

**REGIONE PIEMONTE**  
**PROVINCIA DI TORINO**



**COMUNE DI**  
**SALERANO CANAVESE**

**PROGETTO DEFINITIVO**

*PIANO REGOLATORE INTERCOMUNALE DI BANCHETTE, COLLERETTO  
GIACOSA, FIORANO CANAVESE, LESSOLO, PAVONE CANAVESE,  
SALERANO CANAVESE, SAMONE*

**REVISIONE COMUNALE 2008**

**L.R. 5/12/1977 n° 56 e s.m.i.**

**RELAZIONE GEOLOGICO TECNICA**

Data	Scala	Sigla	Attività	Versione
Novembre 2011		I182C1	PRG	V01

Il Tecnico incaricato

Dott. Geol. Nicola Lauria

Collaboratore

Dott. Geol. Leonardo Perona

Allegato alla Deliberazione del Consiglio Comunale n. 7 del 30.04.2012 divenuta esecutiva in data 14.05.2012

IL RESPONSABILE  
DEL PROCEDIMENTO

(Geom. Filippo CHASSEUR)

IL SINDACO

(Arch. Domenico MANCUSO)

IL SEGRETARIO C.LE :  
per copia conforme

(Dott. Giovanni ALESSANDRO)

DATA : .....

STUDIO GEOLOGICO - Dott. Nicola Lauria - Via Casale, 11/f 10015 IVREA (TO)

Tel e fax + 39 - 0125 - 615815 - E-mail studio\_gea@tiscali.it

Elaborazione cartografica : GEA s.r.l. - Via Casale, 8 10015 IVREA (TO)

Vietata la riproduzione e la consegna a terzi senza l'autorizzazione scritta dell'autore

## INDICE

1. <i>PREMESSA</i> .....	3
2. <i>BIBLIOGRAFIA, BANCA DATI GEOLOGICA, DATI STORICI SUI DISSESTI</i> .....	5
3. <i>ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI</i> .....	9
4. <i>ASPETTI IDROLOGICI E IDROGEOLOGICI</i> .....	11
5. <i>ANALISI DEI DISSESTI IN ATTO E POTENZIALI</i> .....	14
6. <i>CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI</i> .....	17
7. <i>CAPACITA' D'USO DEI SUOLI</i> .....	18
8. <i>PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA DEL TERRITORIO</i> .....	19
9. <i>SCHEDE DI RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA</i> .....	26
10. <i>SCHEDE DI RILEVAMENTO DELLE OPERE IDRAULICHE ESISTENTI</i> .....	27

### ALLEGATI

- n. 1 - CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA (Scala 1:5.000)
- n. 2 - CARTA DELL'ACCLIVITA' (Scala 1:5.000)
- n. 3 - CARTA GEOIDROLOGICA(Scala 1:5.000)
- n. 4 - CARTA DELLA RETE IDROGRAFICA(Scala 1:10.000)
- n. 5 - CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE (Sc.1:5.000)
- n.5/1 - CARTA DEI DISSESTI CON TEMATISMI PAI (Sc.1:10.000)
- n. 6 - CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E  
IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA DEL TERRITORIO  
(Scala 1:5.000).
- n. 6/1 - CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E  
IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA DEL TERRITORIO  
(Scala 1:10.000).

## 1. PREMESSA

Per conto del Comune di Salerano C.se è stata approntata la documentazione geologico-tecnica richiesta per la revisione del P.R.G.C. ai sensi della L.R. 5/12/1977 n.56 e s.m.i.

Lo studio, redatto in conformità alla *Circolare del Presidente della Giunta Regionale n.7/LAP* del 8/5/1996 e relativa *Nota Tecnica Esplicativa* del dicembre 1999, alle norme del *PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO - PAI* (Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po del 26 aprile 2001, n.18/2001, approvato con decreto del PDCM del 24/5/2001) ed alla *Delibera della Giunta Regionale n.45-6656 del 15/7/2002*, ha per obiettivo l'individuazione delle aree:

- soggette, o potenzialmente soggette, a dissesti naturali o indotti dalle attività antropiche;
- idonee ad accogliere nuovi insediamenti;
- idonee, ma con qualche limitazione, ad accogliere nuovi insediamenti.

Si è pertanto proceduto ad una serie di indagini ed analisi articolate nelle seguenti fasi:

- **rilevamento geologico e geomorfologico di tutto il territorio comunale (TAV.1 - CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA);**
- **redazione della CARTA DELLE ACCLIVITA' (TAV.2);**
- **rilevamento idrologico e idrogeologico del territorio nonché delle opere idrauliche esistenti, in corso di realizzazione o previste (TAV.3 - CARTA GEOIDROLOGICA e TAV.4 - CARTA DELLA RETE IDROGRAFICA);**
- **rilevamento dei dissesti presenti, verificatisi in passato o potenziali sul territorio comunale (TAV.5 - CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE, TAV.5/1 - CARTA DEI DISSESTI CON TEMATISMI PAI);**
- **ricerca di dati pregressi geologici, idrologici e litostratigrafici relativi al territorio comunale (Banca dati Geologica, C.S.I., P.S.F.F., P.A.I., P.R.G. vigente, relazioni geologiche, idrogeologiche, idrologiche e geotecniche, progetti redatti per conto del Comune, da altri enti o da privati cittadini);**
- **esame ed analisi delle fotografie aeree della zona;**
- **elaborazione della CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA - TAV.6 e TAV.6/1;**
- **stesura della RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA.**

Quale cartografia di base per la rappresentazione dei dati rilevati sul territorio comunale

sono state utilizzate:

- la **Carta Tecnica della Provincia di Torino, alla scala 1:5.000**, (Elem. n.114102 e n. 114113, *rilievo anno 1997 e 2004 aggiornata all'ottobre 2008 per quanto riguarda le nuove costruzioni e gli argini a difesa dell'abitato di Fiorano*);
- la **Carta Tecnica Regionale, alla scala 1:10.000** (Sez. n.114100,114110 e 114140 *rilievo anno 1991 aggiornata all'ottobre 2008 per quanto riguarda nuovi edifici*).

Per la redazione dello studio sono state seguite le seguenti modalità:

- le **considerazioni geologiche generali** si basano, oltre che sugli studi, conoscenze ed esperienze dello scrivente, sugli elaborati redatti dal Dott.Geol. G. Quaglino (1982 - *Indagine geologico-tecnica per la formazione e gestione del P.R.G.I. relativo ai comuni di Banchette-Colleretto Giacosa-Fiorano-Lessolo-Pavone-Salerano-Samone*) e sulla *Carta Geologica d'Italia* alla scala 1:100.000 (Foglio 42 "Ivrea");
- gli **aspetti geologici di dettaglio** si basano su sopralluoghi, rilievi e prove effettuati direttamente sul territorio comunale, oltre che su dati pregressi disponibili.

In particolare, per le aree interessate da variazione di destinazione d'uso, in ossequio a quanto previsto dalla legislazione vigente, sono state predisposte SCHEDE GEOLOGICO-TECNICHE (*vedi specifico elaborato*) in cui sono state evidenziate e dettagliate, per ogni area, le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, litostratigrafiche e idrologiche nonché gli eventuali rischi naturali e l'uso attuale del suolo. Per ogni area è stata inoltre indicata la classe di rischio in cui ricade nonché le eventuali limitazioni e gli accorgimenti tecnici da adottare per ovviare e/o minimizzare il rischio.

Per quanto concerne gli aspetti geotecnici è importante sottolineare come questi siano funzione oltre che delle caratteristiche intrinseche dei terreni, determinabili mediante opportune prove, anche delle dimensioni e delle geometrie delle opere di fondazione, nonché dei carichi che le strutture trasmettono al terreno. Pertanto, non essendo note le tipologie degli interventi, in questa sede saranno fornite indicazioni di carattere geotecnico generale, rimandando alla fase progettuale dei singoli interventi le indagini geotecniche previste dal D.M. 14/1/2008 "*Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce .....*"). **Ne consegue che i progetti relativi alle richieste di concessioni edilizie, per ogni singola area, dovranno essere corredate da una relazione geologico-tecnica di dettaglio.**

## **2. BIBLIOGRAFIA, BANCA DATI GEOLOGICA, DATI STORICI SUI DISSESTI**

Per il territorio in esame non sono disponibili dati pregressi o archivi storici che documentino sistematicamente i dissesti verificatisi in passato, né studi specifici di carattere geologico, geomorfologico e idrogeologico.

Alcune informazioni geologiche generali sono state ricavate dal Foglio 42 "Ivrea", della *Carta Geologica d'Italia*, alla scala 1:100.000.

Sulla base di tali informazioni si traggono notizie circa l'evoluzione e le modalità di formazione dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea nel quale ricade il territorio di Salerano C.se. Notizie più dettagliate, relative al settore centro-settentrionale dell'anfiteatro, sono contenute nei seguenti lavori:

- AA.VV. - *L'acqua nel sottosuolo dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea e della Valchiusella* – U.S.L. n° 9 Ivrea, 1993;
- AA.VV – *V convegno sul Canavese. L'Anfiteatro Morenico di Ivrea* - Ass. Amici del Museo del Canavese, Ivrea, 1990;
- Barbieri F., Carraro F., Petrucci F.- *Osservazioni micropaleontologiche e stratigrafiche sulla serie marina e glaciomarina della Valchiusella* - Ateneo Parmense, Vol.10, pp. 5-14, Parma, 1974;
- Carraro F., Mediolini F., Petrucci F. - *Geomorphological study of the morainic amphitheatre of Ivrea North West Italy* - Bull. R. Soc. New Zealand, Vol.13, pp. 89-93, Wellington, 1975;
- Carraro F., Mediolini F., Petrucci F. – *Significato della presenza di depositi glaciomarini nell'Anfiteatro morenico d'Ivrea riguardo al problema del limite Plio-Pleistocene* – Accademia Nazionale dei Lincei, Rend. Cl. Sc. FF.MM.NN, Ser.8, Vol.56, pp. 1-6, Roma, 1975;
- Carraro F. & Petrucci F. – *Dislocazioni recenti dell'Anfiteatro Morenico d'Ivrea* - Ateneo Parmense, Vol 11 pp. 7-16, Parma, 1975;
- Carraro F. – *Paese dell'uomo: geomorfologia dell'Anfiteatro Morenico d'Ivrea* – Atti del I convegno sul Canavese, pp. 201-209, Ivrea, 1979;
- Carraro F. – *L'Anfiteatro Morenico d'Ivrea* - in "Le Alpi dal Monte Bianco al Lago Maggiore", Vol. 1, pp. 188-191, BEMA Milano, 1991;
- Duregon C., Lauria N., Palmese D. – *Evoluzione del reticolo idrografico nell'anfiteatro Morenico di Ivrea dalla fine dell'era terziaria ai giorni nostri* – Sopra e sotto Terra, Vol. 1, pp.7-30, Ivrea, 1999;

- Novarese V. – *Il quaternario in Valle d'Aosta e nelle Valli del Canavese. Parte I: il morenico nelle Valli del Canavese* – Boll. R. Comit. Geol. It., Vol. 42/4, pp.251-280, Roma, 1911;
- Rabogliatti C. - *Studio dei lembi pliocenici dei dintorni di Ivrea* – Pubbl. Ist. Geol. Univ. Torino, Vol. 2, pp. 95-114, Torino, 1953.

Notizie più dettagliate, relative alla Zona Ivrea-Verbano sono contenute nei seguenti lavori a cui si rimanda :

- Boriani A. & Rivalenti G. – *Crosta profonda e significato delle rocce basiche e ultrabasiche dell'Ivrea-Verbano in un secolo di studi* - Cent'anni di geologia italiana Vol. Giubileo I Centenario, pp. 113-131, Bologna, 1984;
- Capedri S. – *Sulle rocce basiche della Formazione Ivrea-Verbano* – Mem. Soc. Geol. It., V. 10, pp.277-312, Roma 1971;
- Capedri S., Corradini A., Fanucci O., Garuti G., Rivalenti G., Rossi A. – *The original of the Ivrea-Verbano basic formation (Italian Western Alps) – Statistical approach to the peridotite problem* – Rend. Soc. Geol. Ital., Vol. 33, pp. 589 – 592, Roma 1977;
- Fenoglio M. – *Limiti occidentali della Zona Ivrea-Verbano e i suoi rapporti con la Zona del Canavese* – Atti Acc. Sc. Torino, V. 90, pp. 284-296, Torino 1955-1956;
- Novarese V. – *La Zona d'Ivrea* – Boll. Soc. Geol. Ital, Vol. 25, pp. 176-180, Roma 1906;
- Rivalenti G., Garuti G. Rossi A., - *The original of the Ivrea-Verbano Basic Formation (Western Italian Alps) – Whole rock geochemistrical* – Boll. Soc. Geol. Ital., Vol. 94, pp. 1149-1186, Roma 1975;

Per quanto riguarda gli eventi alluvionali dell'ultimo quindicennio che hanno coinvolto il territorio comunale, e più in generale il bacino della Dora Baltea, sono stati consultati i seguenti lavori:

- AA.VV - *L'evento alluvionale del 23-25 settembre 1993 in Liguria, Piemonte e Valle d'Aosta. Aspetti idrologici e geomorfologici* –CNR-IRPI, GEAM, 1995;
- AA.VV – *Alluvione in Canavese-* pp.48, Città di Ivrea, 1994;
- AA.VV – *Speciale alluvione Ottobre 2000 in Italia NW* –Nimbus, Vol.21-22, pp.7-132, Soc. Meteorologica Subalpina, Torino, 2001;
- Bedoni L., Belfiore M., Ben G., Fallaca D., Gennaro G., Magosso P., Pescio R., Ponza M. e Tonanzi P. – Provincia di Torino – *Eventi alluvionali in Piemonte, Regione*

*Piemonte*, pp. 95-109, Torino, 1998;

- Bellardone G., Forlati F., Baffone S. e Tamberlani F. – *Bacino della Dora Baltea - Gli eventi del settembre – ottobre 1993 in Piemonte*, Reg. Piemonte, pp.54-62, Torino, 1996;
- Duregon C., Lauria N. – *Alluvioni nell'Eporediese - Sopra e sotto Terra*, Vol. 3, pp.5-19, Ivrea, 2001;
- Forlati F., Bellardone G., Raffone S. e Tamberlani F. – *Evento alluvionale del 23-25/9/1993 Fiume Dora Baltea Tratto: Carema-Ivrea – Quaderno n°1 del Settore prevenzione del rischio geologico meteorologico e sismico*, pp.18, Torino, 1995;
- Hall A. & Doglione A. – *Alcune caratteristiche degli eventi estremi di piena del fiume Dora Baltea ricavati dalle registrazioni nel corso degli ultimi anni – CNR - La prevenzione delle catastrofi idrogeologiche: il contributo della ricerca scientifica 5-7 novembre 1996*, Vol.2, pp. 247-259, Alba, 1998.

Sono, inoltre, disponibili le stratigrafie relative alla terebrazione di pozzi profondi eseguiti direttamente sul territorio comunale e nei comuni limitrofi.

Altri dati, essenzialmente a carattere puntuale, sono contenuti in relazioni geologico-tecniche redatte in occasione di richieste di concessioni edilizie per nuove costruzioni.

Per quanto riguarda la ricerca storica sui dissesti e su altri elementi utili, è stata consultata la Banca Dati Geologica, la Banca Dati del C.S.I. Piemonte e relative cartografie.

Infine, sono state visionate le seguenti cartografie:

- **PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI (PSFF)**, adottato dal Comitato Istituzionale con delibera n.26/97 del 11/12/1997, approvato con DPCM del 24/7/1998;
- **Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici**, redatto dall'**Autorità di Bacino del Fiume Po**, allegate al **PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)**, adottato con delibera n.18/2001, approvato con DPCM del 24/5/2001;
- **MODIFICHE LOCALI CONSEGUENTI ALLO STUDIO DI FATTIBILITA' DELLA SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL FIUME DORA BALTEA NEL TRATTO DA AYMAVILLE ALLA CONFLUENZA IN PO E ALLE OSSERVAZIONI DELLA REGIONE PIEMONTE**, adottato nell'agosto 2002;
- **PROGETTO DI VARIANTE DEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) FIUME DORA BALTEA**, adottato con delibera del Comitato istituzionale n° 17 del 5 ottobre 2004;

- **VARIANTE DEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO – VARIANTE DELLE FASCE FLUVIALI DEL FIUME DORA BALTEA**, adottato con delibera del Comitato istituzionale n° 4/2008 del 18 marzo 2008.

