	/	/
MACELLO	MALPENSATA	Case sparse	CHISONE	1951	Inondazione generica	P_1	Piena	/	/
MACELLO	TERRITORIO COMUNALE	Infrastrutture (esterne ad edifici)	CHISONE	1896	/	P_1	Piena	/	/
CERCENASCO	CERCENASCO	Capoluogo	LEMINA	1949	Allagamento	/	Piena di rogge e canali artificiali	Abitato coinvolto totalmente	Funzionali
CERCENASCO	CERCENASCO	Capoluogo	LEMINA	1949	Allagamento	/	Piena di rogge e canali artificiali	Edifici	Funzionali
CERCENASCO	LAMBERTINO	Frazione	LEMINA	1977	Inondazione generica	P_2	Piena	/	/
CERCENASCO	TERRITORIO COMUNALE	/	LEMINA	1977	/	/	Piena di rogge e canali artificiali	/	/

Tabella 3 – Eventi alluvionali storici dei comuni di Macello e Cerenasco (Banca Dati Geologica Regione Piemonte)

7 LE CARTOGRAFIE TEMATICHE DI ANALISI

7.1 Carta geomorfologica e della dinamica fluviale (Tavola 1)

Questa cartografia evidenzia i caratteri morfologici del territorio, in funzione dei processi geomorfici ad essi legati, individuabili attraverso l'esame di forme in evoluzione attuale (processi attivi o riattivabili) o relitte (processi non più riattivabili). Trattandosi di un'area di pianura, i processi geomorfici riscontrati sono essenzialmente riconducibili a forme e processi fluviali o connessi alla dinamica della rete idrografica.

Le indagini attuate per la produzione di tale cartografia tematica hanno previsto una prima stesura derivante dall'analisi fotointerpretativa, realizzata sulle foto aeree del volo Regione Piemonte 1976 (colore, scala 1:13.500 circa), del volo Alluvione Regione Piemonte 1994 (bianco/nero, scala 1:20.000 circa) e del volo Alluvione Regione Piemonte 2000 (colore, scala 1:13.000 circa) In seguito sono stati effettuati numerosi sopralluoghi di verifica e specifici rilevamenti di terreno, al fine di confermare e precisare le attribuzioni dell'analisi fotointerpretativa e per produrre gli eventuali aggiornamenti. Vengono di seguito descritte in dettaglio le varie distinzioni riportate in legenda.

7.1.1 Forme e processi connessi alla dinamica fluviale

Sono essenzialmente riferiti all'area fluviale del Torrente Pellice che è stata indagata anche se per gran parte ricadente nel territorio comunale di Villafranca Piemonte.

7.1.1.1 Limiti dell'area fluviale attiva tra le sponde incise

Tali limiti racchiudono le aree sede dei processi evolutivi dell'alveo di piena attuale, che può essere riattivato in caso di eventi eccezionali, ma può essere parzialmente attivo anche in corrispondenza delle sole piene stagionali.

Sono rappresentati dalle scarpate di terrazzo principali, localmente sede di fenomeni di erosione attiva e tendenza all'arretramento, che hanno avuto una fase parossistica nel corso dell'evento dell'ottobre 2000.

7.1.1.2 Canale di deflusso attivo al novembre 2000

Rappresenta il canale sede dei deflussi attivi al momento della ripresa aerea. Il confronto con il canale attivo della base topografica risalente al 1991, evidenzia l'estrema mobilità dei deflussi nell'area fluviale attiva, che in soli dieci anni ha totalmente modificato il suo corso. E' presumibile, anche se non è stato possibile verificarlo, che le modifiche più consistenti si siano verificate nel corso dell'evento 2000

7.1.1.3 Canali secondari ad attivazione temporanea

Sono rappresentati da canali ben delineati sede di deflussi nel corso dell'evento 2000, ma, al momento della ripresa aerea, privi d'acqua.

7.1.1.4 Barre ghiaiose ed isole fluviali non vegetate

Porzioni d'alveo attuale prevalentemente con ghiaie affioranti ("ghiaioni"); costituiscono il prodotto dei normali processi deposizionali dei settori d'alveo a minore energia.

7.1.1.5 Barre ed isole fluviali vegetate

Porzioni d'alveo attuale vegetate; rappresentano i settori d'alveo e le isole fluviali in cui i processi erosivi sono quiescenti da un numero d'anni sufficiente alla formazione di copertura arbustiva ed arborea naturale.

7.1.1.6 Tratti di sponda in erosione attiva

Tratti di sponda incisa non protetta da opere di difesa e attualmente, per effetto di battute delle correnti dell'alveo attuale, risultano in erosione attiva con tendenza all'arretramento e alla migrazione verso valle.

7.1.1.7 Canali di erosione relitti e/o riattivabili in occasione di eventi alluvionali

Forme di erosione concentrata prodotte da acque di esondazione defluenti sul piano campagna. Sono state riscontrate in regione Basse di Zucchea dove sono costituite da settori allungati della larghezza di 20-30 metri e ribassate rispetto al piano campagna esterno di circa 3-4 metri; quella più settentrionale (delineatasi nella configurazione attuale nel corso dell'evento del settembre 1947, ma sulla quale hanno verosimilmente avuto effetto anche successivi e localmente massicci interventi di estrazione di ghiaia), si sviluppa in modo non continuo per più di 1500 metri di lunghezza; poco più a sud ne è presente un altro di minori dimensioni e di forma rettilinea (larghezza inferiore a 10 m – profondità 2 metri circa). Il canale di erosione rilevato in regione Vasche ha subito una consistente riattivazione nel corso dell'evento 2000.

7.1.1.8 Alvei abbandonati

E' stata riconosciuta un'unica forma attribuibile ad un meandro abbandonato del Pellice in regione Vasche.

7.1.1.9 Orli di scarpata di terrazzo

Sono stati riconosciuti con l'analisi fotointerpretativa ma soprattutto nel corso dei sopralluoghi di terreno e riportati in carta, numerosi orli di scarpata di terrazzo di origine fluviale, localmente modificati o parzialmente obliterati, dall'utilizzo agricolo del territorio o dalle attività di cava. Si presentano con orientazione generale est-ovest e sono caratterizzati da altezza variabile da 0,50 m a 3,50 m; molto alta e netta risulta essere la scarpata che limita a nord per lunghi tratti il decorso della bealera Angiale; tali elementi morfologici sono verosimilmente riferibili a tracciati antichi del T. Chisone e/o del T. Pellice.

7.1.1.10 Limiti di zone blandamente depresse rispetto ai settori di pianura circostante

Sono stati riconosciuti nel corso dei sopralluoghi di terreno e confermati tramite analisi dell'altimetria riportata sulla Carta Tecnica della Provincia di Torino alla scala 1:5.000. Formano una fascia blandamente depressa che provenendo da frazione Stella (comune di Macello) si prolunga in direzione ESE verso il settore centrale del territorio comunale.

7.1.2 Evento alluvionale 15 ottobre 2000

7.1.2.1 Aree inondate

Le aree inondate sono state delimitate sulla base del rilevamento fotointerpretativo e grazie a numerose interviste effettuate alle popolazioni locali nelle zone colpite; non si è potuto invece verificare direttamente i limiti tramite sopralluoghi di terreno dal momento che, per il limitato carico solido, le acque esondate hanno lasciato scarsi segni visibili (per di più a 6 mesi dall'evento).

7.1.2.2 Zone di inondazione e di ristagno non continue e/o non delimitabili

Sono rappresentate da settori di inondazione, interessati in prevalenza per effetto della rete delle bealere e dei canali di scolo, nei quali la copertura d'acqua risultava discontinua o la scarsità di informazioni, non ne consentiva la precisa delimitazione.

7.1.2.3 Punti di tracimazione

Con una freccia sono stati cartografati in sponda destra del T. Pellice ed in sponda sinistra del T. Lemina, i punti di tracimazione o di rottura delle sponde, a partire dai quali venivano alimentate le aree inondate; i sopralluoghi di terreno hanno consentito di integrare in modo consistente quelli osservati dalle foto aeree.

7.1.2.4 Settori interessati da fenomeni di erosione diffusa

Si sono riscontrati in sponda sinistra del T. Pellice nei due settori di tracimazione a monte del ponte per Villafranca; sono rappresentati da settori di piano campagna a tergo delle sponde o di difese spondali, nei quali si sono verificati fenomeni di erosione e deposito con locale asportazione delle coltri di terreno agrario e deposizione di sedimenti limoso-sabbiosi.

7.1.2.5 Tracce e solchi di erosione

Sono stati segnalati principalmente nell'alveo di piena ed in minor misura nella zona di esondazione di regione Vasche, del T. Pellice; in corrispondenza del T. Lemina è stata riscontrata un'unica forma di erosione ed in particolare nella zona delle risorgive della bealera Angietta, dove le acque

7.1.2.6 Altezze idrometriche

Sono le massime altezze sul piano campagna raggiunte dalle acque di inondazione; sono state derivate dalle interviste effettuate nelle località coinvolte; in totale sono state riportate in carta 22 localizzazioni (6 per il settore nord e 16 per quello centrale).

7.1.3 Limiti delle Fasce fluviali del Torrente Pellice e del del Torrente Lemina

Si sono riportati limiti delle Fasce fluviali del PSFF/PAI approvato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, sia per il torrente Pellice che per il torrente Lemina.

Sulla base di uno specifico rilievo topografico che ha consentito di evidenziare la presenza di un rilevato antropico e di dettagliarne le quote assolute, nell'area a nord del concentrico viene proposta una ri-definizione del limite della Fascia B del Lemina sulla base dei criteri di cui all'art. 27 comma 3 delle NdA del PAI, per un tratto di circa 250 metri. La modifica e le quote di rilievo sono riportate in figura 3.