Dall'analisi dei suddetti documenti emerge che il territorio comunale è interessato da ricorrenti eventi alluvionali attribuibili alla Dora Baltea (esondazioni, allagamenti, erosioni spondali, ecc., *vedi TABELLA RIASSUNTIVA DEI PRINCIPALI DISSESTI VERIFICATISI NEL TERRITORIO COMUNALE, CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE - TAV.5 e CARTA DEI DISSESTI CON TEMATISMI PAI - TAV.5/1*).

Oltre agli eventi verificatisi in passato (1605, 1755, 1839), nell'ultimo secolo sono state registrate disastrose alluvioni negli anni: 1901, 1920, 1948, 1954, 1962, 1968 e 1977 e, nell'ultimo quindicennio, settembre 1993, novembre 1994, ottobre 2000, giugno 2002 e maggio 2008.

Il ricorrente fenomeno è legato alla **riattivazione dei paleoalvei del Fiume Dora Baltea** in occasione di ingentissime portate conseguenti a piogge eccezionali nel suo bacino idrografico.

In passato, la Dora Baltea, oltre all'attuale alveo attraverso la strettoia di Banchette-Ivrea, aveva un ramo più ampio verso ovest (piana compresa tra Salerano, Fiorano, Samone e Loranze) e rami meno ampi verso sud (piana compresa tra Salerano, Banchette, Samone, Ivrea e Pavone C.).

Con il trascorrere del tempo e l'azione erosiva delle acque, l'alveo attraverso la strettoia di Ivrea si è ampliato ed approfondito progressivamente divenendo l'alveo principale. L'originaria piana alluvionale venne incisa rimanendo sollevata di 4-5 metri rispetto a quella attuale che borda il fiume. Solo in occasione di portate eccezionali, le acque in eccesso, non riuscendo a defluire attraverso la strettoia di Banchette-Ivrea (effetto diga) rigurgitano a monte aumentando di livello fino ad imboccare e ripercorrere gli antichi alvei (paleoalvei), in particolare quello ad ovest (quota media dell'incile 244 m s.l.m.) attualmente occupato dal Rio Ribes tributario del Torrente Chiusella.

Nell'ultimo quindicennio detto fenomeno si è verificato tre volte:

- nel settembre 1993 e novembre 1994 le acque in eccesso hanno riattivato il ramo ovest del paleoalveo della Dora Baltea;
- nell'ottobre 2000, le acque hanno riattivato anche i rami sud (piana compresa tra Salerano, Samone e Pavone) e sud-est (piana compresa tra Banchette ed Ivrea).

Il confronto con gli eventi storici, indica che quello dell'ottobre 2000 è il più grave dell'ultimo cinquantennio.

In dette occasioni la rete idrografica minore e la stessa rete fognaria comunale, entrambe confluenti nella Dora Baltea a monte della strettoia, non riescono a smaltire le loro acque, contribuendo ad ampliare il fenomeno e ad aggravare i danni.

Si evidenzia che, sia nel settembre 1993, sia nell'ottobre 2000 (in quest'ultimo con maggiori battenti d'acqua), buona parte dell'abitato di Salerano è stato interessato da esondazioni ed allagamenti (*vedi CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE - TAV.5 e CARTA DEI DISSESTI CON TEMATISMI PAI - TAV.5/1*).

Nel corso degli ultimi 2 eventi, giugno 2002 e 2008, sono stati inondati solo i terreni della piana a nord senza alcun coinvolgimento delle aree edificate.

### **3. ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI**

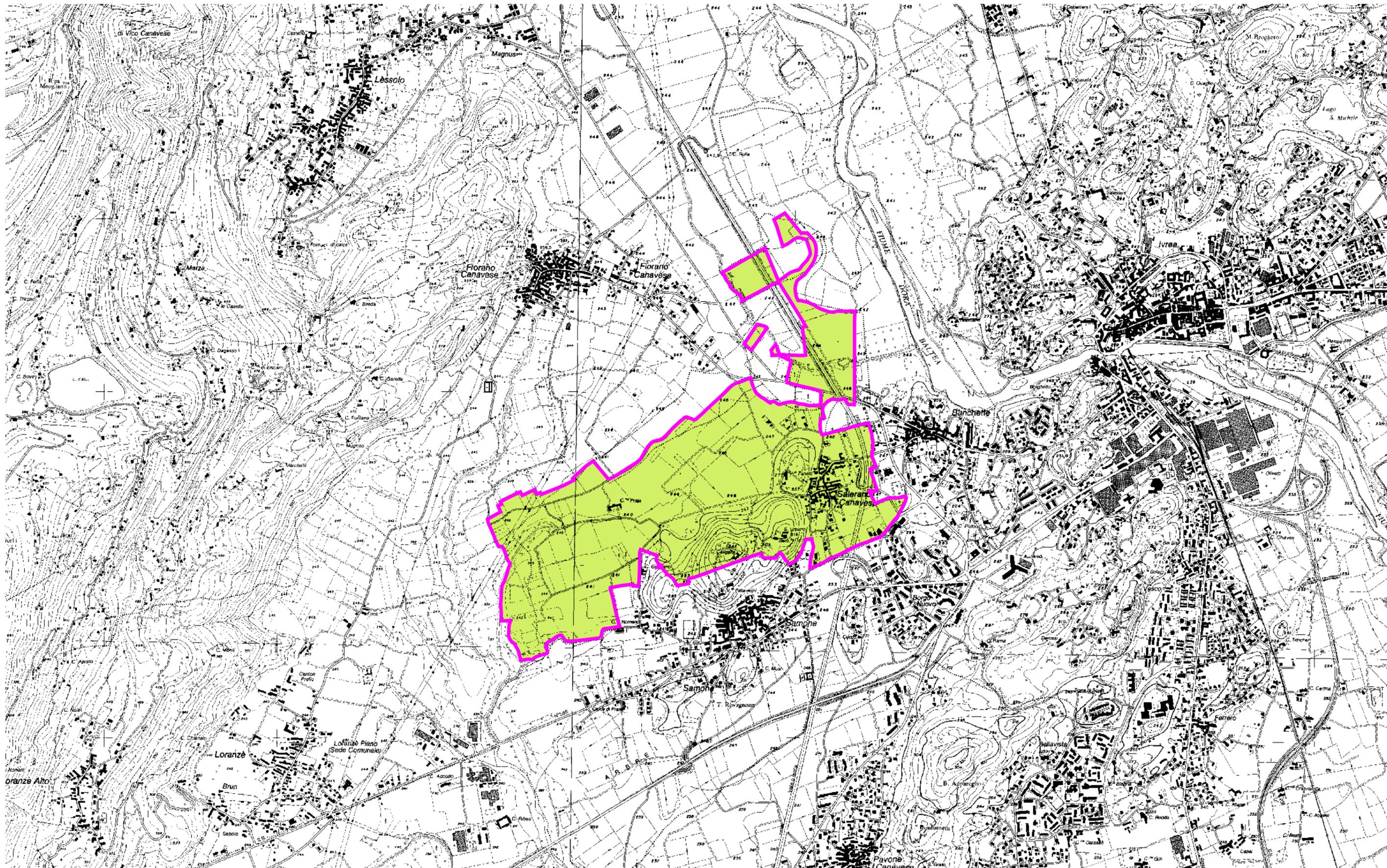
Il territorio del Comune di Salerano C.se si sviluppa a cavallo di un affioramento roccioso collinare che emerge dalla piana alluvionale ed ha tipica morfologia glaciale "montonata" (*verroux glaciale*) con un dislivello massimo di circa 100 m sulla pianura (*vedi Corografia, Schema Geologico, CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA e CARTA DELLE ACCLIVITA'*).

Dal punto di vista geomorfologico il territorio comunale può essere suddiviso in due parti:

- il **settore collinare**, coincidente con la porzione centro-meridionale, in corrispondenza della quale affiora il basamento cristallino rappresentato dalle *granuliti basiche* appartenenti alla *Zona Ivrea-Verbano*;
- il **settore pianeggiante**, esteso a nord, est ed ovest del rilievo roccioso, a sua volta distinguibile in due aerali; piana prossima all'alveo attuale della Dora Baltea, dolcemente digradante verso est (quote variabili da 242 m s.l.m., al confine con il Comune di Fiorano, a 240 m s.l.m. (alveo del Rio dell'Acqua Rossa al confine con il Comune di Banchette); piana estesa alla base del rilievo collinare (settore sud e nord-ovest del territorio), rilevata di alcuni metri rispetto alla prima con leggera pendenza, rispettivamente verso sud (da quota 246 m a 245 m s.l.m.) e sud-ovest (da quota 246 m a 240 m s.l.m. (confine con il Comune di Lorzanzè nei pressi dell'alveo del Rio Ribes).

Le due piane sono normalmente raccordate da scarpate di altezza compresa tra 2 m e 5 m.

L'area collinare raggiunge la quota massima di 340.3 m s.l.m. alla sommità del rilievo roccioso, poco ad ovest di località S.Urbano.



**COROGRAFIA**

**Scala 1:20.000**

Base topografica estratto ridotto della Carta Tecnica della Regione Piemonte. Anno rilievo 1991



Territorio comunale di Salerano Canavese

Geologicamente, il settore collinare è modellato su un substrato roccioso appartenente alla Zona Ivrea-Verbano, una delle falde Africa-vergenti della catena Alpina.

La Zona Ivrea-Verbano comprende due unità litologiche di età differente:

- la prima, più antica e strutturalmente più profonda, è denominata *Complesso Gabbrico Stratificato* ed è costituita da corpi plutonici basici di età permiana (290 Ma) intrusi a livelli crostali profondi, e parzialmente riequilibrati in condizioni granulitiche;
- la seconda, denominata *Complesso Kinzigitico*, è posta strutturalmente in posizione superiore alla prima, ed è costituita essenzialmente da metapeliti, metabasiti e marmi.

Nel territorio comunale affiorano esclusivamente le granuliti basiche appartenenti al Complesso Gabbrico Stratificato. Dette rocce sono frequentemente obliterate da una sottile coltre detritica eluvio-colluviale

I rilievi rocciosi possiedono morfologie arrotondate tipicamente glaciali (*verroux glaciali*) che derivano dall'azione esaratrice del ghiacciaio balteo sul substrato roccioso granulitico.

I rilievi presentano, infatti, generalmente i versanti rivolti a SE con acclività maggiore rispetto a quelli rivolti a NO, essendo questi ultimi esposti in direzione dello sbocco vallivo e quindi maggiormente soggetti l'azione glaciale.

La pianura alluvionale che si estende alla base del rilievo collinare, è invece il risultato finale del colmamento della depressione interna all'Anfiteatro Morenico d'Ivrea, originata dal ghiacciaio balteo in fase di ritiro. La depressione, in un primo tempo occupata da un bacino lacustre, è stata lentamente colmata dai depositi alluvionali trasportati dalle acque superficiali (*vedi Schema geologico*).

Conseguentemente, il sottosuolo della piana, è costituito da una coltre superficiale di materiali eluvio-colluviali limo-argillosi (suolo agrario) poggiante su depositi alluvionali accumulati dalla Dora Baltea nel corso dell'Olocene. Nelle fasce di pianura che bordano il fiume, le alluvioni sono costituite essenzialmente da sabbie e ghiaie, mentre nei settori distali diventa prevalente la componente limo-sabbiosa.

I depositi alluvionali si presentano comunque tipicamente stratificati, con alternanze di livelli più o meno grossolani.

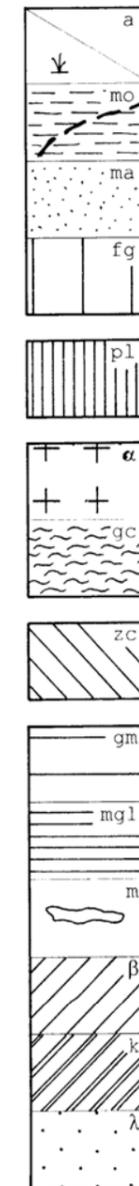
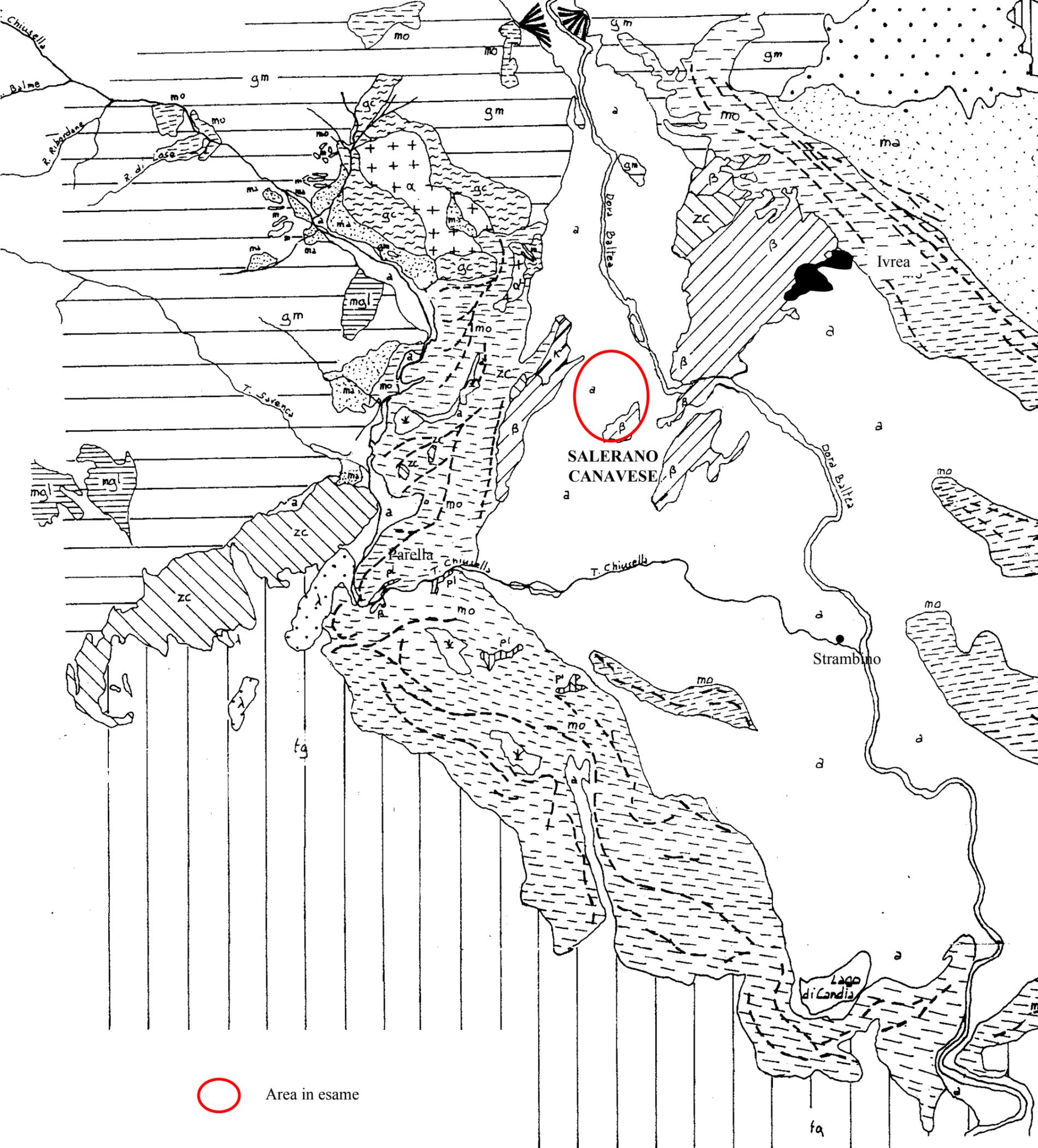
Tra i 10 m e i 20 m di profondità, i materiali alluvionali passano a depositi glacio-lacustri limoso-argillosi, la cui potenza è talora superiore ai 300 m (*vedi allegata Stratigrafia*).