7.1.4 Dissesti - Aree inondabili

Sono stati distinti, sulla base delle situazioni di dissesto realmente verificatesi e delle condizioni morfologiche, i settori in cui risulta possibile il verificarsi di processi di esondazione ed allagamento arealmente significativi. Per l'area di C.na Zucchea, la delimitazione delle aree inondabili a diversa energia è basata sui risultati forniti dall'approfondimento idraulico estesamente analizzato nell'allegato 1.

Aree inondabili da acque con elevata energia e tiranti ingenti - Ee_A

Aree inondabili da acque con elevata energia e tiranti ingenti, caratterizzate da rilevanti fenomeni di erosione/deposito; aree ad alta probabilità di inondazione per fenomeni con Tr 50 anni (intensità-pericolosità molto elevata); aree inondabili delimitate sulla base di indagini semplificate (analisi degli eventi storici di piena e/o indagini geomorfologiche).

Vengono classificati in tali aree i settori contigui alla Bealera dei Bastioni ed alla Bealera Chisonetto, posti a monte del concentrico, ed, inoltre, alcuni settori della fascia topograficamente depressa solcata dal primo tratto della Bealera dei Bastioni, del Rio Biarone e della Bealera Angiale. In corrispondenza a quest'ultima zona, in considerazione della avvenuta realizzazione e collaudo dell'opera di difesa arginale in sponda sinistra Chisone in località Agnesini di Pinerolo (figura 3), che determina solo parzialmente la riduzione del rischio connesso al fenomeno dell'evento alluvionale 2000, in attesa del completamento dell'opera con la prosecuzione dell'argine per ulteriori 400 metri, il cui progetto esecutivo è in fase di approvazione, in tale zona è stata mantenuta l'area inondabile Ee_A, perimetrata sulla base dell'evento registrato.

Per quanto riguarda il settore di C.na Zucchea, i risultati forniti dall'approfondimento idraulico di cui all'allegato 1 hanno permesso l'identificazione di un settore topograficamente depresso, coincidente con la riattivazione avvenuta nel secolo scorso di un antico alveo, potenzialmente sede di deflussi ad elevata energia e quindi classificabile come area Ee_A.

Aree inondabili da acque con tiranti ingenti – Eb_A

Aree inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito; aree a moderata probabilità di inondazione per fenomeni con Tr 200 anni (intensità-pericolosità elevata).

In corrispondenza del settore di C.na Zucchea, sulla base delle risultanze dell'approfondimento idraulico di cui all'allegato 1 che hanno permesso l'identificazione di un settore topograficamente depresso, coincidente con la riattivazione avvenuta nel secolo scorso di un antico alveo, potenzialmente sede di deflussi ad elevata energia, gran parte dei settori in fascia C sono stati cautelativamente inseriti in area Eb_A ad esclusione della porzione situata in posizione leggermente più rilevata della frazione, classificata come Em_A.

Aree inondabili da acque con bassa energia e/o tiranti modesti – Em_A

Aree inondabili da acque con bassa energia e/o tiranti modesti connesse al reticolo idrografico secondario; aree a bassa probabilità di inondazione per fenomeni con Tr 500 anni (intensità-pericolosità media/moderata).

Sono stati inseriti in tale classe i settori compresi nella fascia C del Torrente Pellice (ad esclusione di quelli classificati come Eb_A come descritto al punto precedente) e del Torrente Lemina; in quest'ultimo caso le stesse sono state cautelativamente ampliate fino al limite delle aree inondate nel corso dell'evento 2000.

7.1.5 Rete idrografica naturale ed antropica

Sono stati riportati i corsi delle bealere e dei principali canali di scolo.

7.1.6 Aree estrattive dismesse

Si tratta di attività di cava attualmente esaurite che hanno prodotto significative modifiche sull'assetto morfologico naturale con l'abbassamento del piano campagna talvolta di qualche metro.



Figura 3 – Planimetria della proposta di modifica del limite della Fascia B del torrente Lemina (area a nord del concentrico), sulla base dei criteri di cui all’art. 27 comma 3 delle Nda del PAI – scala 1:2.000 ; in rosso le quote del rilievo topografico.

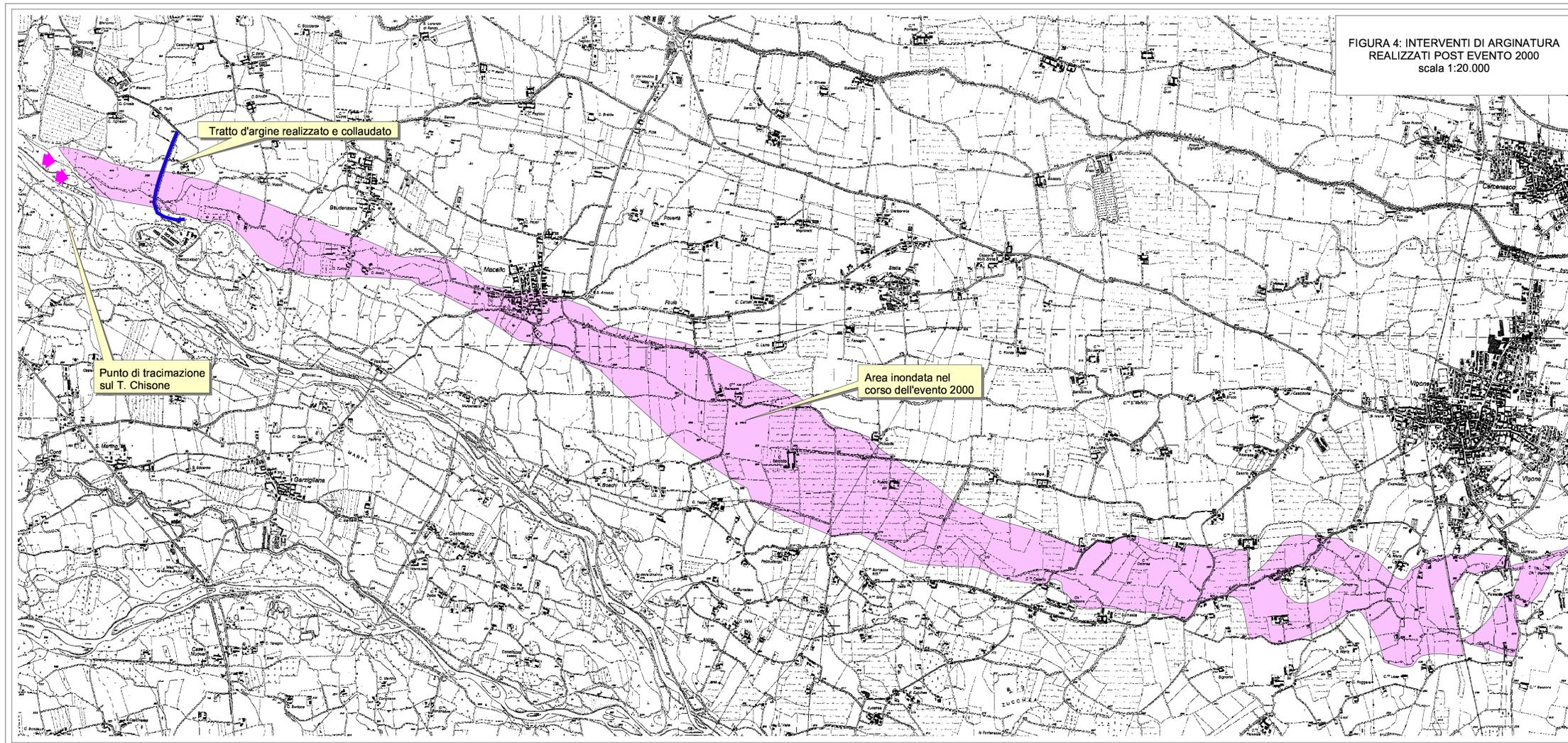


FIGURA 4: INTERVENTI DI ARGINATURA
REALIZZATI POST EVENTO 2000
scala 1:20.000

7.2 Carta geoidrologica e schema litostratigrafico (Tavola 2)

Tale carta rappresenta il territorio sulla base del reticolo idrografico superficiale e delle acque sotterranee.

La sua realizzazione ha richiesto la realizzazione di un censimento dei pozzi ad uso domestico ed irriguo, finalizzato a definire le caratteristiche di soggiacenza della falda freatica. Sono stati individuati ed ubicati 110 pozzi; degli stessi sono stati raccolti i principali dati anagrafici e tecnici (proprietario, profondità etc.) e misurati, laddove le caratteristiche di accessibilità lo consentivano, i valori di soggiacenza della falda freatica (periodo di misurazione gennaio 2001).

Le misure di soggiacenza sono state utilizzate per ricostruire l'andamento della superficie piezometrica e conseguentemente la direzione di deflusso della falda.

Quest'ultima presenta direzioni di deflusso orientate da ovest verso est e gradiente medio di 3×10^{-3} .

Tramite l'acquisizione e l'interpolazione dei dati stratigrafici di pozzi ad uso irriguo presenti sul territorio, è stata inoltre realizzata una ricostruzione dell'assetto litostratigrafico del sottosuolo.

7.2.1 Elementi dell'idrografia superficiale

Su tutto il territorio è stata evidenziata la rete idrografica naturale ed antropica; sono stati riportati i corsi delle bealere e dei principali canali di scolo.