La genesi di quest'ultimi depositi è legata agli eventi glaciali avvenuti nel corso del Pleistocene, quando il ghiacciaio balteo, proveniente dalla Valle d'Aosta, occupò

**SCHEMA GEOLOGICO  
DELL'ANFITEATRO MORENICO DI IVREA**

Estratto dalla Carta Geologica d'Italia, Fogli 42 "Ivrea", 43 "Biella", 56 "Torino", 57 "Vercelli"

Scala 1:100.000



- a) Alluvioni recenti, alluvioni antiche terrazzate  
Alluvioni torbose
- Accumuli morenici recenti, talora parzialmente rimaneggiati;  
principali cordoni morenici
- Accumuli morenici antichi e rimaneggiati, in lembi relitti, di colore  
rossastro per l'avanzato stadio di alterazione
- Depositi fluvio-glaciali
- Sabbie, ghiaie, arenarie e conglomerati talora fossiliferi di origine  
marina (Pliocene)
- Diorite quarzosa biotitico-amfibolitica del plutone di Traversella
- Gneiss biotitico-andalusitici dell'aureola di contatto del plutone di  
Traversella
- Rocce vulcaniche, plutoniche e sedimentarie generalmente tettonizzate  
della Zona del Canavese
- Gneiss minuti o micro-occhidini a quarzo, albite, clorite, epidoto,  
appartenenti al Complesso degli Gneiss Minuti della Unità Sesia-Lanzo
- Micascisti eclogitici dell' Unità Sesia-Lanzo
- Marmi dell' Unità Sesia-Lanzo
- Granuliti anfibolitico-granatifere dell'Unità Ivrea-Verbano
- Kinzigiti dell'Unità Ivrea-Verbano
- Peridotiti, serpentiniti ed altre rocce basiche ed ultrabasiche

Area in esame

ripetutamente lo sbocco vallivo e parte della pianura canavesana riversandovi enormi quantità di detriti sotto forma di accumuli morenici.

L'insieme delle morene frontali e laterali compone l'*Anfiteatro Morenico di Ivrea*.

Poiché al ritiro del ghiacciaio detta struttura impediva, di fatto, il deflusso delle acque di ablazione verso la pianura, si formò un vasto bacino lacustre. Questo venne, nel corso dell'Olocene, colmato da limi lacustri. Al termine della fase di colmamento, i corsi d'acqua iniziarono a divagare sulla piana depositando le loro alluvioni.

L'abbassamento successivo del livello di base (soglia frontale di Mazzé) innescò un'erosione rimontante su tutto il reticolo idrografico con conseguente incisione dei depositi alluvionali. Si sono originati in questo modo dei terrazzi con dislivelli ridotti, che separano superfici via via più depresse approssimandosi al corso d'acqua più importante della zona, la Dora Baltea.

Responsabile della locale morfologia della piana alluvionale è, inoltre, il citato fenomeno della progressiva erosione della strettoia di Ivrea da parte della Dora Baltea che ha causato, in passato, l'abbandono dei rami diretti verso sud ed ovest e la conseguente formazione della pianura terrazzata superiore.

#### **4. ASPETTI IDROLOGICI E IDROGEOLOGICI**

##### **a) Rete idrografica**

L'idrologia e l'idrogeologia del territorio di Salerano C.se sono evidentemente collegate alle caratteristiche geologiche e geomorfologiche sopra descritte (*vedi CARTA GEOIDROLOGICA e CARTA DELLA RETE IDROGRAFICA*).

Per quanto riguarda le aree di pertinenza fluviale della Dora Baltea, su alcuni elaborati cartografici sono state riportate le *FASCE FLUVIALI* definite dall'**Autorità di Bacino del Fiume Po** con l'adozione della "*Variante del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Variante delle Fasce fluviali del Fiume Dora Baltea*", allegata alla deliberazione n. 4/2008 del 18/03/2008. (lo stralcio originale, oltre che la *tavola 067-PI-TO dell'Atlante dei Rischi idraulici e idrogeologici* è riportato al margine della *CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE*).

In accordo a quanto indicato nell'Art. 28 delle NTA del PAI, si è provveduto a posizionare il "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C", alla sommità degli argini realizzati.

Come noto, la **fascia A** corrisponde alla fascia di deflusso delle piene ordinarie; la **fascia B** a quelle delle esondazioni straordinarie con un tempo di ritorno pari a 200 anni; la **fascia C**

individua l'area d'inondazione per piena catastrofica con tempo di ritorno pari a 500 anni.

Dal punto di vista idrologico, analizzando in dettaglio il territorio di Salerano C.se, si nota l'assenza di un reticolo idrografico superficiale sviluppato, infatti, l'unico corso d'acqua che lo solca direttamente è il **Riale dell'Acqua Rossa**, mentre l'alveo della **Dora Baltea** si localizza a nord-est, nel territorio di Ivrea e Banchette, ad una distanza di oltre 250 m dal confine nord, mentre il **Rio Ribes** scorre in territorio di Lorzanzé mediamente ad un centinaio di metri ad ovest del confine (*vedi CARTA DELLA RETE IDROGRAFICA*).

Più in dettaglio, il Riale dell'Acqua Rossa sorge dai contrafforti collinari che si sviluppano ad ovest del territorio comunale di Lessolo, lungo il versante, rivolto alla conca eporediese, del cordone laterale destro dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea.

Detto corso d'acqua non è alimentato da laghi o ghiacciai pertanto il suo regime idrologico è di tipo pluviale con portate massime nei mesi primaverili (aprile-giugno) e autunnali (ottobre- novembre) mentre le minime si verificano nei periodi invernali ed estivi.

Anche il Rio Ribes è alimentato dal cordone laterale destro dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea e, più esattamente, dalle colline che si sviluppano a monte di Fiorano C.se e Lorzanzé. Anch'esso ha portate massime in coincidenza di periodi piovosi.

Il corso d'acqua che segna marcatamente il territorio di Salerano, pur non attraversandolo direttamente, è il **Fiume Dora Baltea**.

Esso è, infatti, alimentato da ghiacciai ed ha un vasto bacino imbrifero con caratteristiche montane. Le portate sono normalmente consistenti con massimi nei periodi: aprile-giugno e settembre-ottobre. In detti periodi, infatti, alle abbondanti precipitazioni meteoriche si aggiungono le acque derivanti dallo scioglimento delle nevi.

In casi eccezionali, come quelli verificatisi nel corso degli eventi alluvionali del settembre 1993, novembre 1994 e ottobre 2000 le acque esondate hanno dapprima occupato la piana topograficamente inferiore, quindi invaso la piana superiore provocando danni e disagi agli abitati di Salerano, Fiorano, Banchette, Samone, ecc.

Il fenomeno è dovuto alla presenza della strettoia di Ivrea, la cui sezione è insufficiente a garantire il completo deflusso delle acque in caso di piene eccezionali.

L'effetto "diga" provoca un anomalo innalzamento del livello delle acque nell'area a monte della strozzatura e l'intera piana viene esondata.

Le acque cercano nuove direzioni di deflusso che trovano:

- nella piana a NO dell'abitato, in direzione e, attraverso l'alveo del Rio Ribes, nel Torrente Chiusella;

- attraverso l'abitato di Salerano C.se e Samone, in direzione del Rio Ribes-Torrente Chiusella;
- attraverso l'abitato di Banchette ed Ivrea, in direzione dell'alveo della Dora Baltea a valle della strettoia del Ponte Vecchio di Ivrea.

In occasione di detti eventi le acque che piovane provenienti dalla collina, non sono smaltite dall'impluvio naturale, Riale dell'Acqua Rossa, né dal sottosuolo per la presenza di materiali fini in superficie. Ne conseguono vistosi fenomeni di ristagno idrico che evolvono in allagamenti, soprattutto nell'area compresa tra la base della collina e il rilevato autostradale. Il fenomeno è stato particolarmente imponente nell'ottobre 2000.

Per quanto riguarda le portate della Dora Baltea, i calcoli idraulici effettuati nell'ambito dello studio del **Nodo Idraulico d'Ivrea** (*Realizzazione di un modello fisico in scala ridotta del Nodo Idraulico d'Ivrea*, Prof. Butera ed altri, ottobre 2002), indicano la seguente portata per un tempo di ritorno di 200 anni:

$$Q_{200} = 2.640 \text{ mc/s}$$

Di detta portata, la massima transitabile attraverso la sezione di Ivrea-Ponte Vecchio è:

$$Q_{\max} : 1.900 \text{ mc/s}$$

La rimanente parte transita nel:

- paleoalveo della Dora Baltea (Rio Ribes) e da qui nel T. Chiusella (350/400 mc/s);
- varco Salerano-Banchette-Samone-Pavone e perciò nel Ribes-Chiusella;
- nel varco Banchette-Ivrea (via Jervis), ritornando nella Dora Baltea a valle di Ivrea.

## **b) Idrologia sotterranea**

La presenza di falde acquifere nel sottosuolo è condizionata dalle caratteristiche litostratigrafiche dei terreni che lo costituiscono.

Nei settori collinari eventuali falde temporanee si localizzano al contatto roccia-copertura, in particolare negli impluvi naturali. Dette falde sono alimentate esclusivamente dalle acque meteoriche ed essendo praticamente prive di un bacino di alimentazione, hanno tempi di risposta molto rapidi, esaurendo la loro potenzialità nell'arco di pochi giorni.

Nel settore di pianura, la falda acquifera (falda freatica) si localizza nelle alluvioni grossolane dei corsi d'acqua o nei depositi fluvio-glaciali di fondo presenti probabilmente

alla transizione tra depositi glacio-lacustri e substrato roccioso (falda profonda), oltre 100 m di profondità.

I materiali limo-argillosi, come i depositi glacio-lacustri (stratigraficamente intermedi tra i depositi alluvionali e i fluvio-glaciali di fondo), le alluvioni fini o le coltre eluvio-colluviale possiedono bassissima permeabilità e sono quindi praticamente privi di orizzonti acquiferi.

La soggiacenza della falda freatica, valutata sulla base degli affioramenti in corrispondenza di corsi d'acqua, laghetti di cava (presenti nei comuni limitrofi), ecc., varia da 5 m a 10 m rispetto al p.c. (*vedi CARTA GEOIDROLOGICA*).

L'alimentazione della falda freatica è prevalentemente a carico dei corsi d'acqua più prossimi, in particolare della Dora Baltea, e delle precipitazioni piovose, con limitati apporti dai versanti rocciosi nelle fasce circostanti i rilievi collinari.

I flussi sotterranei assumono pertanto direttrici diverse: si hanno direzioni prevalenti N-S, nel settore nord ed est del territorio comunale; NE-SO nel settore ovest.

La falda superficiale, a causa della limitata soggiacenza e della tipologia dei materiali sovrastanti, è fortemente vulnerabile agli agenti inquinanti sia chimici che biologici, mentre maggiori garanzie offre la falda profonda, situata al di sotto dei materiali glacio-lacustri.

Questi, infatti, essendo impermeabili, garantiscono l'isolamento dalla superficie.

La falda profonda s'incontra presumibilmente al contatto tra i depositi glacio-lacustri ed il substrato roccioso, quindi ad una profondità superiore ai 100 m.

La zona di ricarica di questa è localizzata nella fascia pedemontana ed allo sbocco orografico della Valle d'Aosta nella piana interna all'anfiteatro morenico.

Attualmente l'approvvigionamento idrico dell'abitato è assicurato dall'acquedotto di Ivrea, le cui captazioni sono ubicate in Val Chiusella (Comune di Vistrorio) e nella piana alluvionale a nord del territorio in esame (Regione Darola del Comune di Ivrea).

## **5. ANALISI DEI DISSESTI IN ATTO E POTENZIALI**

### **a) Dissesti gravitativi**

Nel territorio comunale non si sono verificati dissesti gravitativi di rilievo, sia in passato, sia nell'ultimo ventennio. A riprova, la Banca Dati Geologica non riporta alcun dissesto di questo tipo (*vedi Tabella riassuntiva dei principali dissesti verificatisi nel territorio comunale e CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE*).

Nel corso dei rilievi effettuati sul territorio comunale sono stati osservati solo sporadici

del paleoalveo della Dora Baltea;

- nell'ottobre 2000, le acque hanno riattivato anche i rami sud (piana compresa tra Salerano, Samone e Pavone) e sud-est (piana compresa tra Banchette ed Ivrea).

Il confronto con gli eventi storici, indica che quello dell'ottobre 2000 è il più grave dell'ultimo cinquantennio.

In dette occasioni la rete idrografica minore e la stessa rete fognaria comunale, entrambe confluenti nella Dora Baltea a monte della strettoia, non riescono a smaltire le loro acque, contribuendo ad ampliare il fenomeno e ad aggravare i danni.

Si evidenzia che, sia nel settembre 1993, sia nell'ottobre 2000 (in quest'ultimo con maggiori battenti d'acqua), buona parte dell'abitato di Salerano è stato interessato da esondazioni ed allagamenti (*vedi CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE - TAV.5 e CARTA DEI DISSESTI CON TEMATISMI PAI - TAV.5/1*).

Nel corso degli ultimi 2 eventi, giugno 2002 e 2008, sono stati inondati solo i terreni della piana a nord senza alcun coinvolgimento delle aree edificate.

### **3. ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI**

Il territorio del Comune di Salerano C.se si sviluppa a cavallo di un affioramento roccioso collinare che emerge dalla piana alluvionale ed ha tipica morfologia glaciale "montonata" (*verroux glaciale*) con un dislivello massimo di circa 100 m sulla pianura (*vedi Corografia, Schema Geologico, CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA e CARTA DELLE ACCLIVITA'*).

Dal punto di vista geomorfologico il territorio comunale può essere suddiviso in due parti:

- il **settore collinare**, coincidente con la porzione centro-meridionale, in corrispondenza della quale affiora il basamento cristallino rappresentato dalle *granuliti basiche* appartenenti alla *Zona Ivrea-Verbano*;
- il **settore pianeggiante**, esteso a nord, est ed ovest del rilievo roccioso, a sua volta distinguibile in due aerali; piana prossima all'alveo attuale della Dora Baltea, dolcemente digradante verso est (quote variabili da 242 m s.l.m., al confine con il Comune di Fiorano, a 240 m s.l.m. (alveo del Rio dell'Acqua Rossa al confine con il Comune di Banchette); piana estesa alla base del rilievo collinare (settore sud e nord-ovest del territorio), rilevata di alcuni metri rispetto alla prima con leggera pendenza, rispettivamente verso sud (da quota 246 m a 245 m s.l.m.) e sud-ovest (da quota 246 m a 240 m s.l.m. (confine con il Comune di Lorzane nei pressi dell'alveo del Rio Ribes).

dissesti gravitativi puntuali che interessano manufatti realizzati sui versanti collinari, soprattutto dove l'acclività è maggiore, o dove sono stati effettuati rilevanti sbancamenti.

In particolare si segnala:

- il settore collinare ad elevata acclività al confine con il Comune di Samone (probabilmente in passato utilizzate come cave di rocce);
- il tratto di strada per Villa Zanetti lungo la quale sono visibili segni di dissesto in atto.

#### **b) Dissesti idrologici**

Frequenti sono invece i dissesti idrologici causati in passato e nell'ultimo quindicennio dalla Dora Baltea. In casi eccezionali, come quelli verificatisi nel corso degli eventi alluvionali del settembre 1993 e ottobre 2000 le acque esondate hanno superato la scarpata che separa la piana inferiore da quella superiore, allagando gli abitati di Salerano, Fiorano e Banchette. Come descritto in precedenza il fenomeno è causato dalla presenza della strettoia del Ponte Vecchio di Ivrea, la cui sezione è insufficiente a garantire il completo deflusso delle acque in caso di piene eccezionali.

L'effetto "diga" provoca un anomalo innalzamento del livello delle acque nell'area a monte della strettoia e l'intera piana viene esondata con riattivazione degli antichi alvei, in particolare di quello ad ovest attualmente occupato dal Rio Ribes, attraverso il quale le acque confluiscono nel Torrente Chiusella.

Il fenomeno è ampliato nel territorio di Salerano dal fatto che, in occasione di detti eventi, le acque di precipitazione meteorica non sono più smaltite dall'impluvio naturale, il Riale dell'Acqua Rossa, né dal sottosuolo per la presenza di materiali fini in superficie.

Ne conseguono fenomeni di rigurgito, ristagno idrico ed allagamenti (*vedi Tabella riassuntiva dei principali dissesti verificatisi nel territorio comunale, CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE e CARTA DEI DISSESTI CON TEMATISMI PAI*).