7.2.2 Acque sotterranee

7.2.2.1 Pozzi ad uso domestico ed irriguo

Sono stati censiti 110 pozzi, dei quali sono stati acquisiti i principali dati identificativi, sia anagrafici (proprietario) che tecnici (profondità, coordinate UTM di ubicazione, disponibilità della stratigrafia); ad ognuno di essi è stato attribuito un codice di identificazione e laddove è stato possibile, riportato il corrispondente codice della denuncia pozzi di cui al D. L.vo 275/93.

7.2.2.2 Pozzi ad uso idropotabile e relativa fascia di rispetto

Sul territorio comunale è presente un unico pozzo della profondità di 70 metri che rifornisce l'acquedotto comunale di Vigone ed è gestito dalla Società Acque Potabili di Torino; la relativa fascia di rispetto, non essendo stata ridelimitata con criteri cronologici, è quella definita con criteri geometrici (raggio 200 metri).

7.2.2.3 Linee isopiezometriche e direzioni di deflusso della falda freatica

Sono state riportate le linee in quota assoluta che identificano la superficie piezometrica della falda, come ricostruita sulla base di interpolazione dei dati di misura piezometrica e le direzioni di deflusso prevalenti; non sono stati evidenziati invece gli spartiacque sotterranei e gli assi drenanti, che richiederebbero di essere confermati con l'integrazione di ulteriori punti di misura.

7.2.2.4 Soggiacenza della falda freatica

Per agevolare la lettura delle piezometria anche ad utenti non tecnici, è stata prodotta un'interpolazione dei valori di soggiacenza, tramite raggruppamento in classi; l'elaborazione è stata effettuata sfruttando procedure automatiche di interpolazione su base Grid del sistema GIS utilizzato (procedure di map calculation dell'estensione Spatial Analyst), sottraendo i valori piezometrici al DTM della superficie topografica.

7.2.2.5 Isobate dell'interfaccia della base dell'acquifero superficiale

Tale informazione è stata ricavata dal progetto "Studio di individuazione degli acquiferi superficiali" promosso dalla Provincia di Torino e realizzato dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino; il dato fornisce in quota assoluta la profondità della superficie sulla quale si colloca la transizione tra falda freatica e sottostanti falde in pressione, normalmente per la presenza di livelli a granulometria limoso-argillosa; in realtà, laddove non ci sono tali livelli impermeabili (come nel caso del pozzo idropotabile dell'acquedotto comunale) tale transizione è stata posta convenzionalmente ad una profondità di 50 metri dal p.c.

7.2.2.6 Risorgive

Sono stati cartografati i tratti in cui sono presenti i fontanili, normalmente sul fondo di fossati che alimentano le principali bealere; le risorgive già censite e tutelate da specifica norma del PRG vigente, sono state verificate puntualmente ed integrate quelle mancanti (modificata la risorgiva F1 e aggiunta la risorgiva F9); dei punti di venuta a giorno della falda è stata misurata la profondità dal piano campagna circostante ed i valori sono stati utilizzati come soggiacenza per l'interpolazione della carta piezometrica.

7.3 Carta delle caratterizzazione litotecnica dei terreni (Tavola 3)

Questa tavola è stata redatta attraverso l'integrazione dei dati geolitologici e dei dati geognostici reperiti, relativi al territorio comunale (essenzialmente le stratigrafie dei pozzi).

Purtroppo la totale assenza di dati litostratigrafici di maggior dettaglio, quali sondaggi a carotaggio continuo e soprattutto di informazioni di carattere geotecnico (prove penetrometriche, analisi di laboratorio etc.), non ha consentito di produrre una vera e propria caratterizzazione litotecnica.

Si è comunque sovrapposto alle caratteristiche geolitologiche, il dato degli spessori delle coltri superficiali a granulometria limoso-argillosa, che, essendo verosimilmente caratterizzate da caratteristiche geotecniche mediocri, è tale da condizionare l'edificabilità se con valori superiori ai 3-4 metri.

7.3.1 Caratteristiche geolitologiche di superficie

7.3.1.1 Depositi alluvionali recenti ed attuali

Sono rappresentati dai depositi fluviali e torrentizi recenti ed attuali del Torrente Pellice, litologicamente costituiti prevalentemente da ghiaie ciottolose e ghiaie sabbiose con limitate intercalazioni di lenti limoso-argillose.

Sono verosimilmente litotipi dotati di buone caratteristiche geotecniche.

7.3.1.2 Depositi alluvionali medio-recenti

Sono rappresentati da ghiaie e da sabbie, con intercalazioni e livelli lenticolari di limi-argillosi; sono caratterizzati da un diffuso strato superficiale di limi-argillosi di spessore variabile; costituiscono una estesa copertura di spessore fino a 20-30 metri, con rapporti di ricoprimento sui sottostanti depositi fluviali rissiani o localmente inseriti in questi.

7.3.1.3 Depositi fluviali argilloso-sabbioso-ghiaiosi con orizzonti superficiali argillificati e rubefatti

Depositi di origine torrentizia litologicamente costituiti da ghiaie, sabbie e sabbie argillose, con disposizione lenticolare. Il paleosuolo rissiano, raramente affiorante, presenta uno spessore che può raggiungere i 2-3 metri ed è di colore rosso-arancio; il suo scheletro, talvolta con ciottoli di grandi dimensioni di rocce metamorfiche, si presenta notevolmente argillificato, indicando un avanzato grado di alterazione.

7.3.2 Spessori delle coltri superficiali a granulometria limoso-argillosa

Sono state distinti i settori di territorio in funzione degli spessori delle coperture limoso-argillose superficiali; le classi individuate si sono ritenute significative a caratterizzare situazioni geotecniche locali sensibilmente differenti. La ricostruzione effettuata evidenzia che gli spessori aumentano verso il settore orientale del territorio comunale, fino a raggiungere spessori superiori ai 10 metri.

7.4 Carta del reticolo idrografico e delle opere di difesa idraulica censite (Tavola 4)

7.4.1 Rete idrografica naturale ed antropica

Sono stati riportati i corsi delle bealere e dei principali canali di scolo, distinti sulla base della loro patrimonialità, in corsi d'acqua demaniali e privati.

7.4.2 Opere di difesa idraulica censite

Le opere idrauliche presenti sul territorio comunale sono quelle delle quali viene riportata nelle pagine seguenti la descrizione del manuale SICOD.

ATTRAVERSAMENTO E GUADO

Per attraversamento si intende un manufatto con luce inferiore 6 m. Il guado è invece un'opera di attraversamento che si prevede sia sormontabile dalla piena ordinaria.

Le tipologie previste sono:

- attraversamento: è il classico ponticello;
- attraversamento scatolare: è un manufatto costituito da un parallelepipedo completo di tutti i lati;
- attraversamento tubazione
- guado.

Lunghezza: è la dimensione parallela al senso di scorrimento dell'acqua.

Larghezza: è la dimensione nella direzione perpendicolare al senso di scorrimento dell'acqua.

Altezza: misurata dal fondo del rio. Se il manufatto non è orizzontale, indicare l'altezza minore.

Sezione: è un dato ridondante se sono state rilevate altezza e larghezza, ma può essere utile nel caso di tubazioni a sezione non circolare (tipo Finsider).

Diametro: della tubazione.

MATERIALI

I massi sono stati inseriti per tener conto dei vecchi attraversamenti.

PONTE

Per ponte si intende un manufatto di attraversamento, la cui luce è maggiore o uguale a 6 m.

La tipologia è distinta in base alla funzione:

- autostradale
- stradale: si intendono tutti i ponti idonei al transito di mezzi, anche se ad una sola corsia;
- ferroviario
- ponte canale: manufatto che consente l'attraversamento di condotte, canali, qualsiasi sottoservizio;
- pedonale

La struttura indica se l'impalcato è a:

- travata
- arco

Lunghezza totale: è la dimensione trasversale alla corrente e viene valutata come lunghezza dell'impalcato. Nel caso di ponti a travata è la lunghezza delle travi, per quelli ad arco è la distanza tra spalla e spalla (compresa la spalla).

Luce libera totale: è la larghezza della sezione di deflusso al netto delle pile o di altri ostacoli. Nel caso di ponte ad un'unica campata è la distanza tra le spalle.

Larghezza impalcato: è la larghezza del ponte nel senso della corrente, compresi i marciapiedi e gli sbalzi.

Altezza dell'intradosso da fondo alveo: distanza tra l'intradosso dell'impalcato e il fondo alveo. Nel caso di impalcato non orizzontale è la distanza minore.

Se le luci sono ostruite da materiale, questa distanza è rilevata nella sezione in cui scorre l'acqua.

Per i ponti ad arco l'altezza è valutata in chiave.

RILEVATI D'ACCESSO

Questo dato ha carattere puramente indicativo, ma tiene conto del fatto che talvolta i rilevati d'accesso possono interferire con il regime idraulico del corso d'acqua. Si richiede l'altezza massima dei rilevati.

DIFESE DI SPONDA

Le tipologie sono:

- scogliera
- muro
- gabbioni
- ingegneria naturalistica

Rientrano nella tipologia gabbioni anche i materassi tipo Reno. Rientrano nella tipologia scogliera le mantellate.

Con ingegneria naturalistica si intendono tutti quegli interventi che impiegano materiale vivo in associazione a massi, legno, cavi d'acciaio, ...

Lunghezza: è la dimensione longitudinale dell'opera

Altezza: è sempre intesa della parte in elevazione, senza tagli e fondazioni. Per gli interventi con tecniche di ingegneria naturalistica quali viminate, piantumazioni varie, cordonate ... si intende l'altezza di sponda interessata dall'intervento.

MATERIALI

Il materiale è quello di cui è costituita l'opera. Non si considera come tale il rivestimento in pietra.

Se non è chiara la provenienza dei massi (cava o alveo?) si indica genericamente "massi".

Nel caso di muri in pietra si seleziona "massi", l'immagine chiarirà la situazione.

Si ricorda che sono possibili selezioni multiple.

BRIGLIA

Si distingue tra due tipologie:

- di trattenuta
- filtrante

Tipologie ibride vanno ricondotte a queste due, anche in base alla funzione prevalente.

Larghezza: è la dimensione misurata nella direzione di scorrimento dell'acqua.

Lunghezza: è la dimensione del corpo della briglia, nella direzione perpendicolare allo scorrimento dell'acqua. Spesso coincide con la larghezza della sezione d'alveo. Non si tiene conto della lunghezza delle ali di ammorsamento.

Altezza: misurata alla gaveta. Per le briglie di trattenuta non si considera l'altezza dei pettini. L'altezza è sempre quella della parte in elevazione, senza taglioni e fondazioni.

MATERIALI

Il materiale è quello di cui è costituita l'opera. Non si considera come tale il rivestimento in pietra.

SOGLIA

Le tipologie sono:

- soglia
- salto di fondo
- traversa

La traversa è intesa come opera preposta ad una derivazione d'acqua.

Larghezza: è la dimensione misurata nella direzione di scorrimento dell'acqua.

Lunghezza: è la dimensione del corpo della soglia, nella direzione perpendicolare allo scorrimento dell'acqua. Spesso coincide con la larghezza della sezione d'alveo.

Altezza: è sempre intesa della parte in elevazione, senza taglioni e fondazioni.

CANALIZZAZIONE

Le tipologie individuate sono:

- a sezione aperta: interventi sul fondo e sulle sponde;
- fondo alveo: quando vi è una pavimetazione, ma le sponde sono prive di opere;
- a sezione chiusa: tombinatura.

Se soltanto le sponde, e non il fondo, sono interessate da opere, si tratta di difese di sponda.

Lunghezza: è la dimensione longitudinale dell'opera

Larghezza: è la larghezza della sezione. Se questa non è regolare si indica la minore.

Altezza: del rivestimento delle sponde.

Sezione: se si tratta di una tombinatura. Può essere un dato utile quando le sezioni non sono regolari, dove è difficile definire altezza e larghezza.

Diametro: delle tombinature a sezione circolare.

MATERIALI

Il materiale è quello di cui è costituita l'opera. Non si considera come tale il rivestimento in pietra.

il materiale di cui è costituito il fondo può essere differente da quello che costituisce le sponde. Vanno indicati entrambi, sarà poi un'immagine o una nota a chiarire la situazione.

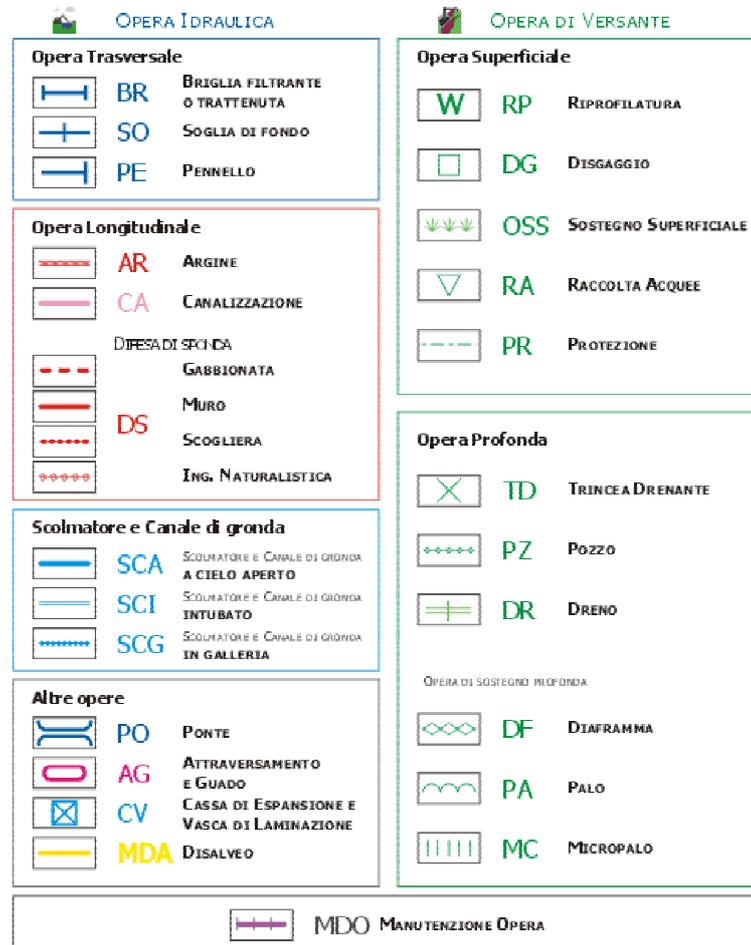


Figura 5 – Legenda delle opere idrauliche secondo la banca dati SICOD

8 CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DELLA PROPENSIONE ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (TAVOLA 5).

Secondo quanto previsto dall'attuale normativa di riferimento (Circolare P.G.R. n.7/LAP), il procedimento di analisi geologica del territorio trova la sua sintesi nella classificazione del territorio in aree a differente pericolosità geomorfologica.

Sulla base dell'analisi degli elementi geologici e geomorfologici rappresentati nella Carta Geomorfologica, della dinamica fluviale, del reticolo idrografico minore e delle opere di difesa idraulica censite (Tavola 1), nella Carta geoidrologica e schema litostratigrafico (Tavola 2), nella Carta delle caratterizzazione litotecnica dei terreni (Tavola 3), nonché sulla base degli approfondimenti prodotti per l'area di Zucchea (allegato 1) e per l'area del concentrico (allegato 2), il territorio comunale è stato suddiviso in aree omogenee dal punto di vista della pericolosità geomorfologica.

Come suggerito dalla Circolare P.G.R. 6/5/1996, n° 7/LAP, sono state individuate 3 classi a differente livello di pericolosità geomorfologica, ulteriormente suddivise in sottoclassi, fino a giungere a 14 distinzioni; alle stesse sono state applicate le norme di cui all'art. 9 delle norme di attuazione del PAI.

8.1 Area a bassa pericolosità (Classe I)

Nel territorio comunale di Vigone sono stati individuati pochi settori ricadenti in classe I, posti nel concentrico ed immediatamente ad est dello stesso.

Tali aree, oltre a non essere soggette ad alcuna interferenza con potenziali fenomeni di inondazione legati all'idrografia principale, si presentano prive di segmenti relativi alla rete idrografica secondaria, risultando caratterizzate da bassa pericolosità geomorfologica. Le aree ricadente in tale classe mostrano, inoltre, un assetto complessivamente contraddistinto da limitata criticità di tipo geotecnico, presentando valori di soggiacenza della falda freatica superiori a 3 metri dal piano campagna e spessori della coltre superficiale a granulometria limoso-argillosa compresi tra 2,5 e 5 metri.

8.2 Area a pericolosità da bassa a moderata (Classe II)

I settori di territorio appartenenti alla classe II risultano privi di situazioni di dissesto e, in relazione agli aspetti geomorfologici, idrogeologici e geotecnici, vengono suddivisi in due sottoclassi.

8.2.1 Classe IIa

In corrispondenza al settore orientale del territorio comunale è stata individuata un'area ricadente in classe IIa; a determinare l'inserimento della porzione di territorio in oggetto in tale sottoclasse è stata la presenza di terreni a mediocri o scadenti caratteristiche geotecniche fino a profondità variabili dai 5 ai 20 metri; la soggiacenza della falda freatica è caratterizzata da valori tali da non configurare interferenza con piani interrati di eventuali edifici.

8.2.2 Classe IIb

Per quanto riguarda i settori ricadenti nella sottoclasse IIb, essi sono stati identificati sulla base della soggiacenza della falda freatica, variabile da pochi metri dal piano campagna fino all'interazione diretta con la superficie topografica. In tali aree è possibile il configurarsi di fenomeni di ristagno dovuti sia a criticità lungo la rete idrografica minore sia alla risalita fino al piano campagna della falda superficiale stessa.

8.2.2.1 Sottoclasse IIb/C1

Zone di approfondimento delle eventuali criticità idrauliche connesse alla rete idrografica minore (Zone di approfondimento "C.I.")

Zone, individuate attraverso un retino trasparente sovrapposto alla classe di sfondo, contigue alla fascia di rispetto della rete idrografica minore (ricadente in classe IIIa1/IIIb), all'interno delle quali gli interventi di nuova edificazione o di ampliamento con occupazione di suolo (ristrutturazione edilizia di tipo B con ampliamento delle sagome dei fabbricati e nuova costruzione), dovranno essere suffragati da specifici approfondimenti di indagine geomorfologici/idraulici finalizzate a definire le eventuali situazioni di criticità.

8.3 Aree a pericolosità da media a molto elevata (Classe III)

Tale classe è suddivisa in dodici sottoclassi, distinte in funzione della distribuzione di centri e di nuclei abitati e della presenza di differenti dissesti della rete idrografica principale o secondaria che inducono diversificati gradi di pericolosità.