Più in dettaglio, gli eventi più imponenti dell'ultimo quindicennio si sono verificati:

- Nel **settembre 1993** in cui sono stati pesantemente coinvolti i seguenti aerali,
  - settore nord e nord-ovest del territorio comunale e, in particolare Cascina Praje;
  - regione Sottomondone, porzione di abitato che si estende tra la base nord del rilievo collinare e la S.P. n. 69 Banchette-Lessolo;
  - porzione di abitato compresa tra la base est del rilievo collinare e il rilevato dell'autostrada TO-AO.

In detta circostanza, il ponte della S.P. n. 222 Ivrea-Catellamonte sul Torrente Ribes,

ultimato pochi mesi prima e costituito da due tubi in acciaio di grande diametro affiancati, si è ostruito anche a causa dell'ingente materiale legnoso trasportato dalle acque della Dora Baltea che avevano riattivato il palealveo.

Il nuovo manufatto ha funzionato da "diga", provocando, in un primo momento, un anomalo innalzamento del livello idrometrico a monte (allagamento dei territori di Loranzè, Samone e, marginalmente Salerano), e successivamente, in conseguenza al parziale cedimento del terrapieno, si è generata un'onda di piena che ha coinvolto le aree a valle, provocando gravi danni al territorio di Pavone, Romano e Strambino.

- Nell'**ottobre 2000** il territorio comunale è stato interessato da una piena di intensità e estensione superiore a quella già catastrofica del settembre 1993. Le aree inondate in detta occasione, compresa la porzione abitata, sono più ampie rispetto a quelle dell'evento precedente e con maggiori battenti d'acqua (*vedi CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE*).

Negli anni successivi si sono verificati altri eventi alluvionali che hanno interessato la porzione di pianura topograficamente più depressa: **giugno 2002** e **giugno 2008**.

Di quest'ultimo è stata riportata la perimetrazione nella *CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE*. Come si può osservare, le acque hanno lambito le arginature (realizzate immediatamente dopo l'alluvione del 2000) senza interessare ed imboccare l'incile.

Al fine di agevolare la mosaicatura del quadro del dissesto alla scala di bacino, è stata redatta un'ulteriore *CARTA DEI DISSESTI CON TEMATISMI PAI (All. n.5/1)* alla scala 1:10.000. Su questa sono stati trasposti i temi con relativi graficismi PAI e i riferimenti numerici alle schede dei dissesti.

#### **c) Aree a rischio idrogeologico molto elevato (RME)**

L'*Allegato 4.1* dell'*Atlante dei Rischi idraulici e idrogeologici* delle **Modifiche e integrazioni al Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**, riporta per il territorio comunale di Salerano C.se la presenza di un areale a **rischio idrogeologico molto elevato (RME)** (*vedi CARTA DEI DISSESTI E DELLE CRITICITA' IDRAULICHE*).

Detta area, **CODICE 067-PI-TO ZONA B-PR**, corrisponde alla regione Sottomondone a difesa della quale sono stati realizzati imponenti arginature.

#### **d) Opere antropiche di difesa ed assetto idrogeologico**

A seguito degli eventi alluvionali del settembre 1993, novembre 1994 e ottobre 2000, sono state progettate e realizzate, imponenti opere di messa in sicurezza.

Di seguito sono elencate le principali opere realizzate.

### **Interventi sulla Dora Baltea** (Ing. G.P. Enrione, Dicembre 2000).

Si tratta di un complesso di lavori finalizzati al superamento delle problematiche connesse con il Nodo Idraulico d'Ivrea costituenti. Gli interventi che interessano direttamente o indirettamente il territorio in esame, ricadono nel LOTTO 2 “**Arginatura Banchette Ovest-Salerano**” e nel LOTTO 4 “**Arginatura di Fiorano**”.

Entrambi gli interventi sono stati completati e collaudati.

In particolare, gli argini realizzati con il Lotto 2, hanno la funzione di evitare allagamenti ed esondazioni non solo all'abitato di Salerano e Banchette, ma anche ai limitrofi abitati di Samone, Ivrea e Pavone C.se posti a valle.

### **Interventi sul Rio Ribes**

E' stato **ricostruito e adeguato il ponte della SP n.222 Ivrea-Castellamonte sul Rio Ribes**. Detto intervento garantisce il deflusso delle acque anche in caso di piene eccezionali evitando l'effetto “diga” provocato dall'originario manufatto con conseguenti allagamenti della piana a monte.

## **6. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI**

Sulla base di dati reperibili in letteratura, dei sopralluoghi e delle prove in sito effettuate dallo scrivente su aree rappresentative nell'ambito del territorio comunale, sono stati individuati i principali caratteri geotecnici dei terreni presenti nel territorio comunale di Salerano C.se. I terreni sono stati distinti qualitativamente, sulla base delle loro caratteristiche geomeccaniche, in tre categorie presentanti rispettivamente caratteristiche buone, medie o scadenti. Il principale fattore considerato è la capacità portante del terreno, ovvero la sua vocazione ad assolvere alla funzione di substrato di fondazione, prescindendo in generale dalle situazioni particolari di assetto, morfologiche e idrogeologiche che possono influenzare, anche notevolmente, le condizioni di stabilità dei terreni e i valori dei parametri geotecnici locali.

I valori della capacità portante del terreno, in prima approssimazione, sono distinguibili

nelle seguenti categorie:

1. **terreni con caratteristiche buone, portanza  $>2 \text{ Kg/cm}^2$ ;**
2. **terreni con caratteristiche medie, portanza  $1,0 \div 2 \text{ Kg/cm}^2$ ;**
3. **terreni con caratteristiche scadenti, portanza  $<1,0 \text{ Kg/cm}^2$ .**

Alla prima categoria appartengono le zone dove affiora il substrato cristallino, costituito dalle granuliti del Complesso Gabbriaco Stratificato.

Alla seconda categoria sono ascrivibili i depositi fluviali costituenti il terrazzamento più rilevato ed antico della pianura alluvionale.

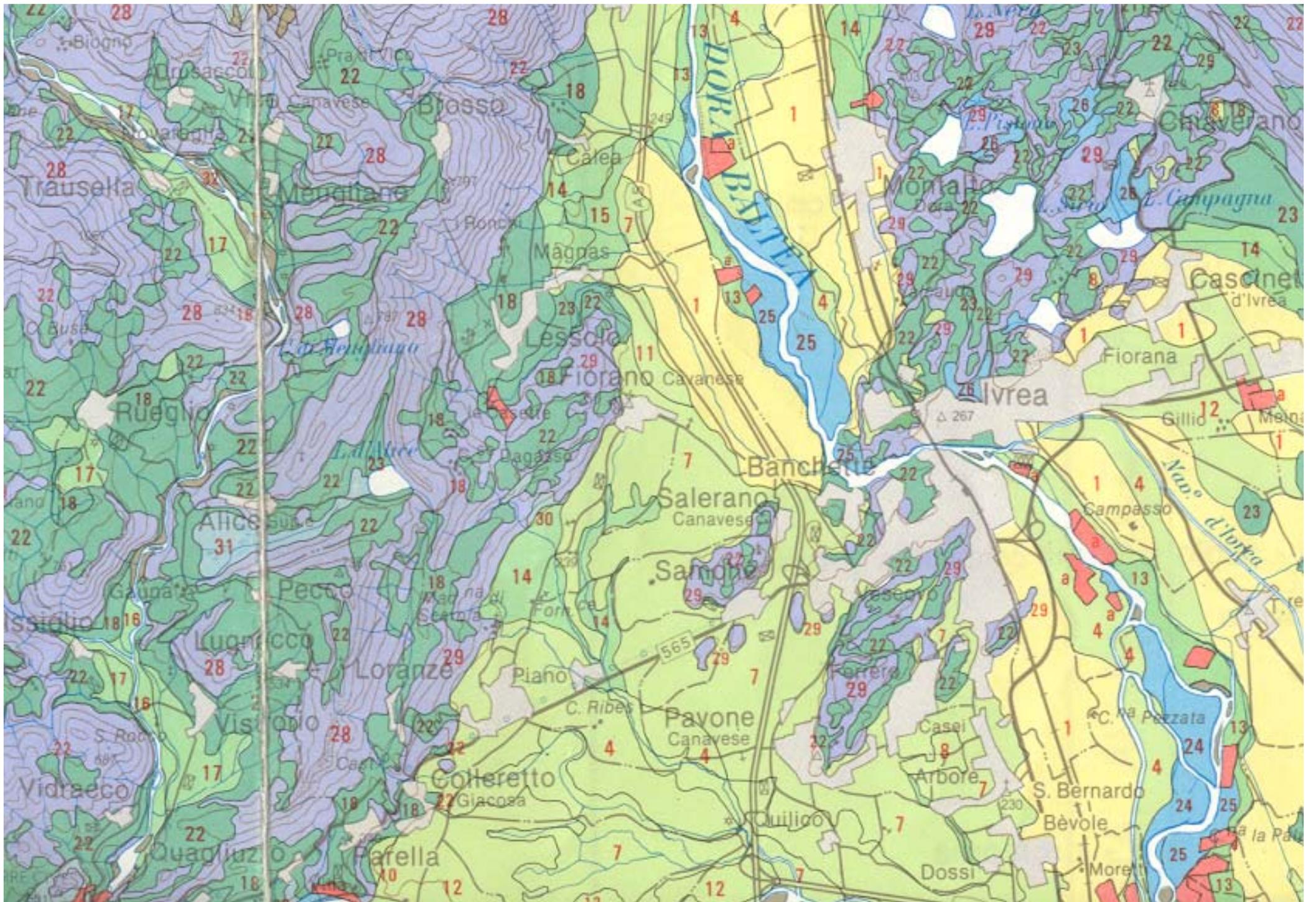
Infine alla terza categoria appartengono alcuni settori di pianura posti immediatamente alla base del rilievo collinare, talora soggette a ristagno idrico e con sottosuolo costituito da frazioni limose e torbose.

Si precisa comunque che la suddetta distinzione è stata effettuata in particolare sui terreni del substrato, escludendo pertanto dalle presenti considerazioni gli orizzonti più superficiali, di spessore variabile, talora anche di alcuni metri, rappresentati da coltri colluviali e/o da suolo agrario, di difficile delimitazione in ragione della loro discontinuità orizzontale e verticale. Detti orizzonti superficiali sono generalmente dotati di parametri geotecnici scadenti (portanza  $< 1 \text{ Kg/cm}^2$ ) e la loro influenza sulle condizioni locali va verificata di caso in caso. E' importante ricordare inoltre che, in fase di definizione progettuale degli interventi, le indicazioni contenute in questa sede dovranno essere verificate ed integrate, oltre che dalle indicazioni contenute nelle schede specifiche elaborate per ciascuna area oggetto di variante al P.R.G.C., anche attraverso indagini geotecniche di dettaglio da effettuarsi mediante opportune prove, in funzione anche delle tipologie di intervento e dei relativi carichi previsti.

## **7. CAPACITA' D'USO DEI SUOLI**

Il territorio del Comune di Salerano C.se è interamente compreso nelle classi II, III, IV e VI delle capacità d'uso dei suoli, individuate dalla "*Carta delle Capacità d'Uso del Suolo e loro limitazioni*" redatta dall'Istituto Piante da Legno ed Affini (I.P.L.A.) per conto della Regione Piemonte (1982) (vedi *Estratto della Carta della Capacità d'Uso del suolo*).

L'intera aree di pianura ricadente entro i confini comunali ricade nella **II classe** (sottoclasse 7) di capacità d'uso. Si tratta di terreni con moderate limitazioni che possono richiedere pratiche colturali per migliorare le proprietà del suolo. In particolare i terreni appartenenti alla sottoclasse 4 necessitano di irrigazione.



Le fasce di pianura che bordano i principali corsi d'acqua (Rio Ribes e Rio dell'Acqua rossa) ricadono nella **III classe** (sottoclasse 14) di capacità d'uso del suolo.

Dette zone sono soggette ad un eccesso di umidità, legato alla presenza di una falda idrica molto superficiale ed al cattivo drenaggio dei suoli legato a componenti limo-argillose, che provocano ristagno idrico. Nei periodi piovosi si verificano dei veri e propri allagamenti, per cui possono essere utilizzati preferenzialmente per colture erbacee ed arboree (essenzialmente pioppo).

Alla **IV classe** (sottoclasse 22) di capacità d'uso appartengono i terreni della fascia collinare. Si tratta di suoli secchi, esposti talora a rischi di natura idrogeologica, che richiedono accurate pratiche agronomiche. Le maggiori pendenze richiedono gestioni accurate e pratiche di conservazione talora difficoltose da applicare. Si tratta di aree ancora adatte a colture erbacee e arboree, ma che sono generalmente vocate alla viticoltura.

Infine alla **VI classe** (sottoclasse 29) appartengono i settori topograficamente più acclivi e rilevati dell'area collinare. Si tratta di suoli con limitazioni molto forti utilizzabili essenzialmente a bosco. Esse sono infatti esposte costantemente al rischio di dissesto idrogeologico (frammenti, erosioni del suolo, ecc.) e presentano eccessiva pietrosità.

#### **8. PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA DEL TERRITORIO**

Viene di seguito riportata una descrizione delle diverse porzioni di territorio comunale vocate o meno all'utilizzazione urbanistica e sintetizzate nell'allegato elaborato cartografico (*vedi CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA*).

Si tratta ovviamente di un documento di sintesi che tiene conto della "pericolosità" legata a tutti i fattori che costituiscono o possono costituire elemento di rischio per il territorio in esame. Fra questi, i più importanti sono:

- la conformazione morfologica del territorio (acclività, ecc.);
- i dissesti in atto o potenzialmente riattivabili;
- l'assetto idrogeologico;
- le condizioni della rete idrografica principale e minore
- i caratteri litologici e geotecnici dei terreni.

Per quanto riguarda in particolare l'ultimo punto, è importante sottolineare che le

indicazioni fornite rappresentano delle considerazioni di massima che devono essere integrate ed approfondite attraverso opportune analisi di dettaglio da svolgersi in fase di definizione progettuale degli interventi, così come indicato dal D.M. 14/1/2008 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce ....."

La Carta di Sintesi è stata redatta in conformità alla **Circolare del Presidente della Giunta Regionale n.7/LAP**, approvata in data **6/5/1996**, alle precisazioni riportate nella **Nota tecnica esplicativa alla Circolare del Presidente della Giunta Regionale n.7/LAP** del dicembre 1999, nonché alle norme del **PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO - PAI - (Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po in data 26 aprile 2001, n.18/2001, approvato con decreto del PDCM del 24/5/2001)** ed alla **Delibera della Giunta Regionale n.45-6656 del 15/7/2002**.

Il territorio comunale è stato suddiviso nelle sottoelencate classi di idoneità:

## **CLASSE II**

**Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate o minimizzate a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11/3/88 e realizzabili a livello di progetto esecutivo, esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Per la porzione retinata, l'eventuale edificazione sarà condizionata ad uno studio idraulico successivo alla realizzazione e al collaudo delle opere di sistemazione del Nodo Idraulico d'Ivrea che certifichi gli eventuali effetti sull'area**

## **CLASSE III**

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

Per detta classe, a seconda della situazione esistente e del grado di pericolosità, sono state individuate le seguenti **sottoclassi**:

### **CLASSE III a**

**Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti.**

#### **CLASSE III b1**

**Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio idrogeologico sono tali da richiedere interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio urbanistico esistente. L'attuazione delle previsioni urbanistiche è sospesa sino alla verifica della validità delle opere esistenti con successiva prevista trasformazione in una delle altre Classi IIIB successive.**

#### **CLASSE III b2**

**Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da richiedere interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. A seguito della realizzazione delle opere sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti.**

#### **CLASSE III b4**

**Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da richiedere interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. Anche a seguito della realizzazione delle opere di riassetto, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico. Sono da escludere nuove unità abitative e completamenti.**

Per le porzioni di territorio comunale ricadenti nelle relative classi e sottoclassi si prospettano, in sintesi, le seguenti modalità operative e prescrizioni:

#### **CLASSE II**

**Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate o minimizzate a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11/3/88 e realizzabili a livello di progetto esecutivo, esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante.**

**Per la porzione retinata, l'eventuale edificazione sarà condizionata ad uno studio idraulico successivo alla realizzazione e al collaudo delle opere di sistemazione del Nodo Idraulico d'Ivrea che certifichi gli eventuali effetti sull'area.**

Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Rientrano in detta classe, ad esempio:

1. **porzioni di abitato topograficamente più rilevate;**
2. **settori di territorio condizionati da modesti allagamenti** causati dall'intervento antropico sul reticolo idrografico minore dove, comunque, l'azione delle acque di esondazione presenta caratteri di "bassa energia" e "altezza di pochi centimetri" ;
3. **aree di pianura limitrofe a linee di drenaggio minori** (acque non classificate, canali irrigui, fossi, ecc.) per le quali si evidenzia la necessità di interventi manutentivi (pulizia costante dell'alveo, adeguamento di attraversamenti, ecc.) e nelle quali il rischio di inondabilità, di acque sempre a "bassa energia", è legato esclusivamente alla scarsa manutenzione (terrazzi alluvionali topograficamente più rilevati della piana e aree rilevate artificialmente in passato, ecc.);
4. **settori collinari poco acclivi.**

*In detti ambiti, possono essere rilasciate concessioni edilizie previa esecuzione di un'accurata indagine geologico-tecnica (D.M.14-1-2008) che indichi gli accorgimenti tecnici da adottare per ovviare e/o minimizzare i rischi nell'ambito del singolo lotto edificatorio.*

Ovviamente il progetto dell'opera dovrà scrupolosamente attenersi a quanto indicato nella suddetta relazione.