AREE ESTERNE ALLE PERIMETRAZIONI IN DISSESTO

8.3.1 Classe IIIa1

Porzioni di territorio inedificate o con edifici isolati interne alla fascia di rispetto della rete idrografica minore (10 metri dal piede dell'argine o dalla sponda naturale per i corsi d'acqua demaniali e privati principali, 5 metri dal piede dell'argine o dalla sponda naturale per i restanti) che, per effetto di una generica pericolosità potenziale, sono cautelativamente da ritenersi fasce di rispetto di inedificabilità assoluta, ai sensi del R.D. 523/1904.

8.3.2 Classe IIIb

Porzioni di territorio edificate interne alla fascia di rispetto della rete idrografica minore (10 metri dal piede dell'argine o dalla sponda naturale per i corsi d'acqua demaniali e privati principali, 5 metri dal piede dell'argine o dalla sponda naturale per i restanti) che, per effetto di una generica pericolosità potenziale, sono cautelativamente da ritenersi fasce di rispetto di inedificabilità assoluta, ai sensi del R.D. 523/1904.

AREE INTERESSATE DA DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA (NON EDIFICATE)

8.3.3 Classe IIIa-FF

Sono state inserite in tale classe le porzioni di territorio inedificate o con edifici isolati interne alle Fasce "A" e "B" del torrente Lemina e dei torrenti Chisone/Pellice.

8.3.4 Classe IIIa-E1 (Pericolosità molto elevata – EeA)

Rientrano in tale classe le porzioni di territorio inedificate o con edifici isolati potenzialmente interessabili da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità molto elevata.

I settori che presentano un grado di pericolosità molto elevata e che sono stati inseriti nella classe in esame sono: le aree relative alle fasce fluviali "A" dei Torrenti Lemina e Pellice, la fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini), allungata in senso ovest-est, nonché alcuni settori contigui alle Bealere del concentrico (Chisonetto/Ronco e dei Bastioni).

8.3.5 Classe IIIa-E2 (Pericolosità elevata – EbA)

Ricadono all'interno di tale classe i settori inedificati o con edifici isolati potenzialmente soggetti a fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità elevata.

Presentano tali condizioni di pericolosità le porzioni di territorio ubicate all'interno delle fasce fluviali "B" relative ai torrenti Pellice/Chisone e Lemina, nonché alcuni settori contigui alle Bealere Chisonetto e dei Bastioni, a monte dei rilevati insormontabili della circonvallazione e della ex- ferrovia.

8.3.6 Classe IIIa-E3 (Pericolosità media o moderata – EmA)

Rientrano in classe IIIa-E3 le porzioni di territorio inedificate o con edifici isolati che sono potenzialmente interessate da fenomeni di inondazione, di allagamento e da dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità media o moderata.

Oltre ad i settori posti all'interno delle fasce "C" relative ai torrenti Pellice/Chisone e Lemina, rientrano nella classe in oggetto le aree esterne alla fascia "C" del Torrente Lemina interessate da fenomeni di inondazione relativi all'evento 2000 e connessi alla dinamica fluviale del medesimo corso d'acqua, nonché alcuni settori contigui alla Bealera Chisonetto, in prossimità dell'attraversamento della circonvallazione in località S. Bernardo.

AREE INTERESSATE DA DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA (EDIFICATE)

8.3.7 Classe IIIb4

Rientrano in tale classe, n. 3 aree edificate che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità elevata o molto elevata; tali porzioni di territorio risultano interne alla fascia fluviale "A" del Torrente Lemina o alla fascia "B" del Torrente Pellice.

8.3.8 Classe IIIb3

Rientrano in tale classe n. 5 aree edificate che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità elevata; risultano interne alle fasce fluviali "B" dei torrenti Pellice/Chisone e Lemina.

8.3.9 Classe IIIb2a

Ricadono in tale classe n. 10 aree edificate che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità da elevata a media/moderata caratterizzate e sulle quali sono pertanto necessarie previsioni di riassetto territoriale a carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente, con interventi di tipo strutturale; risultano ubicate all'interno delle fasce fluviali "C" dei torrenti Pellice/Chisone ed all'interno della fascia C e delle aree interessate da fenomeni di inondazione relativi all'evento 2000, connessi alla dinamica fluviale del Torrente Lemina.

8.3.10 Classe IIIb2b

Ricadono in tale classe n. 7 aree edificate che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità media o moderata e sulle quali sono pertanto necessarie previsioni di riassetto territoriale a carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente, con interventi di tipo non strutturale; risultano ubicate all'interno delle fasce fluviali "C" dei torrenti Pellice/Chisone ed all'interno della fascia C e delle aree interessate da fenomeni di inondazione relativi all'evento 2000, connessi alla dinamica fluviale del Torrente Lemina.

8.3.11 Classe IIIb1

Sono stati inseriti in tale classe n. 23 aree edificate interne alla fascia inondabile connessa alla zona depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale; l'alimentazione del fenomeno che caratterizza tale settore deriva dalla tracimazione in sponda sinistra del torrente Chisone in località Agnesini di Pinerolo e coinvolge anche il concentrico di Macello; nella zona di alimentazione, a seguito dell'evento alluvionale 2000, è stato realizzato un primo lotto di opere di difesa arginale che determina la parziale riduzione del rischio connesso al fenomeno; in attesa del completamento dell'opera il cui progetto esecutivo è in fase di approvazione, tale zona è stata inserita in classe IIIb1; a seguito della verifica della valenza tecnico-urbanistica delle opere di riassetto territoriale esistenti o in fase di realizzazione, a tali aree verranno applicano le norme della classe IIIb2b post-interventi.

9 NORME DI ATTUAZIONE E PRESCRIZIONI OPERATIVE PER GLI INTERVENTI AMMESSI NEI SETTORI DISTINTI PER CLASSI DI IDONEITA' D'USO

9.1 CLASSE I

PRESCRIZIONI GENERALI

Nelle porzioni di territorio comprese nella classe I dove le condizioni di pericolosità geologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche, gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11/03/88.

9.2 CLASSE II

PRESCRIZIONI GENERALI

Nelle porzioni di territorio comprese nella classe II dove gli elementi configurano una pericolosità da bassa a moderata derivante da uno o più fattori penalizzanti, sono consentite nuove edificazioni, purchè gli interventi non incidano negativamente sulle aree limitrofe e non ne condizionino l'edificabilità.

A tal fine gli interventi di nuova edificazione ed ampliamento dovranno essere preceduti, ai sensi del D.M. 11/03/88, da specifici studi geologici e geotecnici finalizzati a definire le scelte progettuali inerenti le strutture delle opere, le tipologie di fondazione da adottare; tali risultanze dovranno essere recepite dal progetto delle opere.

Per i settori di classe II ricadenti negli ambiti perifluviali della rete idrografica minore, esterni ai tratti oggetto di studi per l'analisi della pericolosità tramite modelli di simulazione, allegati al presente Piano, si applicano anche le norme della sottoclasse II b/CI.

Per "*ambito perifluviale*" si intende l'area esterna all'alveo del corso d'acqua che potenzialmente potrebbe essere interessata dalla dinamica del corso d'acqua medesimo per piene eccezionali, presenza di criticità idrauliche naturali (locali restringimenti delle sezioni di deflusso, sovralluvionamenti, erosioni spondali spinte, presenza di vie di fuga preferenziali della corrente, nodi idraulici di confluenza, ecc.) e/o di natura antropica (intubamenti ed attraversamenti sottodimensionati, muri di sponda e difese non adeguate, ecc.), condizioni morfo-topografiche particolari (depressioni ed avvallamenti, settori in leggero rilievo aggirabili dalla corrente, ecc.).

NORME SPECIFICHE

9.2.1 Classe IIa

"Porzioni di territorio che non presentano situazioni di dissesto, ma risultano caratterizzate dalla presenza di terreni a mediocri o scadenti caratteristiche geotecniche fino a profondità variabili dai 5 ai 20 metri; gli specifici approfondimenti di indagine ai sensi del D.M. 11/03/88 saranno finalizzati a caratterizzare l'assetto litostratigrafico e geotecnico di dettaglio nonché la prevedibile interazione struttura-terreno"

La relazione geologica e geotecnica, redatta ai sensi del D.M. 11/3/88 e facente parte degli elaborati progettuali, dovrà valutare:

- la caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione, nei casi di interventi sulle opere strutturali (fondazioni o muri portanti) o di opere che alterino la distribuzione dei carichi;
- previsione di eventuali interventi necessari a migliorare le condizioni di stabilità dell'insieme opera-terreni di fondazione.

9.2.2 Classe IIb

“Porzioni di territorio che non presentano situazioni di dissesto, ma sono potenzialmente soggette a ristagni e/o limitati allagamenti a causa di locali anomalie di regimazione della rete idrografica minore e dei canali di scolo e/o a causa della risalita del livello della falda freatica fino a profondità di interazione diretta con il piano campagna; l'utilizzo di tali aree, conseguentemente agli approfondimenti di indagine ai sensi del D.M. 11/03/88 finalizzati a definire gli accorgimenti tecnici per la minimizzazione della pericolosità e a caratterizzare l'evoluzione del livello piezometrico nel tempo, è subordinato all'eventuale ricorso a specifiche tipologie costruttive (edifici in rilevato, assenza di locali interrati)”.

La relazione geologica e geotecnica, redatta ai sensi del D.M 11/3/88 e facente parte degli elaborati progettuali, dovrà valutare:

- la caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione, nei casi di interventi sulle opere strutturali (fondazioni o muri portanti) o di opere che alterino la distribuzione dei carichi;
- previsione di eventuali interventi necessari a migliorare le condizioni di stabilità dell'insieme opera-terreni di fondazione;
- la circolazione idrica superficiale e sotterranea e le eventuali interferenze con l'intervento previsto.

Nel caso delle acque sotterranee dovranno essere precisamente individuati i valori di minima soggiacenza della falda freatica in corrispondenza al lotto in oggetto, tenendo conto delle fluttuazioni stagionali.

9.2.2.1 Sottoclasse IIb/CI

Zone di approfondimento delle eventuali criticità idrauliche connesse alla rete idrografica minore (Zone di approfondimento “C.I.”)

Zone all'interno delle quali gli interventi di nuova edificazione o di ampliamento con occupazione di suolo (ristrutturazione edilizia di tipo B con ampliamento delle sagome dei fabbricati e nuova costruzione) potranno essere autorizzati sulla base di una positiva “Verifica tecnica” prodotta ai sensi dell'art. 9 comma 12 delle NdA del PAI, contenente uno specifico studio del bacino idrologico eventualmente interessato, e da simulazioni da effettuarsi secondo metodologia approfondita in condizioni di moto uniforme o permanente, verificando, con opportuna cautela, la capacità di smaltimento delle attuali sezioni di deflusso del corso d'acqua esistente, tenuto conto, altresì, della presenza di eventuali manufatti di attraversamento, di intubamenti e/o di altre criticità idrauliche che potrebbero costituire pregiudizio per le possibilità edificatorie della zona prescelta.

Ai fini delle possibilità edificatorie in tali aree, a seguito degli approfondimenti e delle verifiche idrauliche da effettuarsi a scala locale secondo la metodologia e le indicazioni di cui al punto precedente, tenuto conto, altresì, della presenza, soprattutto in prossimità delle aree abitate, di eventuali criticità per le quali necessitano interventi di difesa e/o opere più estensive di riassetto idraulico, occorre preventivamente prevedere l'esecuzione di opportuni ed adeguati lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico minore insistente nel contorno delle aree medesime, provvedendo, altresì, alla realizzazione, ove necessario, di appropriate opere di regimazione delle acque superficiali finalizzate alla riorganizzazione ed alla corretta officiosità idraulica della rete idrica interessata, garantendo, in ogni caso, lo smaltimento delle acque meteoriche scolanti dal bacino afferente.

Nel caso di interventi di modesto rilievo in relazione all'interferenza idraulica, la verifica di compatibilità potrà essere sostituita da una relazione redatta da professionista abilitato in materia di pericolosità geologica/idraulica che attesti che gli stessi non possono in nessun caso “modificare i fenomeni idraulici naturali, costituendo un ostacolo al deflusso, e limitare la capacità di invaso”.

9.3 Classe III

PRESCRIZIONI GENERALI

Nelle porzioni di territorio comprese nella classe III dove gli elementi configurano una pericolosità da moderata a molto elevata, gli interventi di nuova edificazione ed ampliamento consentiti dovranno essere preceduti, ai sensi del D.M. 11/03/88, da specifiche indagini geognostiche, studi geologici e geotecnici finalizzati a definire le scelte progettuali inerenti le strutture delle opere, le tipologie di fondazione da adottare, nonché da una positiva Verifica tecnica prodotta ai sensi dell'art. 9 comma 12 delle NdA del PAI; tali risultanze dovranno essere recepite dal progetto delle opere.

NORME SPECIFICHE

AREE ESTERNE ALLE PERIMETRAZIONI IN DISSESTO

9.3.1 Classe IIIa1

Porzioni di territorio inedificate o con edifici isolati interne alla fascia di rispetto della rete idrografica minore (10 metri dal piede dell'argine o dalla sponda naturale per i corsi d'acqua demaniali e privati principali, 5 metri dal piede dell'argine o dalla sponda naturale per i restanti) che, per effetto di una generica pericolosità potenziale, sono cautelativamente da ritenersi fasce di rispetto di inedificabilità assoluta, ai sensi del R.D. 523/1904.

Per gli edifici isolati esistenti, in tali aree sono ammessi,

- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria (con adeguamento igienico-funzionale), di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia di tipo A;
- la realizzazione di recinzioni di tipo discontinuo (aperte);

9.3.2 Classe IIIb

Porzioni di territorio edificate interne alla fascia di rispetto della rete idrografica minore (10 metri dal piede dell'argine o dalla sponda naturale per i corsi d'acqua demaniali e privati principali, 5 metri dal piede dell'argine o dalla sponda naturale per i restanti) che, per effetto di una generica pericolosità potenziale, sono cautelativamente da ritenersi fasce di rispetto di inedificabilità assoluta, ai sensi del R.D. 523/1904.

In tali aree, per le quali non sono previsti interventi di riassetto territoriale se non in settori contigui a delimitazioni di dissesto lineare od areale, sono ammessi::

- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria con adeguamento igienico-funzionale), di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia di tipo A;
- la realizzazione di recinzioni di tipo discontinuo (aperte);

AREE INTERESSATE DA DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA (NON EDIFICATE)

9.3.3 Classe IIIa-FF

Porzioni di territorio inedificate o con edifici isolati interne alle Fasce "A" e "B" del torrente Lemina e dei torrenti Chisone/Pellice; per le finalità connesse al presente Piano, in tali aree si applicano le norme di cui agli artt. 29, 30 e 39 delle NdA del PAI.

In particolare nella Fascia B ai sensi dell'art. 39, comma 4 sono consentite:

- a) opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;
- b) interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;
- c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;

9.3.4 Classe IIIa-E1 (Pericolosità molto elevata – EeA)

Porzioni di territorio inedificate o con edifici isolati che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità molto elevata e pertanto inidonee a nuovi insediamenti. Per gli edifici esistenti sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria (con adeguamento igienico funzionale, ma senza incremento di superficie o di volume), di restauro e di risanamento conservativo;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino incremento del carico insediativo.

In applicazione all'art. 9, comma n. 5, delle N.d.A. del P.A.I., fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, in tali aree sono inoltre consentiti:

- *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*

- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.”

9.3.5 Classe IIIa-E2 (Pericolosità elevata – EbA)

Porzioni di territorio inedificate o con edifici isolati che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità elevata e pertanto inidonee a nuovi insediamenti. Per gli edifici esistenti sono esclusivamente consentiti:

- a) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo;
- b) gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino incremento del carico insediativo;
- c) gli interventi di ristrutturazione edilizia, senza aumenti di superficie e volume (tipo A);
- d) gli interventi di ampliamento per adeguamento igienico-funzionale, senza aumento del carico antropico.
- e) gli interventi di cui all'art. 39, comma 4 delle NdA del PAI.

Gli interventi di cui ai precedenti punti “d” ed “e”, sono subordinati alla produzione di una “Verifica tecnica ” ai sensi dell'art. 9, comma 12 delle NdA del PAI che indichi gli accorgimenti tecnici e/o prescrizioni a cui l'intervento deve essere assoggettato, nonché valuti le interazioni dello stesso con gli edifici esistenti, in modo da garantire di non provocare incremento delle condizioni di rischio nelle aree circostanti, né significativa diminuzione delle capacità di invaso

In applicazione all'art. 9, comma n. 5 e 6, delle N.d.A. del P.A.I., fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, in tali aree sono inoltre consentiti:

- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
 - i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
 - gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
 - le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
 - l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
 - l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo."
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19 bis.

9.3.6 Classe IIIa-E3 (Pericolosità media o moderata – EmA)

Porzioni di territorio inedificate o con edifici isolati che possono essere interessate da fenomeni di inondazione, di allagamento e da dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità media o moderata. In tali aree sono consentiti:

- a) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo;
- b) gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino incremento del carico insediativo;
- c) gli interventi di ristrutturazione edilizia, senza aumenti di superficie e volume (tipo B);
- d) gli interventi di ampliamento per adeguamento igienico-funzionale.
- e) gli interventi di cui all'art. 39, comma 4 delle NdA del PAI.

Gli interventi di cui ai precedenti punti "d" ed "e", sono subordinati alla produzione di una "Verifica tecnica " ai sensi dell'art. 9, comma 12 delle NdA del PAI che indichi gli accorgimenti tecnici e/o prescrizioni a cui l'intervento deve essere assoggettato, nonché

valuti le interazioni dello stesso con gli edifici esistenti, in modo da garantire di non provocare incremento delle condizioni di rischio nelle aree circostanti, né significativa diminuzione delle capacità di invaso.

Gli interventi ammessi dovranno comunque prevedere specifiche caratteristiche costruttive, atte a contrastare il pericolo di allagamento a bassa energia (edifici in rilevato, assenza di locali interrati).

In applicazione all'art. 9, comma n. 5 e 6, delle N.d.A. del P.A.I., fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, in tali aree sono inoltre consentiti:

- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;*
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;*
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;*
 - l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;*
 - l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.”*
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;*
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19 bis.*

AREE INTERESSATE DA DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA (EDIFICATE)

9.3.7 Classe IIIb4

Porzioni di territorio edificate che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità elevata o molto elevata, nelle quali sono pertanto necessari interventi di riassetto territoriale a carattere pubblico di tipo strutturale a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In tali aree in assenza delle Opere di riassetto, sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di cui alla classe di pericolosità IIIa-FF;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità;

Le previsioni progettuali di cui al punto precedente, possono prevedere interventi di ristrutturazione edilizia anche comportante sopraelevazione, purchè realizzati al di sopra della quota di sicurezza (individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro) e a seguito dei quali viene conseguito la dismissione e il trasferimento di superficie lorda di pavimento caratterizzata dalla presenza continuativa di persone, precedentemente posta al di sotto di tale quota.