Rientra nella classe II anche la fascia di **territorio comunale compreso tra la base nord del rilievo collinare, il limite esterno della fascia fluviale B e il confine con Samone (areale retinato)**, non essendo stata interessata da esondazioni e/o allagamenti in occasione degli eventi alluvionali dell'ultimo quindicennio.

Per detta area, si ritiene opportuno condizionare l'eventuale edificazione futura ad uno studio idraulico successivo alla realizzazione e collaudo delle opere di messa in sicurezza previste per il Nodo Idraulico d'Ivrea che escluda eventuali rischi sulla zona in conseguenza agli interventi idraulici effettuati.

### **CLASSE III a**

**Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti.**

*In detti ambiti non possono essere rilasciate concessioni edilizie di alcun tipo, salvo le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili per le quali valgono le indicazioni dell'art.31 della L.R.56/77, nonché quelle consentite dalle norme del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) per le aree a rischio.*

Ricadono in detto ambito le aree in dissesto o potenzialmente dissestabili o soggette a pericolo di erosione, aree alluvionabili da acque di esondazione ad “elevata energia” o con “alti battenti d’acqua”). Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, vale quanto indicato all’art.31 della L.R.56/77.

Ricadono in questa classe vaste porzioni di territorio comunale inedificato, in particolare:

- le aree ricadenti nelle fasce fluviali di esondazione A e B;
- le aree collinari caratterizzate da marcata acclività e, perciò, potenzialmente esposte al rischio di fenomeni gravitativi.

### **CLASSE III b1**

**Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio idrogeologico sono tali da richiedere interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio urbanistico esistente. L'attuazione delle previsioni urbanistiche è sospesa sino alla verifica della validità delle opere esistenti con successiva prevista trasformazione in una delle altre Classi IIIB successive.**

Ricadono in detto ambito le aree in dissesto o potenzialmente dissestabili o soggette a pericolo di erosione, aree alluvionabili da acque di esondazione ad “elevata energia” o con “alti battenti d’acqua”). Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, vale quanto indicato all’art.31 della L.R.56/77.

Più in dettaglio, ricadono in questa classe le porzioni di territorio comunale ricadenti nell’area a **Rischio Molto Elevato (RME)** definita dall’*Atlante dei Rischi Idraulici e Idrogeologici – Allegato 4.1 Perimetrazione delle aree a rischio Idrogeologico molto elevato Area 067-PI-TO (areale retinato nella CARTA DI SINTESI...)*.

**L’eventuale edificazione sui lotti liberi è condizionata ad uno specifico studio idraulico che verifichi la locale pericolosità residua ed individui gli accorgimenti tecnici da realizzare per mitigare il rischio.**

### **CLASSE III b2**

**Si tratta di porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da richiedere interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente.**

Essendo state ultimate e collaudate le opere di messa in sicurezza previste (arginature), è **possibile realizzare nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti.**

Ricadono in questo ambito le aree già edificate, ma in zone potenzialmente esposte a rischio residuo, quali:

- la porzione di abitato compresa tra il tracciato autostradale e la base del versante collinare ricadente in fascia fluviale C e interessata in passato da allagamenti ed esondazioni;
- l'area compresa tra l'autostrada A5 e il confine comunale di Banchette;
- la porzione di abitato compresa tra la base nord del versante collinare e via Sottomondone.

Sono ammissibili gli interventi tesi a migliorare i livelli di sicurezza degli edifici esistenti o necessari per la prosecuzione delle attività presenti in particolare quelli che prevedono il trasferimento a quote di sicurezza i vani abitati o apparecchiature sensibili alla presenza di acqua (centrali termiche, elettriche, dispositivi elettromeccanici, ecc).

Per le nuove costruzioni è vietata la realizzazione di locali interrati o seminterrati. I pavimenti dei piani destinati ad abitazione dovranno essere impostati ad una quota di almeno +2.0 m rispetto al piano campagna attuale.

In ogni caso, la fase progettuale degli interventi dovrà essere preceduta da un'accurata indagine geologico-tecnica, in osservanza al D.M. 14/1/2008, che evidenzii le problematiche puntuali e indichi gli accorgimenti tecnici da adottare per minimizzare il rischio.

### **CLASSE III b4**

**Sono porzioni edificate ad elevato rischio idrogeologico per le quali non è possibile alcun incremento del carico antropico anche a seguito della realizzazione di opere finalizzate alla mitigazione del rischio.**

*In detti ambiti è consentito l'utilizzo del patrimonio edilizio esistente. E' vietata la realizzazione di nuovi edifici sui lotti liberi anche a seguito dell'ultimazione degli interventi di mitigazione del rischio.*

Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto previsto all'art.31 della L.R.56/77 nonché quelle consentite dalle norme del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) per le aree a rischio.

Sono ammissibili gli interventi tesi a migliorare i livelli di sicurezza degli edifici esistenti o necessari per la prosecuzione delle attività presenti in particolare quelli che prevedono il trasferimento a quote di sicurezza i vani abitati o apparecchiature sensibili alla presenza di acqua (centrali termiche, elettriche, dispositivi elettromeccanici, ecc).

In ogni caso, la fase progettuale degli interventi dovrà essere preceduta da un'accurata indagine geologico-tecnica, in osservanza al D.M. 14/1/2008, che evidenzia le problematiche puntuali e indichi gli accorgimenti tecnici da adottare per minimizzare il rischio.

Ricade in questa classe la sola Cascina Praje interna alla Fascia B del fiume Dora Baltea.

#### **a) MOSAICATURA DEI P.R.G.C.**

In ossequio a quanto indicato nella *C.P.G.R. n.7/LAP* (6/5/1996) e successiva *Nota Tecnica Esplicativa* (dicembre 1999) è stata effettuata una specifica ricerca finalizzata all'omogeneizzazione delle classi di pericolosità in corrispondenza delle zone di confine con i territori degli altri comuni.

A tale scopo sono stati consultati i P.R.G. dei comuni limitrofi redatti in conformità alla C.P.G.R. n. 7/LAP, dei comuni di:

- BANCHETTE (Dott. Geol. Accotto Secondo, anno 1998 aggiornato nel 2005);
- IVREA (Studio Geoengineering, a firma della Dott. Geol. De Vecchi Renata 2000);
- LORANZE' (Dott. Geol. Lauria Nicola, anno 2002);
- SAMONE (Dott. Geol. Lauria Nicola, 2006);
- FIORANO CANAVESE (Dott. Geol. Lauria Nicola, 2011).

Dal controllo non sono emerse incongruenze con le carta di sintesi dei P.R.G. dei limitrofi comuni.

Al fine di agevolare la mosaicatura dei P.R.G.C. a livello regionale, è stata redatta una **CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA - TAV n.6/I** alla scala 1:10.000.

**9. SCHEDE DI RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA**

**ANAGRAFICA**

**osservazione/i**

tipo  
 elemento morfologico  
 alveoprocesso  
 sezione trasversale  
 idrometria

id record

tipo  
 portata  
 granulometria  
 danno  
 infrastr.-defus.

id record

autore/i  
**NICOLA LAURIA**

data  
**16/04/2003**

**FONTE**

rilevamento di campagna  
 rilevamento fotogrammetrico  
 intervista  
 documentazione d'archivio  
 altro : .....

**EVENTO**

data  
 giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno  
**13 16 10 10 2000**

**UBICAZIONE CARTOGRAFICA**

sigla nome foglio IGMI 1:100.000  
 foglio IGMI 1:50.000  
**42IINE IVREA** tavoletta IGMI 1:25.000  
**114110 IVREA** sezione CTR 1:10.000  
 sezione CTP 1:5.000

**UBICAZIONE AMMINISTRATIVA**

**PIEMONTE** regione  
**TORINO** provincia/e  
**SALERANO CANAVESE** comune/i  
 localit 

**UBICAZIONE IDROGRAFICA**

**PO** bacino I ordine  
**DORA BALTEA** bacino II ordine  
 bacino III ordine  
 bacino IV ordine  
 bacino V ordine  
 bacino VI ordine  
 bacino VII ordine

**UBICAZIONE IN FOTO AEREA**

volo/i strisciata/e fotogrammi

**PROCESSO**

tipo  
 trasporto in massa  
 mud-flow  
 debris-flow  
 piena torrentizia  
 piena fluviale  
 piena di roggia o canale  
 crisi rete fognaria  
 innalzamento falda  
 cattivo drenaggio  
 piena lacuale  
 tracce permanenza acqua

data  
 giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno  
**14 16 10 10 2000**

ora/e  
 inizio fine durata  
 certa  certa  certa  
 incerta  incerta  incerta  
 non def.  non def.  non def.

dinamica  
 istantanea  continua n.picchi  
 impulsiva  non definibile

**CONTESTO MORFOLOGICO**

**AMBIENTE**  
 fascia montana  
 fascia collinare  
 pianura

**UNITA' MORFOLOGICA**  
 versante  
 testata  
 asta  
 conoide  
 fondovalle  ampio  inciso  
 ridotto  non inciso

**ALVEOTIPO**  
 classificazione R.P./CNR  
 M1  M3  C1  C3  P1  P3  
 M2  M4  C2  C4  P2  Non def.

**IN ALVEO**

elemento morfologico a/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h.

forma deposizionale  sponda  dx  sx  
 isola  sponda in roccia  dx  sx  
 barra longitud.  sponda in dep. alluv.  dx  sx  
 barra laterale  sponda in dep. el.-col.  dx  sx  
 deposito gravitativo  sponda in dep. gravit.  dx  sx  
 canale attivo  sponda di isola  dx  sx  
 canale con deposito  dx  sx  
 letto in roccia  dx  sx  
 canale inciso  dx  sx  
 forma antropica  dx  sx

copertura vegetale (c.v.)  
 a: non vegetato  
 b: non stabilmente vegetato  
 c: stabilmente vegetato  
 p: preesistente  
 e: erosa

**causa**  
 ostruzione totale per frana  
 ostruzione parziale per frana  
 riduzione parz. sez. di origine antropica  
 riduzione tot. sez. di origine antropica  
 riduzione parz. sez. per apporto laterale  
 riduzione tot. sez. per apporto later.  
 sottodimensionamento opera idraul.  
 scarsa manutenzione opera di difesa  
 altro: Rigurgito

**effetto**  
 erosione  erosione laterale  erosione di sponda  erosione di fondo

**FUORI ALVEO**

elemento morfologico a/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h.

area allagata  forma antropica  
 area inondata  accumulo  
 deposito  depressione  
 canale di erosione  orlo di terrazzo  
 canale di riattivazione  solco di erosione  
 forma relitta non incisa  orlo di scarp. antrop.

**causa**  
 ostruzione totale per frana  
 ostruzione parziale per frana  
 riduzione parz. sez. di origine antropica  
 riduzione tot. sez. di origine antropica  
 riduzione parz. sez. per apporto laterale  
 riduzione tot. sez. per apporto later.  
 sottodimensionamento opera idraul.  
 scarsa manutenzione opera di difesa  
 altro: Riattivazione Paleoalveo

**effetto**  
 erosione  inondazione  allagamento  alluvionamento

**ALVEOPROCESSO**

tipo lungh.

asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde

asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde

asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali

asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento delle sponde, sporadiche erosioni spondali

altro: .....

**SEZIONE TRASVERSALE**

**IN ALVEO**

geometria  
 triangolare simm.  
 triangolare asim. dx  
 trapezoidale simm. sx  
 trapezoidale asim. dx  
 rettangolare sx  
 semicircolare  
 irregolare

**dimensioni**  
 largh. inf (a)   
 largh. sup (b)   
 altez. sponda dx (zd)   
 altez. sponda sx (zs)

**FUORI ALVEO**

destra idrografica			sinistra idrografica		
largh. sup. tot	largh. inf.	altezza	largh. sup. tot	largh. inf.	altezza
bd	ad1	zd1	bs	as1	zs1
	ad2	zd2		as2	zs2
	ad3	zd3		as3	zs3

**IDROMETRIA**

**IN ALVEO**

altezza (h) tipo misura  
 misurata da segni su manufatto  misurata idrometro  
 misurata da segni su vegetaz.  indicata  
 misurata da tracce su sponda

**FUORIALVEO**

altezza acqua dal p.c. tipo misura  
 hl h II h III  
**4.00 1.70 0.60**  
 misurata da segni su manufatto  
 misurata da segni su vegetazione  
 indicata

**PORTATA**

m<sup>3</sup>/s

tipo misura  
 misurata idrometrografo  
 calcolata indirettamente

## GRANULOMETRIA

### IN ALVEO

<b>matrice</b>	<input type="checkbox"/> ghiaia <input checked="" type="checkbox"/> ghiaia-sabbiosa <input type="checkbox"/> sabbia-ghiaiosa <input type="checkbox"/> sabbia <input type="checkbox"/> sabbia-limoso <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo <input type="checkbox"/> limo-argilloso <input type="checkbox"/> argilla	<b>clasti</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">1 2</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1: prevalente 2: massima</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> assenti</td> <td><input type="checkbox"/> 6-25 cm</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> dominanti</td> <td><input type="checkbox"/> 26-50 cm</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> secondari</td> <td><input type="checkbox"/> 51-100 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 101-150 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 151-200 cm</td> </tr> </table>	1 2	1: prevalente 2: massima	<input type="checkbox"/> assenti	<input type="checkbox"/> 6-25 cm	<input type="checkbox"/> dominanti	<input type="checkbox"/> 26-50 cm	<input checked="" type="checkbox"/> secondari	<input type="checkbox"/> 51-100 cm		<input type="checkbox"/> 101-150 cm		<input type="checkbox"/> 151-200 cm	
1 2	1: prevalente 2: massima															
<input type="checkbox"/> assenti	<input type="checkbox"/> 6-25 cm															
<input type="checkbox"/> dominanti	<input type="checkbox"/> 26-50 cm															
<input checked="" type="checkbox"/> secondari	<input type="checkbox"/> 51-100 cm															
	<input type="checkbox"/> 101-150 cm															
	<input type="checkbox"/> 151-200 cm															
		<b>misura</b>	<input checked="" type="checkbox"/> stimata <input type="checkbox"/> calcolata in lab. <input type="checkbox"/> calcolata in situ													

### FUORI ALVEO

<b>matrice</b>	<input type="checkbox"/> ghiaia <input type="checkbox"/> ghiaia-sabbiosa <input type="checkbox"/> sabbia-ghiaiosa <input type="checkbox"/> sabbia <input type="checkbox"/> sabbia-limoso <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo <input type="checkbox"/> limo-argilloso <input type="checkbox"/> argilla	<b>clasti</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">1 2</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1: prevalente 2: massima</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> assenti</td> <td><input type="checkbox"/> 6-25 cm</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> dominanti</td> <td><input type="checkbox"/> 26-50 cm</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> secondari</td> <td><input type="checkbox"/> 51-100 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 101-150 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> 151-200 cm</td> </tr> </table>	1 2	1: prevalente 2: massima	<input checked="" type="checkbox"/> assenti	<input type="checkbox"/> 6-25 cm	<input type="checkbox"/> dominanti	<input type="checkbox"/> 26-50 cm	<input type="checkbox"/> secondari	<input type="checkbox"/> 51-100 cm		<input type="checkbox"/> 101-150 cm		<input type="checkbox"/> 151-200 cm	
1 2	1: prevalente 2: massima															
<input checked="" type="checkbox"/> assenti	<input type="checkbox"/> 6-25 cm															
<input type="checkbox"/> dominanti	<input type="checkbox"/> 26-50 cm															
<input type="checkbox"/> secondari	<input type="checkbox"/> 51-100 cm															
	<input type="checkbox"/> 101-150 cm															
	<input type="checkbox"/> 151-200 cm															
		<b>misura</b>	<input checked="" type="checkbox"/> stimata <input type="checkbox"/> calcolata in lab. <input type="checkbox"/> calcolata in situ													