Interventi ammessi a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale (di tipo strutturale)

In seguito alla realizzazione delle Opere di riassetto e alla conseguita minimizzazione del rischio, sulla base della procedura definita al seguente punto 9.4, potranno essere ammessi :

- gli interventi di ristrutturazione edilizia di tipo A e gli ampliamenti per adeguamento igienico-funzionale, che non comportino alcun incremento del carico antropico.

9.3.8 Classe IIIb3

Porzioni di territorio edificate che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità elevata, nelle quali sono pertanto necessari interventi di riassetto territoriale di tipo strutturale a carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In tali aree in assenza delle opere, sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di cui alla classe IIIa-FF;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità;

Le previsioni progettuali di cui al punto precedente, possono prevedere interventi di ristrutturazione edilizia anche comportante sopraelevazione, purchè realizzati al di sopra della quota di sicurezza (individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro) e a seguito dei quali viene conseguito la dismissione e il trasferimento di superficie lorda di pavimento caratterizzata dalla presenza continuativa di persone, precedentemente posta al di sotto di tale quota.

Da escludersi nuove unità abitative e completamenti.

Interventi ammessi a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale (di tipo strutturale)

In seguito alla realizzazione delle Opere di riassetto e alla conseguita minimizzazione del rischio, sulla base della procedura definita al seguente punto 9.4, potranno essere ammessi :

- gli interventi di ristrutturazione edilizia con ampliamenti per adeguamento igienico-funzionale (tipo B), che comportino solo un modesto incremento del carico antropico.

9.3.9 Classe IIIb2a

Porzioni di territorio edificate che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità da elevata a media/moderata, richiedenti previsioni di riassetto territoriale a carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente, con interventi di tipo strutturale (arginature, terrapieni, muretti di contenimento, etc.). In tali aree, in assenza delle opere sono consentiti gli interventi di cui alla classe IIIa-E3.

In assenza delle Opere di riassetto, le previsioni progettuali volte a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, possono prevedere interventi di ristrutturazione edilizia anche comportante sopraelevazione, purchè realizzati al di sopra della quota di sicurezza (individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro) e a seguito dei quali viene conseguito la dismissione e il trasferimento di superficie lorda di pavimento caratterizzata dalla presenza continuativa di persone, precedentemente posta al di sotto di tale quota.

Interventi ammessi a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale (di tipo strutturale)

In seguito alla realizzazione delle Opere di riassetto e alla conseguita minimizzazione del rischio, sulla base della procedura definita al seguente punto 9.4, potranno essere ammessi :

- gli interventi di nuova edificazione che comportino un incremento del carico antropico, purchè gli stessi prevedano che le superfici destinate alla presenza continuativa di persone, siano realizzati al di sopra della quota di sicurezza, individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro. Le opere e gli interventi dovranno garantire di non provocare incremento delle condizioni di rischio nelle aree circostanti, né significativa diminuzione delle capacità di invaso.

9.3.10 Classe IIIb2b

Porzioni di territorio edificate che possono essere interessate da fenomeni di inondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità media o moderata, richiedenti previsioni di riassetto territoriale a carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente, con interventi di tipo non strutturale (risagomature d'alveo, pulizia ed asportazione della vegetazione, rimodellamenti del terreno, sopraelevazioni etc.). In tali aree, in assenza delle opere sono consentiti gli interventi di cui alla classe IIIa-E3.

In assenza delle Opere di riassetto, le previsioni progettuali volte a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica

incolumità, possono prevedere interventi di ristrutturazione edilizia anche comportante sopraelevazione, purchè realizzati al di sopra della quota di sicurezza (individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro) e a seguito dei quali viene conseguito la dismissione e il trasferimento di superficie lorda di pavimento caratterizzata dalla presenza continuativa di persone, precedentemente posta al di sotto di tale quota.

Interventi ammessi a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale (di tipo non strutturale)

In seguito alla realizzazione delle Opere di riassetto e alla conseguita minimizzazione del rischio, sulla base della procedura definita al seguente punto 9.4, potranno essere ammessi:

- gli interventi di nuova costruzione che comportino un incremento del carico antropico, purchè gli stessi prevedano che le superfici destinate alla presenza continuativa di persone, siano realizzati al di sopra della quota di sicurezza, individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro. Le opere e gli interventi dovranno garantire di non provocare incremento delle condizioni di rischio nelle aree circostanti, né significativa diminuzione delle capacità di invaso.

Le Opere di riassetto territoriale potranno considerarsi eseguite, nel caso in cui, a seguito di una "Verifica tecnica " ai sensi dell'art. 9, comma 12 delle NdA del PAI, venga evidenziato che le quote attuali del piano campagna risultano al di sopra della quota di sicurezza, individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro.

9.3.11 Classe IIIb1

Porzioni di territorio edificate interne a delimitazioni di dissesto, derivanti da criteri storici e/o geomorfologici e pertanto caratterizzate da pericolosità geomorfologica considerata cautelativamente molto elevata. A seguito della verifica della valenza tecnico-urbanistica delle opere di riassetto territoriale esistenti o in fase di realizzazione, sulla base delle procedure indicate al punto 7.10 della Nota Tecnica Esplicativa della Circolare P.G.R. 7/LAP, della conseguente presa d'atto formale che le stesse hanno consentito di conseguire la minimizzazione del rischio, a tali aree si applicano le norme della classe IIIb2b post-interventi.

In assenza della verifica delle opere di riassetto territoriale esistenti o in fase di realizzazione, in tali aree risultano consentiti:

- gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e risanamento conservativo;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, che eventualmente possono prevedere ristrutturazione edilizia anche comportante sopraelevazione, purchè realizzata al di sopra della quota di sicurezza (individuata attraverso la definizione dei tiranti idrici relativi al TR200 incrementati di un franco di sicurezza di 1 metro) e a seguito della quale viene conseguito la dismissione e il trasferimento di superficie lorda di pavimento caratterizzata dalla presenza continuativa di persone, precedentemente posta al di sotto di tale quota;
- gli interventi di cui all'art. 39, comma 4 delle NdA del PAI.

Tutti gli interventi di nuova edificazione ammessi, sono subordinati alla produzione di una "Verifica tecnica " ai sensi dell'art. 9, comma 12 delle NdA del PAI che indichi gli eventuali accorgimenti tecnici e/o prescrizioni a cui l'intervento

deve essere assoggettato, nonché valuti le interazioni dello stesso con gli edifici esistenti, in modo da garantire di non provocare incremento delle condizioni di rischio nelle aree circostanti, né significativa diminuzione delle capacità di invaso.

9.4 PROCEDURE PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIASSETTO TERRITORIALE E LA MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO NELLE CLASSI IIIB

Il meccanismo attuativo degli interventi di riassetto per l'eliminazione e/o la minimizzazione della pericolosità dovrà essere conforme a quanto indicato al punto 7.10 della Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare P.G.R. 8 maggio 1996, n. 7/LAP.

Le valutazioni relative alla mitigazione del rischio, che spetteranno all'Amministrazione Comunale, dovranno essere sviluppate sulla scorta di considerazioni e documentazioni tecniche specifiche, redatte da professionisti competenti, in collaborazione con l'Ufficio Tecnico Comunale.

La procedura che porterà alla realizzazione delle opere per la minimizzazione della pericolosità (progettazione, realizzazione e collaudo) potrà essere gestita direttamente dall'Amministrazione Comunale o da altri soggetti pubblici o privati. In entrambi i casi, completate le opere e fatte salve procedure di approvazione da parte delle autorità competenti, spetterà responsabilmente alla Amministrazione Comunale formalizzare che le stesse abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate, a mezzo di adeguato atto amministrativo.

Dal momento che la fruibilità urbanistica di tali aree dipende dalle opere di difesa realizzate, sarà cura dell'Amministrazione Comunale, prima del rilascio dei Permessi di Costruire, di acquisire le opportune certificazioni relative al collaudo e alla mitigazione della pericolosità.

**SCHEDA INTERVENTI DI RIASSETTO TERRITORIALE PER LE AREE RICADENTI
NELLE CLASSI III B**

Area / località	Classe	Tipologia dissesto o problematica	Opere di Riassetto indicative
n. 1 C.na Fontanette	III b2b	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Lemina.	Realizzazione degli interventi al di sopra della quota di sicurezza
n. 2 C.na Fontanette	III b2b	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Lemina	Realizzazione degli interventi al di sopra della quota di sicurezza
n. 3 Zucchea	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone	Realizzazione difese arginali in sponda sinistra sul limite individuato dalla B di progetto del PSFF/PAI estese al tratto regione Boschi-C.na Valfè in comune di Cavour.
n. 4 Area Zucchea	III b2b	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone	Realizzazione degli interventi al di sopra della quota di sicurezza
n. 5 M.no Martinetto	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 6 Castellazzo	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto della Bealera dei Bastioni	Difese arginali o muretti di contenimento a contorno del lotto
n. 7 Nord concentrico	III b3	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Lemina.	Ricalibratura alveo/sponde e/o difese arginali in sponda destra.
n. 8 SP per Villafranca P. Ponte Pellice	III b3	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Pellice	Difese arginali in sponda sinistra
n. 9 C.na Teitotto	III b3	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Pellice	Difese arginali in sponda sinistra
n. 10 C.na Colorea	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 11 SP per Villafranca P. Ponte Pellice	III b4	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Pellice	Difese arginali in sponda sinistra
n. 12 Zucchea	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone	Realizzazione difese arginali in sponda sinistra sul limite individuato dalla B di progetto del PSFF/PAI estese al tratto regione Boschi-C.na Valfè in comune di Cavour.
n. 13 Zucchea	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone	Realizzazione difese arginali in sponda sinistra sul limite individuato dalla B di progetto del PSFF/PAI estese al tratto regione Boschi-C.na Valfè in comune di Cavour.
n. 14 C. Truccone Area Zucchea	III b4	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone/Pellice	Realizzazione difese arginali in sponda sinistra
n. 15 Zucchea	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone	Realizzazione difese arginali in sponda sinistra sul limite individuato dalla B di progetto del PSFF/PAI estese al tratto regione Boschi-C.na Valfè in comune di Cavour.

n. 16 Zucchea	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone	Realizzazione difese arginali in sponda sinistra sul limite individuato dalla B di progetto del PSFF/PAI estese al tratto regione Boschi-C.na Valfè in comune di Cavour.
n. 17 Area Zucchea	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone.	Realizzazione difese arginali in sponda sinistra sul limite individuato dalla B di progetto del PSFF/PAI estese al tratto regione Boschi-C.na Valfè in comune di Cavour.
n. 18 Nord Concentrico	III b2b III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Lemina.	Realizzazione degli interventi al di sopra della quota di sicurezza. Realizzazione di arginature continue sui lati sud, ovest e nord dell'area
n. 19 C.na Airale	III b3	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Lemina.	Ricalibratura alveo/sponde e/o difese arginali in sponda destra.
n. 20 SP per Villafranca P. Ponte Pellice	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Pellice.	Difese arginali in sponda sinistra.
n. 21 C.na Praronda	III b2b	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Pellice.	Realizzazione degli interventi al di sopra della quota di sicurezza
n. 22 Zucchea	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone.	Realizzazione difese arginali in sponda sinistra sul limite individuato dalla B di progetto del PSFF/PAI estese al tratto regione Boschi-C.na Valfè in comune di Cavour.
n. 23 Nord Concentrico	III b2b	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Lemina.	Realizzazione degli interventi al di sopra della quota di sicurezza
n. 24 Nord Concentrico	III b2b	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Lemina.	Realizzazione degli interventi al di sopra della quota di sicurezza
n. 25 Nord Zucchea	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Chisone	Realizzazione difese arginali in sponda sinistra sul limite individuato dalla B di progetto del PSFF/PAI estese al tratto regione Boschi-C.na Valfè in comune di Cavour.
n. 26 C.na Camillo	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 27 C.na Camillo	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 28 C.na Rubatto	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 29 C.na Graneris	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 30 Area C.na Graneris	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)

		comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	
n. 31 Area C.na Graneris	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 32 Area C.na Graneris	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 33 Area C.na Graneris	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 34 Area C. S. Maria	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 35 Area C. S. Maria	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 36 Area C. S. Maria	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 37 Area C. S. Maria	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 38 Area C. S. Maria	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 39 Area C. S. Maria	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 40 C. Palesetto	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)

n. 41 C.na Palesetto	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 42 C.na Palesetto	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 43 C.na Palesetto	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 44 C.na Martinetto	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 45 Angiale basso	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 46 C.na Randello	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 47 C. na Martinetto	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 48 C. na Camillo	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)
n. 49 Nord concentrico	III b3	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Lemina.	Ricalibratura alveo/sponde e/o difese arginali in sponda destra.
n. 50 C. na Nuova	III b2a	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Pellice.	Difese arginali in sponda sinistra.
n. 51 C.na Ponte Pellice	III b3	Area potenzialmente inondabile per effetto del Torrente Pellice	Difese arginali in sponda sinistra.
n. 52 Nord concentrico	III b1	Fascia depressa Bealera Chisonetto-Rio Biarone-B. Angiale, potenzialmente inondabile per effetto di esondazioni in sponda sinistra Torrente Chisone in comune di Pinerolo (loc. Agnesini)	Verifica della validità tecnico-urbanistica delle opere realizzate od in fase di realizzazione (argine in sponda sinistra Chisone in località Agnesini)

9.5 CORSI D'ACQUA NATURALI/ARTIFICIALI E TRATTI TOMBINATI: FASCE DI RISPETTO E NORME DI SALVAGUARDIA

1. A tutti i corsi d'acqua naturali, alle relative derivazioni e ai canali di proprietà dello Stato (canali demaniali), si applica una fascia di rispetto di inedificabilità assoluta di metri 10.00 dal piede dell'argine o della sponda naturale, ai sensi dei disposti del Testo Unico di Polizia Idraulica n. 523/1904.
2. Alle derivazioni d'acqua comunali o consortili (bealere) si applica una fascia di rispetto di inedificabilità assoluta di metri 5.00 dal piede dell'argine o della sponda naturale.
3. Su tutto il territorio comunale la copertura, mediante tubi o scatolari, anche di ampia sezione, dei corsi d'acqua stagionali o perenni, naturali o artificiali, siano essi di proprietà pubblica o privata, non è ammessa in nessun caso.
4. Per ogni tipo di intervento, ad eccezione della manutenzione ordinaria e straordinaria che interferisca con un tratto di corso d'acqua con intubamento preesistente, si dovrà prevedere, salvo non sia già stata effettuata, la preventiva verifica di cui all'art. 21 delle NdA del PAI e, se del caso, il ripristino del deflusso a cielo aperto e la rinaturazione dell'alveo.
5. Sui corsi d'acqua del reticolato minore è ammessa la realizzazione di attraversamenti per accessi carrai, a seguito di presentazione, da parte di professionista abilitato, di verifica della sezione di deflusso e dei relativi franchi di sicurezza, redatta a norma della "Direttiva sulla Piana di Progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica" dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.
6. Le opere di attraversamento stradale dei corsi d'acqua dovranno essere realizzate mediante ponti, in maniera tale che la larghezza della sezione di deflusso non vada in modo alcuno a ridurre la larghezza dell'alveo a "rive piene" misurata a monte dell'opera, indipendentemente dalle risultanze delle verifiche di portata.
7. Le prescrizioni contenute nei precedenti commi si applicano per ogni tratto, intubato e non, anche se non rilevato nella cartografia di piano. Qualora risultassero delle differenze tra l'andamento dei corsi d'acqua demaniali, così come riportati sulle mappe catastali, rispetto all'attuale percorso planimetrico, resta inteso che le fasce di rispetto, ai sensi del R.D. n. 523/1904, si applicheranno all'alveo attivo delimitato dai cigli superiori di sponda, rimanendo di proprietà demaniale l'alveo eventualmente abbandonato ai sensi e per gli effetti della L. 37/1994, nonché in ragione dell'art. 32, comma 3, titolo II delle NdA del PAI.

APPENDICE 1

“Modifiche ed integrazioni alla documentazione del Progetto Preliminare, a seguito delle osservazioni del Servizio Urbanistica della Provincia di Torino, dell’Ufficio Tecnico e della Popolazione”

Osservazioni del Servizio Urbanistica della Provincia di Torino

- Integrazioni alle Norme di Attuazione Geologiche relativamente alla classe I.

Non si è ritenuto di recepire tale osservazione dal momento che:

- a) si ritiene che non siano gli eventuali spessori di depositi superficiali a granulometria fine ad allontanare la risalita della falda superficiale, ma la combinazione degli andamenti delle superfici topografica e freatica;
- b) da informazioni litostratigrafiche reperite relative all’area urbana del concentrico, si è osservato che gli spessori di depositi fini superficiali risultano rimaneggiati ed assottigliati, producendo una permeabilità verticale tale da non consentire ristagni superficiali delle acque meteoriche.

- Integrazioni alle Norme di Attuazione Geologiche relativamente alla classe IIIa-E3.

Recependo l’osservazione, si è aggiunta alla norma per la suddetta classe: **“Gli interventi ammessi dovranno comunque prevedere specifiche caratteristiche costruttive, atte a contrastare il pericolo di allagamento a bassa energia (edifici in rilevato, assenza di locali interrati)”**

- Integrazioni alle Norme di Attuazione Geologiche relativamente alla classe IIIb3.

Recependo l’osservazione, si è aggiunta alla norma per la suddetta classe: **“Da escludersi nuove unità abitative e completamenti”**

- Stralcio dell’area in classe IIIb3 n. 49.

Nella Carta di Sintesi (tavola 5) e nella tabella di pag. 59, si è provveduto a stralciare l’area di classe IIIb3 n. 49, inglobandola, in quanto inedificata, nella classe IIIa-FF

Osservazioni dell’Ufficio Tecnico

Al fine di correggere un errore materiale, sulla tavola 5 è stato riclassificato in classe IIIa-FF il lembo triangolare isolato al confine con il comune di Cercenasco, a nord di località Fontanette, in precedenza erroneamente inserito in classe IIIa-E2.

Osservazioni della Popolazione

A seguito di richiesta dell’Amministrazione Comunale di verificare sotto il profilo della pericolosità geomorfologica l’accogliibilità della proposta contenuta nell’Osservazione n. 15 della popolazione a nome Boretto/Brussino, di rendere edificabile parte dell’area S12, si è provveduto ad integrare il rilievo topografico plano-altimetrico dell’area; tale approfondimento ha consentito di dettagliare e correggere il limite dell’area esondabile (EeA) in sponda destra della Bealera del Ronco, palesemente errato ad est dell’allineamento di via Marconi, settore che risulta più elevato rispetto alle quote di esondazione relative al TR500 derivanti dal modello idraulico (a valle della sezione dell’attraversamento di via Brun = 257,20); tale approfondimento ha prodotto modifiche ai limiti del suddetto dissesto, sulla tavola 1 e sulla tavola 5.