## DANNI

### STRUTTURA / INFRASTRUTTURA

tipo	e.d.				tipo	e.d.			
	g	m	l	n		g	m	l	n
<input type="checkbox"/> edificio					<input type="checkbox"/> cimitero				
<input type="checkbox"/> gruppo di edifici					<input type="checkbox"/> centrale elettrica				
<input checked="" type="checkbox"/> centro abitato					<input type="checkbox"/> porto				
<input type="checkbox"/> abitazione					<input type="checkbox"/> stazione ferroviaria				
<input type="checkbox"/> case sparse					<input type="checkbox"/> bacino idrico				
<input type="checkbox"/> gruppo di case					<input type="checkbox"/> diga				
<input type="checkbox"/> quartiere					<input type="checkbox"/> inceneritore				
<input type="checkbox"/> centro abitato min./frazione					<input type="checkbox"/> discarica				
<input type="checkbox"/> centro abitato magg./capol.					<input type="checkbox"/> depuratore				
<input type="checkbox"/> attività economica					<input type="checkbox"/> bene culturale				
<input type="checkbox"/> nucleo commerciale					<input type="checkbox"/> monumento				
<input type="checkbox"/> nucleo artigianale					<input type="checkbox"/> bene storico-archit.				
<input type="checkbox"/> impianto manifatturiero					<input type="checkbox"/> museo				
<input type="checkbox"/> impianto chimico					<input type="checkbox"/> opere d'arte				
<input type="checkbox"/> impianto estrattivo					<input type="checkbox"/> infrastruttura di servizio				
<input type="checkbox"/> impianto zootecnico					<input type="checkbox"/> acquedotto				
<input type="checkbox"/> struttura di servizio pubblica					<input type="checkbox"/> fognatura				
<input type="checkbox"/> ospedale					<input type="checkbox"/> linea elettrica				
<input type="checkbox"/> caserma					<input type="checkbox"/> linea telefonica				
<input type="checkbox"/> scuola					<input type="checkbox"/> gasdotto				
<input type="checkbox"/> biblioteca					<input type="checkbox"/> oleodotto				
<input type="checkbox"/> sede pubbl. amministr.					<input type="checkbox"/> canalizzazione				
<input type="checkbox"/> chiesa					<input type="checkbox"/> impianto a fune				
<input type="checkbox"/> campeggio					<input type="checkbox"/> galleria				
<input type="checkbox"/> area attrezzata					<input type="checkbox"/> condotta forzata				
<input type="checkbox"/> impianto sportivo					<input checked="" type="checkbox"/> altro: COLTIVI				

### VIABILITA'

tipo	c. lunghezza	e.d.				OPERA DI ATTRAVERSAIMENTO	
		g	m	l	n		
<input type="checkbox"/> autostrada	<input type="checkbox"/> m:.....					<b>descrizione danno</b> <input type="checkbox"/> rilev. acc. <input type="checkbox"/> dx <input type="checkbox"/> spalla <input type="checkbox"/> sx  <input type="checkbox"/> pile n.... su tot.... <input type="checkbox"/> impalcato <input type="checkbox"/> altro: .....	
<input checked="" type="checkbox"/> strada	<input type="checkbox"/> m:5000						
<input type="checkbox"/> ferrovia	<input type="checkbox"/> m:.....						
<input type="checkbox"/> attraversamento	<input type="checkbox"/> m:.....						
<input type="checkbox"/> ponte/viadotto	<input type="checkbox"/> m:.....						
<input type="checkbox"/> passerella	<input type="checkbox"/> m:.....						
<input type="checkbox"/> guado	<input type="checkbox"/> m:.....						
<input type="checkbox"/> tombino	<input type="checkbox"/> m:.....						
<input type="checkbox"/> altro .....	<input type="checkbox"/> m:.....						
competenza (c):		<small>S: str. statale    F: str. privata                  P: str. provinciale    A: altro .....</small>					

### OPERA DI SISTEMAZIONE IDRICA

tipo	lunghezza	destra idrografica				sinistra idrografica					
		e.d.	g	m	l	n	e.d.	g	m	l	n
<input type="checkbox"/> argine	m:.....										
<input type="checkbox"/> repellente	m:.....										
<input type="checkbox"/> briglia	m:.....										
<input type="checkbox"/> soglia	m:.....										
<input type="checkbox"/> cunettono	m:.....										
<input type="checkbox"/> bacino laminazione	m:.....										
<input type="checkbox"/> opera di difesa spondale	m:.....										
<input type="checkbox"/> muro	m:.....										
<input type="checkbox"/> scogliera	m:.....										
<input type="checkbox"/> gabbionata	m:.....										
<input type="checkbox"/> altro: .....	m:.....										

### PERSONE

vittime n: .....  
 feriti n: .....  
 evacuati n: .....  
**tipo numero**  
 certo  
 presunto

### ora accadimento

ora   
**attendibilità**  
 certa  
 incerta  
 non def.

### causa

riduzione parziale sezione     scarsa manutenzione opera difesa     ostruzione totale per frana  
 riduzione totale sezione         inadeguamento opera difesa         condizionamento antropico da strutt/infrastr.  
 sottodimensionamento opera idraulica     ostruzione parziale per frana         condizionamento antropico da viabilità

### effetto

erosione                                     allagamento  
 erosione spondale                     alluvionamento  
 erosione di fondo  
 inondazione

### modalità

asporto terreno portante     sifonamento  
 sottoescavazione             spinta idraulica  
 sormonto                         accumulo materiale flottante

## INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO

tipo	misura (m)	tipo	misura (m)
<input type="checkbox"/> rilevato stradale impedente il deflusso delle acque sul p.c.	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> altro: .....	<input type="text"/>

## SCHEMA

## NOTE

### FOTOGRAFIE

foto n.	vol. n.	cd n.

### STATO DELLE CONOSCENZE

relazione di sopralluogo  
 relazione geologica  
 progetto preliminare  
 progetto esecutivo  
 altro: .....

### BIBLIOGRAFIA

autore/i	anno	titolo	rivista/libro/rel. edit./ente	vol.	pag.

**ANAGRAFICA**

**osservazione/i**

tipo  
 elemento morfologico  
 alveoprocesso  
 sezione trasversale  
 idrometria

id record

tipo  
 portata  
 granulometria  
 danno  
 infrastr.-defus.

id record

autore/i  
**NICOLA LAURIA**

data  
**16/04/2003**

**FONTE**

rilevamento di campagna  
 rilevamento fotogrammetrico  
 intervista  
 documentazione d'archivio  
 altro : .....

**EVENTO**

data  

giorno i.	giorno f.	mese i.	mese f.	anno
13	16	10	10	2000

**UBICAZIONE CARTOGRAFICA**

sigla  
**42IINE**  
**114110**

nome  
**IVREA**  
**IVREA**

foglio IGMI 1:100.000  
foglio IGMI 1:50.000  
tavoletta IGMI 1:25.000  
sezione CTR 1:10.000  
sezione CTP 1:5.000

**UBICAZIONE AMMINISTRATIVA**

**PIEMONTE** regione

**TORINO** provincia/e

**SALERANO CANAVESE** comune/i

località

**UBICAZIONE IDROGRAFICA**

**PO** bacino I ordine  
**DORA BALTEA** bacino II ordine  
bacino III ordine  
bacino IV ordine  
bacino V ordine  
bacino VI ordine  
bacino VII ordine

**UBICAZIONE IN FOTO AEREA**

volo/i  
strisciata/e  
fotogrammi

**PROCESSO**

tipo  
 trasporto in massa  
 mud-flow  
 debris-flow  
 piena torrentizia  
 piena fluviale  
 piena di roggia o canale  
 crisi rete fognaria  
 innalzamento falda  
 cattivo drenaggio  
 piena lacuale  
 tracce permanenza acqua

data  

giorno i.	giorno f.	mese i.	mese f.	anno
14	16	10	10	2000

ora/e  

inizio	fine	durata
<input type="checkbox"/> certa <input type="checkbox"/> incerta <input checked="" type="checkbox"/> non def.	<input type="checkbox"/> certa <input type="checkbox"/> incerta <input checked="" type="checkbox"/> non def.	<input type="checkbox"/> certa <input type="checkbox"/> incerta <input checked="" type="checkbox"/> non def.

dinamica  
 istantanea  
 impulsiva  
 continua  
 non definibile

n.picchi

**CONTESTO MORFOLOGICO**

**AMBIENTE**  
 fascia montana  
 fascia collinare  
 pianura

**UNITA' MORFOLOGICA**  
 testata  
 asta  
 conoide  
 fondovalle  
 ampio  
 ridotto  
 inciso  
 non inciso

**ALVEOTIPO**  
classificazione R.P./CNR  
 M1  M2  M3  M4  C1  C2  C3  C4  P1  P2  P3  P3  Non def.

**IN ALVEO**

elemento morfologico	a/l	pr./h.	elemento morfologico	a/l	pr./h.
<input type="checkbox"/> forma deposizionale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> sponda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> isola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> sponda in roccia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> barra longitud.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> sponda in dep. alluv.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> barra laterale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> sponda in dep. el.-col.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> deposito gravitativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> sponda in dep. gravit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> canale attivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> sponda di isola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> canale con deposito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> letto in roccia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> canale inciso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> forma antropica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

copertura vegetale (c.v.)  
a: non vegetato  
b: non stabilmente vegetato  
c: stabilmente vegetato

p: preesistente  
e: erosa

**causa**  
 ostruzione totale per frana  
 ostruzione parziale per frana  
 riduzione parz. sez. di origine antropica  
 riduzione tot. sez. di origine antropica  
 riduzione parz. sez. per apporto laterale  
 riduzione tot. sez. per apporto later.  
 sottodimensionamento opera idraul.  
 scarsa manutenzione opera di difesa  
 altro: Rigurgito

**effetto**  
 erosione  
 erosione laterale  
 erosione di sponda  
 erosione di fondo

**FUORI ALVEO**

elemento morfologico	a/l	pr./h.	elemento morfologico	a/l	pr./h.
<input checked="" type="checkbox"/> area allagata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> forma antropica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> area inondata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> accumulo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> deposito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> depressione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> canale di erosione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> orlo di terrazzo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> canale di riattivazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> solco di erosione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> forma relitta non incisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> orlo di scarp. antrop.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**causa**  
 ostruzione totale per frana  
 ostruzione parziale per frana  
 riduzione parz. sez. di origine antropica  
 riduzione tot. sez. di origine antropica  
 riduzione parz. sez. per apporto laterale  
 riduzione tot. sez. per apporto later.  
 sottodimensionamento opera idraul.  
 scarsa manutenzione opera di difesa  
 altro: Riattivazione Paleoalveo

**effetto**  
 erosione  
 inondazione  
 allagamento  
 alluvionamento

**ALVEOPROCESSO**

tipo  
 asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde  
 asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde  
 asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali  
 asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento delle sponde, sporadiche erosioni spondali  
 altro: .....

lunghezza

**SEZIONE TRASVERSALE**

IN ALVEO				FUORI ALVEO					
geometria		dimensioni		destra idrografica			sinistra idrografica		
<input type="checkbox"/> triangolare simm.	<input type="checkbox"/>	largh. inf (a)	<input type="checkbox"/>	largh. sup. tot	largh. inf.	altezza	largh. sup. tot	largh. inf.	altezza
<input type="checkbox"/> triangolare asim.	<input type="checkbox"/> dx	largh. sup (b)	<input type="checkbox"/>	bd	ad1	zd1	bs	as1	zs1
<input type="checkbox"/> trapezoidale simm.	<input type="checkbox"/> sx	altez. sponda dx (zd)	<input type="checkbox"/>		ad2	zd2		as2	zs2
<input type="checkbox"/> trapezoidale asim.	<input type="checkbox"/> dx	altez. sponda sx (zs)	<input type="checkbox"/>		ad3	zd3		as3	zs3
<input type="checkbox"/> rettangolare	<input type="checkbox"/> sx								
<input type="checkbox"/> semicircolare	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/> irregolare	<input type="checkbox"/>								

**IDROMETRIA**

IN ALVEO		FUORIALVEO			PORTATA	
tipo misura		altezza acqua dal p.c			tipo misura	
altezza (h)	<input type="checkbox"/> misurata da segni su manufatto <input type="checkbox"/> misurata da segni su vegetaz. <input type="checkbox"/> misurata da tracce su sponda	hI	hII	hIII	<input type="checkbox"/> misurata da segni su manufatto <input type="checkbox"/> misurata da segni su vegetazione <input checked="" type="checkbox"/> indicata	400 m <sup>3</sup> /s
		0.50	0.10			<input type="checkbox"/> misurata idrometrografo <input checked="" type="checkbox"/> calcolata indirettamente

## GRANULOMETRIA

### IN ALVEO

<b>matrice</b> <input type="checkbox"/> ghiaia <input checked="" type="checkbox"/> ghiaia-sabbiosa <input type="checkbox"/> sabbia-ghiaiosa <input type="checkbox"/> sabbia <input checked="" type="checkbox"/> dominante <input type="checkbox"/> secondaria <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo <input type="checkbox"/> limo-argilloso <input type="checkbox"/> argilla	<b>clasti</b> <input type="checkbox"/> assenti <input type="checkbox"/> dominanti <input checked="" type="checkbox"/> secondari	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>6-25 cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>26-50 cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>51-100 cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>101-150 cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>151-200 cm</td> </tr> </table>	1	2		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6-25 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26-50 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	51-100 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	101-150 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	151-200 cm	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50px;"></td> <td>1: prevalente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2: massima</td> </tr> </table>		1: prevalente		2: massima
1	2																								
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6-25 cm																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26-50 cm																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	51-100 cm																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	101-150 cm																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	151-200 cm																							
	1: prevalente																								
	2: massima																								
<b>misura</b> <input checked="" type="checkbox"/> stimata <input type="checkbox"/> calcolata in lab. <input type="checkbox"/> calcolata in situ																									

### FUORI ALVEO

<b>matrice</b> <input type="checkbox"/> ghiaia <input type="checkbox"/> ghiaia-sabbiosa <input type="checkbox"/> sabbia-ghiaiosa <input type="checkbox"/> sabbia <input type="checkbox"/> sabbia-limoso <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo <input type="checkbox"/> limo-argilloso <input type="checkbox"/> argilla	<b>clasti</b> <input type="checkbox"/> assenti <input type="checkbox"/> dominanti <input type="checkbox"/> secondari	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>6-25 cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>26-50 cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>51-100 cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>101-150 cm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>151-200 cm</td> </tr> </table>	1	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6-25 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26-50 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	51-100 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	101-150 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	151-200 cm	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50px;"></td> <td>1: prevalente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2: massima</td> </tr> </table>		1: prevalente		2: massima
1	2																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6-25 cm																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26-50 cm																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	51-100 cm																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	101-150 cm																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	151-200 cm																							
	1: prevalente																								
	2: massima																								
<b>misura</b> <input checked="" type="checkbox"/> stimata <input type="checkbox"/> calcolata in lab. <input type="checkbox"/> calcolata in situ																									

## DANNI

### STRUTTURA / INFRASTRUTTURA

tipo	e.d.				tipo	e.d.			
	g	m	l	n		g	m	l	n
<input checked="" type="checkbox"/> edificio	<input type="checkbox"/> cimitero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> gruppo di edifici	<input type="checkbox"/> centrale elettrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> centro abitato	<input type="checkbox"/> porto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> abitazione	<input type="checkbox"/> stazione ferroviaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> case sparse	<input type="checkbox"/> bacino idrico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> gruppo di case	<input type="checkbox"/> diga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> quartiere	<input type="checkbox"/> inceneritore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> centro abitato min./frazione	<input type="checkbox"/> discarica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> centro abitato magg./capol.	<input type="checkbox"/> depuratore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> attività economica	<input type="checkbox"/> bene culturale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> nucleo commerciale	<input type="checkbox"/> monumento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> nucleo artigianale	<input type="checkbox"/> bene storico-archit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> impianto manifatturiero	<input type="checkbox"/> museo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> impianto chimico	<input type="checkbox"/> opere d'arte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> impianto estrattivo	<input type="checkbox"/> infrastruttura di servizio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> impianto zootecnico	<input type="checkbox"/> acquedotto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> struttura di servizio pubblica	<input type="checkbox"/> fognatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> ospedale	<input type="checkbox"/> linea elettrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> caserma	<input type="checkbox"/> linea telefonica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> scuola	<input type="checkbox"/> gasdotto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> biblioteca	<input type="checkbox"/> oleodotto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> sede pubbl. amministr.	<input type="checkbox"/> canalizzazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> chiesa	<input type="checkbox"/> impianto a fune	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> campeggio	<input type="checkbox"/> galleria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> area attrezzata	<input type="checkbox"/> condotta forzata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> impianto sportivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> altro: COLTIVI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### VIABILITA'

tipo	c. lunghezza	e.d.			
		g	m	l	n
<input type="checkbox"/> autostrada	<input type="checkbox"/> m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> strada	<input checked="" type="checkbox"/> m:3000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ferrovia	<input type="checkbox"/> m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> attraversamento	<input type="checkbox"/> m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ponte/viadotto	<input type="checkbox"/> m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> passerella	<input type="checkbox"/> m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> guado	<input type="checkbox"/> m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tombino	<input type="checkbox"/> m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> altro .....	<input type="checkbox"/> m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
competenza (c): <small>S: str. statale    F: str. privata</small> <small>P: str. provinciale    A: altro .....</small> <small>C: str. comunale</small>					

#### OPERA DI ATTRAVERSAMENTO

**descrizione danno**

<input type="checkbox"/> rilev. acc.	<input type="checkbox"/> dx
	<input type="checkbox"/> sx
<input type="checkbox"/> spalla	<input type="checkbox"/> dx
	<input type="checkbox"/> sx
<input type="checkbox"/> pile n..... su tot.....	
<input type="checkbox"/> impalcato	
<input type="checkbox"/> altro: .....	

### OPERA DI SISTEMAZIONE IDRAULICA

tipo	destra idrografica				sinistra idrografica						
	lunghezza	e.d.	g	m	l	n	lunghezza	e.d.	g	m	l
<input type="checkbox"/> argine	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> repellente	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> briglia	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> soglia	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> cunettono	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> bacino laminazione	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> opera di difesa spondale	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> muro	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> scogliera	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> gabbionata	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> altro: .....	m:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m:.....	<input type="checkbox"/>				

### PERSONE

vittime n: .....

feriti n: .....

evacuati n: 5

**tipo numero**

certo

presunto

### ora accadimento

ora

**attendibilità**

certa

incerta

non def.

### causa

<input type="checkbox"/> riduzione parziale sezione	<input type="checkbox"/> scarsa manutenzione opera difesa	<input type="checkbox"/> ostruzione totale per frana
<input type="checkbox"/> riduzione totale sezione	<input type="checkbox"/> inadeguamento opera difesa	<input type="checkbox"/> condizionamento antropico da strutt/infrastr.
<input type="checkbox"/> sottodimensionamento opera idraulica	<input type="checkbox"/> ostruzione parziale per frana	<input type="checkbox"/> condizionamento antropico da viabilità

### effetto

erosione

erosione spondale

erosione di fondo

inondazione

allagamento

alluvionamento

### modalità

asporto terreno portante

sottoescavazione

sormonto

sifonamento

spinta idraulica

accumulo materiale flottante

## INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO

tipo	misura (m)	tipo	misura (m)
<input type="checkbox"/> rilevato stradale impedente il deflusso delle acque sul p.c.	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> altro: .....	<input type="text"/>

## SCHEMA

## NOTE

### FOTOGRAFIE

foto n.	vol. n.	cd n.

### STATO DELLE CONOSCENZE

relazione di sopralluogo

relazione geologica

progetto preliminare

progetto esecutivo

altro: .....

### BIBLIOGRAFIA

autore/i	anno	titolo	rivista/libro/rel. edit./ente	vol.	pag.

**ANAGRAFICA**

**osservazione/i**

tipo  
 elemento morfologico  
 alveoprocesso  
 sezione trasversale  
 idrometria

id record

tipo  
 portata  
 granulometria  
 danno  
 infrastr.-defus.

id record

autore/i  
**NICOLA LAURIA**

data  
**16/04/2003**

**FONTE**

rilevamento di campagna  
 rilevamento fotogrammetrico  
 intervista  
 documentazione d'archivio  
 altro : .....

**EVENTO**

data  
 giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno  
**13 16 10 10 2000**

**UBICAZIONE CARTOGRAFICA**

sigla nome foglio IGMI 1:100.000  
 foglio IGMI 1:50.000  
 tavoletta IGMI 1:25.000  
 sezione CTR 1:10.000  
 sezione CTP 1:5.000

**42IINE IVREA**  
**114110 IVREA**

**UBICAZIONE AMMINISTRATIVA**

**PIEMONTE** regione  
**TORINO** provincia/e  
**SALERANO CANAVESE** comune/i  
 localita

**UBICAZIONE IDROGRAFICA**

**PO** bacino I ordine  
**DORA BALTEA** bacino II ordine  
 bacino III ordine  
 bacino IV ordine  
 bacino V ordine  
 bacino VI ordine  
 bacino VII ordine

**UBICAZIONE IN FOTO AEREA**

volo/i strisciata/e fotogrammi

**PROCESSO**

tipo  
 trasporto in massa  
 mud-flow  
 debris-flow  
 piena torrentizia  
 piena fluviale  
 piena di roggia o canale  
 crisi rete fognaria  
 innalzamento falda  
 cattivo drenaggio  
 piena lacuale  
 tracce permanenza acqua

data  
 giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno  
**13 16 10 10 2000**

ora/e  
 inizio fine durata  
 certa  certa  certa  
 incerta  incerta  incerta  
 non def.  non def.  non def.

dinamica  
 istantanea  continua n.picchi  
 impulsiva  non definibile

**CONTESTO MORFOLOGICO**

**AMBIENTE**  
 fascia montana  
 fascia collinare  
 pianura

**UNITA' MORFOLOGICA**  
 versante  
 testata  
 asta  
 conoide  
 fondovalle  ampio  inciso  
 ridotto  non inciso

**ALVEOTIPO**  
 classificazione R.P./CNR  
 M1  M3  C1  C3  P1  P3  
 M2  M4  C2  C4  P2  Non def.

**IN ALVEO**

elemento morfologico a/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h.

forma deposizionale  sponda  
 isola  sponda in roccia  
 barra longitud.  sponda in dep. alluv.  
 barra laterale  sponda in dep. el.-col.  
 deposito gravitativo  sponda in dep. gravit.  
 canale attivo  sponda di isola  
 canale con deposito  
 letto in roccia  
 canale inciso  
 forma antropica

copertura vegetale a: non vegetato b: non stabilmente vegetato c: stabilmente vegetato  
 (c.v.) p: preesistente e: erosa

causa  
 ostruzione totale per frana  
 ostruzione parziale per frana  
 riduzione parz. sez. di origine antropica  
 riduzione tot. sez. di origine antropica  
 riduzione parz. sez. per apporto laterale

riduzione tot. sez. per apporto later.  
 sottodimensionamento opera idraul.  
 scarsa manutenzione opera di difesa  
 altro: Rigurgito

effetto  
 erosione  erosione laterale  erosione di sponda  erosione di fondo

**FUORI ALVEO**

elemento morfologico a/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h.

area allagata  forma antropica  
 area inondata  accumulo  
 deposito  depressione  
 canale di erosione  orlo di terrazzo  
 canale di riattivazione  solco di erosione  
 forma relitta non incisa  orlo di scarp. antrop.

causa  
 ostruzione totale per frana  
 ostruzione parziale per frana  
 riduzione parz. sez. di origine antropica  
 riduzione tot. sez. di origine antropica  
 riduzione parz. sez. per apporto laterale

riduzione tot. sez. per apporto later.  
 sottodimensionamento opera idraul.  
 scarsa manutenzione opera di difesa  
 altro: Rigurgito

effetto  
 erosione  inondazione  allagamento  alluvionamento

**ALVEOPROCESSO**

tipo lung.

asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde

asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde

asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali

asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento delle sponde, sporadiche erosioni spondali

altro: .....

**SEZIONE TRASVERSALE**

**IN ALVEO**

geometria  
 triangolare simm.  
 triangolare asim. dx  
 trapezoidale simm. sx  
 trapezoidale asim. dx  
 rettangolare sx  
 semicircolare  
 irregolare

dimensioni  
 largh. inf (a)   
 largh. sup (b)   
 altez. sponda dx (zd)   
 altez. sponda sx (zs)

**FUORI ALVEO**

destra idrografica			sinistra idrografica		
largh. sup. tot	largh. inf.	altezza	largh. sup. tot	largh. inf.	altezza
bd	ad1	zd1	bs	as1	zs1
	ad2	zd2		as2	zs2
	ad3	zd3		as3	zs3

**IDROMETRIA**

**IN ALVEO**

altezza (h) tipo misura  
 misurata da segni su manufatto  misurata idrometro  
 misurata da segni su vegetaz.  indicata  
 misurata da tracce su sponda

**FUORIALVEO**

altezza acqua dal p.c. tipo misura  
 hl h II h III  
**5,00 2,70 1,50**  
 misurata da segni su manufatto  
 misurata da segni su vegetazione  
 indicata

**PORTATA**

**2640** m<sup>3</sup>/s  
 tipo misura  
 misurata idrometrografo  
 calcolata indirettamente

## GRANULOMETRIA

### IN ALVEO

<b>matrice</b>	<input type="checkbox"/> ghiaia <input checked="" type="checkbox"/> ghiaia-sabbiosa <input type="checkbox"/> sabbia-ghiaiosa <input type="checkbox"/> sabbia <input type="checkbox"/> sabbia-limoso <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo <input type="checkbox"/> limo-argilloso <input type="checkbox"/> argilla	<b>clasti</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">1 2</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1: prevalente 2: massima</td> </tr> <tr> <td> <input type="radio"/> assenti  <input type="radio"/> dominanti  <input checked="" type="radio"/> secondari                 </td> <td> <input type="checkbox"/> 6-25 cm  <input type="checkbox"/> 26-50 cm  <input type="checkbox"/> 51-100 cm  <input type="checkbox"/> 101-150 cm  <input type="checkbox"/> 151-200 cm                 </td> </tr> </table>	1 2	1: prevalente 2: massima	<input type="radio"/> assenti <input type="radio"/> dominanti <input checked="" type="radio"/> secondari	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm
1 2	1: prevalente 2: massima						
<input type="radio"/> assenti <input type="radio"/> dominanti <input checked="" type="radio"/> secondari	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm						
<b>misura</b>		<input checked="" type="checkbox"/> stimata <input type="checkbox"/> calcolata in lab. <input type="checkbox"/> calcolata in situ					

### FUORI ALVEO

<b>matrice</b>	<input type="checkbox"/> ghiaia <input type="checkbox"/> ghiaia-sabbiosa <input type="checkbox"/> sabbia-ghiaiosa <input type="checkbox"/> sabbia <input type="checkbox"/> sabbia-limoso <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo <input checked="" type="checkbox"/> limo-argilloso <input type="checkbox"/> argilla	<b>clasti</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">1 2</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1: prevalente 2: massima</td> </tr> <tr> <td> <input checked="" type="radio"/> assenti  <input type="radio"/> dominanti  <input type="radio"/> secondari                 </td> <td> <input type="checkbox"/> 6-25 cm  <input type="checkbox"/> 26-50 cm  <input type="checkbox"/> 51-100 cm  <input type="checkbox"/> 101-150 cm  <input type="checkbox"/> 151-200 cm                 </td> </tr> </table>	1 2	1: prevalente 2: massima	<input checked="" type="radio"/> assenti <input type="radio"/> dominanti <input type="radio"/> secondari	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm
1 2	1: prevalente 2: massima						
<input checked="" type="radio"/> assenti <input type="radio"/> dominanti <input type="radio"/> secondari	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm						
<b>misura</b>		<input checked="" type="checkbox"/> stimata <input type="checkbox"/> calcolata in lab. <input type="checkbox"/> calcolata in situ					

## DANNI

### STRUTTURA / INFRASTRUTTURA

tipo	e.d.				tipo	e.d.			
	g	m	l	n		g	m	l	n
<input type="checkbox"/> edificio					<input type="checkbox"/> cimitero				
<input type="checkbox"/> gruppo di edifici					<input type="checkbox"/> centrale elettrica				
<input type="checkbox"/> centro abitato					<input type="checkbox"/> porto				
<input type="checkbox"/> abitazione					<input type="checkbox"/> stazione ferroviaria				
<input type="checkbox"/> case sparse					<input type="checkbox"/> bacino idrico				
<input type="checkbox"/> gruppo di case					<input type="checkbox"/> diga				
<input type="checkbox"/> quartiere					<input type="checkbox"/> inceneritore				
<input type="checkbox"/> centro abitato min./frazione					<input type="checkbox"/> discarica				
<input type="checkbox"/> centro abitato magg./capol.					<input type="checkbox"/> depuratore				
<input type="checkbox"/> attività economica					<input type="checkbox"/> bene culturale				
<input type="checkbox"/> nucleo commerciale					<input type="checkbox"/> monumento				
<input type="checkbox"/> nucleo artigianale					<input type="checkbox"/> bene storico-archit.				
<input type="checkbox"/> impianto manifatturiero					<input type="checkbox"/> museo				
<input type="checkbox"/> impianto chimico					<input type="checkbox"/> opere d'arte				
<input type="checkbox"/> impianto estrattivo					<input type="checkbox"/> infrastruttura di servizio				
<input type="checkbox"/> impianto zootecnico					<input type="checkbox"/> acquedotto				
<input type="checkbox"/> struttura di servizio pubblica					<input type="checkbox"/> fognatura				
<input type="checkbox"/> ospedale					<input type="checkbox"/> linea elettrica				
<input type="checkbox"/> caserma					<input type="checkbox"/> linea telefonica				
<input type="checkbox"/> scuola					<input type="checkbox"/> gasdotto				
<input type="checkbox"/> biblioteca					<input type="checkbox"/> oleodotto				
<input type="checkbox"/> sede pubbl. amministr.					<input type="checkbox"/> canalizzazione				
<input type="checkbox"/> chiesa					<input type="checkbox"/> impianto a fune				
<input type="checkbox"/> campeggio					<input type="checkbox"/> galleria				
<input type="checkbox"/> area attrezzata					<input type="checkbox"/> condotta forzata				
<input type="checkbox"/> impianto sportivo					<input checked="" type="radio"/> altro: COLTIVI				

### VIABILITA'

tipo	c. lunghezza	e.d.				OPERA DI ATTRAVERSAIMENTO
		g	m	l	n	
<input checked="" type="checkbox"/> autostrada	<input type="checkbox"/> m: 800					<b>descrizione danno</b> <input type="checkbox"/> rilev. acc. <input type="checkbox"/> dx <input type="checkbox"/> sx <input type="checkbox"/> spalla <input type="checkbox"/> dx <input type="checkbox"/> sx <input type="checkbox"/> pile n.... su tot.... <input type="checkbox"/> impalcato <input type="checkbox"/> altro: .....
<input checked="" type="checkbox"/> strada	<input type="checkbox"/> m:3000					
<input type="checkbox"/> ferrovia	m:.....					
<input type="checkbox"/> attraversamento	m:.....					
<input type="checkbox"/> ponte/viadotto	m:.....					
<input type="checkbox"/> passerella	m:.....					
<input type="checkbox"/> guado	m:.....					
<input type="checkbox"/> tombino	m:.....					
<input type="checkbox"/> altro .....	m:.....					
<b>competenza (c):</b>						

s: str. statale      f: str. privata  
 p: str. provinciale      a: altro .....  
 c: str. comunale

### OPERA DI SISTEMAZIONE IDRAULICA

tipo	lunghezza	destra idrografica e.d.				sinistra idrografica e.d.			
		g	m	l	n	g	m	l	n
<input type="checkbox"/> argine	m:.....								
<input type="checkbox"/> repellente	m:.....								
<input type="checkbox"/> briglia	m:.....								
<input type="checkbox"/> soglia	m:.....								
<input type="checkbox"/> cunettono	m:.....								
<input type="checkbox"/> bacino laminazione	m:.....								
<input type="checkbox"/> opera di difesa spondale	m:.....								
<input type="checkbox"/> muro	m:.....								
<input type="checkbox"/> scogliera	m:.....								
<input type="checkbox"/> gabbionata	m:.....								
<input type="checkbox"/> altro: .....	m:.....								

### PERSONE

vittime n: .....  
 feriti n: .....  
 evacuati n: .....  
**tipo numero**  
 certo  
 presunto

### ora accadimento

ora   
**attendibilità**  
 certa  
 incerta  
 non def.

### causa

riduzione parziale sezione       scarsa manutenzione opera difesa       ostruzione totale per frana  
 riduzione totale sezione       inadeguamento opera difesa       condizionamento antropico da strutt/infrastr.  
 sottodimensionamento opera idraulica       ostruzione parziale per frana       condizionamento antropico da viabilità

### effetto

erosione       allagamento  
 erosione spondale       alluvionamento  
 erosione di fondo  
 inondazione

### modalità

asporto terreno portante       sifonamento  
 sottoescavazione       spinta idraulica  
 sormonto       accumulo materiale flottante

## INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO

tipo	misura (m)	tipo	misura (m)
<input type="checkbox"/> rilevato stradale impedente il deflusso delle acque sul p.c.	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> altro: .....	<input type="text"/>

## SCHEMA

## NOTE

### FOTOGRAFIE

foto n.	vol. n.	cd n.

### STATO DELLE CONOSCENZE

relazione di sopralluogo  
 relazione geologica  
 progetto preliminare  
 progetto esecutivo  
 altro: .....

### BIBLIOGRAFIA

autore/i	anno	titolo	rivista/libro/rel. edit./ente	vol.	pag.

REGIONE PIEMONTE – SCHEDE RILEVAMENTO FRANE

DATA: 20/01/2005

DENOMINAZIONE FENOMENO: F2-FQ1

AMBITO DI LAVORO: Variante P.R.G.C.

ANAGRAFICA	<b>Generalità</b> Compilatore NICOLA LAURIA Provincia TORINO Comune SALERANO Località VILLA ZANETTI	<b>Cartografia</b> IGM 1:50000 Foglio Sezione IGM 1:25000 Foglio 42	CTR 1:10000 Sezione: 114110 <u>Carta catastale</u> Foglio n. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 409960 UTM N 5034610	<b>Ambiente</b> <input type="checkbox"/> Alpi <input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana <input type="checkbox"/> Bacino Terziario <input type="checkbox"/> Bacino Padano <b>Bacino Idrografico</b> 1°ordine: PO 2°ord: DORA BALTEA 3°ord: CHIUSELLA	<b>Foto/Allegati/Note</b> Dissesti su Tav. 5/1 Carta dei dissesti con temetismi PAI
	<b>Foto aeree</b> Volo: Strisciata Fotogramma	Quadrante II NE Tavola IVREA			

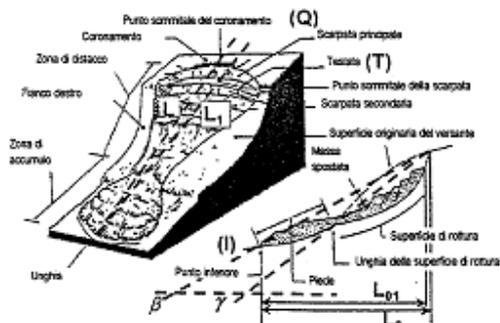
DESCRIZIONE	<b>Tipo frana</b> <input type="checkbox"/> Di nuova formazione <input checked="" type="checkbox"/> Riattivazione <b>Stadio</b> <input checked="" type="checkbox"/> Incipiente <input type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito	Con evoluzione ↓	<b>Stato</b> <input type="checkbox"/> Attiva <input checked="" type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente Note:	<b>Data ultima attivazione</b> Giorno/mese/anno/ora Nov. 1994 <b>Classificazione P.A.I.</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<b>Indizi e segnali premonitori</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fratture <input type="checkbox"/> Trincee <input type="checkbox"/> Doppie creste <input type="checkbox"/> Scarpate <input type="checkbox"/> Cordonature <input type="checkbox"/> Rigonfiamenti <input type="checkbox"/> Zolle <input type="checkbox"/> Cedimenti <input type="checkbox"/> Ondulazioni <input type="checkbox"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Contropendenze <input type="checkbox"/> Inghiottitoi <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati <input type="checkbox"/> Franamenti secondari <input type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Altro:
	<b>Tipo movimento</b> <input checked="" type="checkbox"/> Crollo <input type="checkbox"/> Ribaltamento <input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz. <input type="checkbox"/> Scivolamento trasl. <input type="checkbox"/> Colata <input type="checkbox"/> D.G.P.V. <input type="checkbox"/> Non classificabile Altro:		<b>Evoluzione</b> <b>Spaziale</b> <input checked="" type="checkbox"/> Libera <input type="checkbox"/> Confinata <input type="checkbox"/> In avanzamento <input type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input type="checkbox"/> Multidirezionale <b>Temporale</b> <input type="checkbox"/> In diminuzione <input checked="" type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro:	<b>Origine dei dati</b> <input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Pubblicazioni <input checked="" type="checkbox"/> Testimonianze orali <input type="checkbox"/> Audiovisivi <input type="checkbox"/> Archivi enti <input type="checkbox"/> Cartografia <input type="checkbox"/> Immagini telerilev. <input type="checkbox"/> Documenti storici <input type="checkbox"/> Lichenometria <input type="checkbox"/> Dendrocronologia <input type="checkbox"/> Radiometria Altro:	<b>Localizzazione degli indizi</b> 1. Zona di distacco 2. Zona di accumulo 3. Fianco destro 4. Fianco sinistro 5. Superficie di rottura 6. Corpo di frana 7. Non determinabile 8. Altro
	<b>Cause</b> <input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche Altro:		<b>Acque superficiali</b> Densità di drenaggio <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bassa Grado gerarchizzazione <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Basso	<b>Effetti sulla rete idrografica</b> <input type="checkbox"/> Deviazione <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input type="checkbox"/> Sbarramento parziale <input type="checkbox"/> Caduta in invasivo <input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti <input type="checkbox"/> Falda freatica <input type="checkbox"/> Falda in pressione Altro:	<b>Localizzazione degli indizi</b> 1. Zona di distacco 2. Zona di accumulo 3. Fianco destro 4. Fianco sinistro 5. Superficie di rottura 6. Corpo di frana 7. Non determinabile 8. Altro
					<b>Potenza materiale</b> <input checked="" type="checkbox"/> Superficiale (<3m) <input type="checkbox"/> Intermedia (3-15m) <input type="checkbox"/> Profonda (>15 m) Altro:

GEOLOGI	<b>Zona di rottura</b> Litotipo/i, giacitura ecc.. GRANULITI	Dominio, Complesso, Unità, Gruppo, Formazine ecc.. ZONA IVREA-VERBANO	<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario <input type="checkbox"/> Eluvio-colluviale <input type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale <input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale <input type="checkbox"/> Terreno di riporto Altro:
---------	--	--	--	--

**DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = CROLLO

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...260.; Quota punto inferiore (I) m...250.; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m...10.; Lunghezza (L) m.....5...; Componente orizzontale di L (L<sub>0</sub>) m.....; Lunghezza della massa spostata (L<sub>1</sub>) m.....; Componente orizzontale di L<sub>1</sub> (L<sub>01</sub>) m.....; Pendenza β (°)...63 Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m<sup>2</sup>.....; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.....; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....; Volume (V) m<sup>3</sup>.....; Altro.....

Spazio per annotazioni e disegni



MORFOMETRIA FRANA



REGIONE PIEMONTE – SCHEDE RILEVAMENTO FRANE

DATA: 20/01/2005 DENOMINAZIONE FENOMENO: F2-FQ1 AMBITO DI LAVORO: Variante P.R.G.C.

ANAGRAFICA	<b>Generalità</b> Compilatore NICOLA LAURIA Provincia TORINO Comune SALERANO Località SANT URBANO	<b>Cartografia</b> IGM 1:50000 Foglio Sezione IGM 1:25000 Foglio 42	CTR 1:10000 Sezione: 114110 <u>Carta catastale</u> Foglio n. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 410060 UTM N 5034260	<b>Ambiente</b> <input type="checkbox"/> Alpi <input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana <input type="checkbox"/> Bacino Terziario <input type="checkbox"/> Bacino Padano <b>Bacino Idrografico</b> 1°ordine: PO 2°ord: DORA BALTEA 3°ord: CHIUSELLA	<b>Foto/Allegati/Note</b> Dissesto su Tav. 5 Carta dei dissesti e delle criticità idrauliche e su Tav. 5/1 Carta dei dissesti con temetismi PAI
	<b>Foto aeree</b> Volo: Strisciata Fotogramma	Quadrante II NE Tavola IVREA			

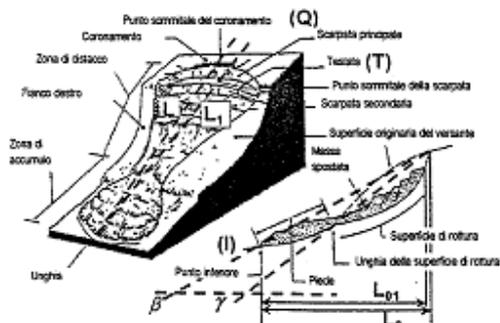
DESCRIZIONE	<b>Tipo frana</b> <input type="checkbox"/> Di nuova formazione <input checked="" type="checkbox"/> Riattivazione <b>Stadio</b> <input checked="" type="checkbox"/> Incipiente <input type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito	Con evoluzione ↓ ↑	<b>Stato</b> <input type="checkbox"/> Attiva <input checked="" type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente Note:	<b>Data ultima attivazione</b> Giorno/mese/anno/ora Nov. 1994 <b>Classificazione P.A.I.</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<b>Indizi e segnali premonitori</b> <input checked="" type="checkbox"/> Fratture <input type="checkbox"/> Trincee <input type="checkbox"/> Doppie creste <input type="checkbox"/> Scarpate <input type="checkbox"/> Cordonature <input type="checkbox"/> Rigonfiamenti <input type="checkbox"/> Zolle <input type="checkbox"/> Cedimenti <input type="checkbox"/> Ondulazioni <input type="checkbox"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Contropendenze <input type="checkbox"/> Inghiottoi <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati <input type="checkbox"/> Franamenti secondari <input type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Altro:
	<b>Tipo movimento</b> <input checked="" type="checkbox"/> Crollo <input type="checkbox"/> Ribaltamento <input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz. <input type="checkbox"/> Scivolamento trasl. <input type="checkbox"/> Colata <input type="checkbox"/> D.G.P.V. <input type="checkbox"/> Non classificabile Altro:		<b>Evoluzione</b> <b>Spaziale</b> <input checked="" type="checkbox"/> Libera <input type="checkbox"/> Confinata <input type="checkbox"/> In avanzamento <input type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input type="checkbox"/> Multidirezionale <b>Temporale</b> <input type="checkbox"/> In diminuzione <input checked="" type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro:	<b>Origine dei dati</b> <input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Pubblicazioni <input checked="" type="checkbox"/> Testimonianze orali <input type="checkbox"/> Audiovisivi <input type="checkbox"/> Archivi enti <input type="checkbox"/> Cartografia <input type="checkbox"/> Immagini telerilev. <input type="checkbox"/> Documenti storici <input type="checkbox"/> Lichenometria <input type="checkbox"/> Dendrocronologia <input type="checkbox"/> Radiometria Altro:	<b>Localizzazione degli indizi</b> 1. Zona di distacco 2. Zona di accumulo 3. Fianco destro 4. Fianco sinistro 5. Superficie di rottura 6. Corpo di frana 7. Non determinabile 8. Altro
	<b>Cause</b> <input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche Altro:		<b>Acque superficiali</b> Densità di drenaggio <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bassa Grado gerarchizzazione <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Basso	<b>Effetti sulla rete idrografica</b> <input type="checkbox"/> Deviazione <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input type="checkbox"/> Sbarramento parziale <input type="checkbox"/> Caduta in invasivo <input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti <input type="checkbox"/> Falda freatica <input type="checkbox"/> Falda in pressione Altro:	<b>Localizzazione degli indizi</b> 1. Zona di distacco 2. Zona di accumulo 3. Fianco destro 4. Fianco sinistro 5. Superficie di rottura 6. Corpo di frana 7. Non determinabile 8. Altro
					<b>Potenza materiale</b> <input checked="" type="checkbox"/> Superficiale (<3m) <input type="checkbox"/> Intermedia (3-15m) <input type="checkbox"/> Profonda (>15 m) Altro:

GEOLOGI	<b>Zona di rottura</b> Litotipo/i, giacitura ecc.. GRANULITI	Dominio, Complesso, Unità, Gruppo, Formazine ecc.. ZONA IVREA-VERBANO	<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario <input type="checkbox"/> Eluvio-colluviale <input type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale <input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale <input type="checkbox"/> Terreno di riporto Altro:
---------	--	--	--	--

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = CROLLO

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...280.;Quota punto inferiore (I) m...250.;Quota testata(T) m.....;Dislivello (H =Q-I) m...30;Lunghezza(L) m.....20.;Componente orizzontale di L (L<sub>0</sub>)m.....;Lunghezza della massa spostata (L<sub>1</sub>)m.....; Componente orizzontale di L1 (L<sub>01</sub>)m.....; Pendenza β (°)...63 Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....;Area (A) m<sup>2</sup>.....;Larghezza massima della frana (W) m.....;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.....;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m<sup>3</sup>.....; Altro.....

Spazio per annotazioni e disegni



MORFOMETRIA FRANA

GEOLOGIA TECNICA	<b>Prove geotecniche</b> <input type="checkbox"/> In sito <input type="checkbox"/> In laboratorio <input type="checkbox"/> Dati stimati <input type="checkbox"/> Altro: Ubicazione:	<b>Litotecnica</b> <u>Roccia</u> <input checked="" type="checkbox"/> Lapidea <input type="checkbox"/> Debole <u>Struttura</u> <input type="checkbox"/> massiva	<input type="checkbox"/> Stratificata <input type="checkbox"/> Fissile <input checked="" type="checkbox"/> Fratturata <input type="checkbox"/> Rilasciata <input type="checkbox"/> Disarticolata <input type="checkbox"/> Scistosa	<input type="checkbox"/> Vacuolare <input type="checkbox"/> Caotica <u>Degradazione</u> <input type="checkbox"/> Fresca <input checked="" type="checkbox"/> Leggerm. degradata	<input type="checkbox"/> Mediam. degradata <input type="checkbox"/> Molto degradata <input type="checkbox"/> Complet. Degradata <u>Terra</u> <input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente <input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente <input type="checkbox"/> Detritica <input type="checkbox"/> Granulare addensata <input type="checkbox"/> Granulare sciolta																																																																						
	<b>Dati geotecnici</b> Peso specifico $\gamma =$ Angolo di attrito $\psi =$	Coesione $c =$ Altro:	<b>Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)</b> VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>K1</th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		K1	K2	K3	K4	S																																																																		
	K1	K2	K3	K4	S																																																																							

VERSANTE	<b>Morfometria del versante</b> Quota crinale m 280 Quota fondovalle m 250 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 20 Pendenza media (°) Esposizione (°) SUD-OVEST Altro:	<b>Tipo profilo</b> <input type="checkbox"/> Rettilineo <input checked="" type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input type="checkbox"/> Complesso Altro:	<b>Settore di versante includente più frane o indizi di frana</b> Sigla assegnata al settore Regione PIEMONTE Provincia TORINO Comune SALERANO CANAVESE <u>Bacino idrografico</u> 1° ordine: Po 2° ordine Dora Baltea 3° ordine Chiusella	<b>Morfometria</b> Dislivello m 30 Pendenza (°) Area m <sup>2</sup> Volume m <sup>3</sup> Quota crinale m 280 Quota fondovalle m 250 Esposizione (°) SUD-OVEST
----------	--	--	---	---

TERRITORIO	<b>Manufatti presenti</b> A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Singolo edificio residenziale privato.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Gruppo di edifici residenziali privati.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Tipo edificio/i pubblico/i:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Tipo impianto/i industriale/i:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Tipo attività artigianale/commerciale:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Opere di sistemazione:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Tipo attività agricola:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Viabilità:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Altro:</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Singolo edificio residenziale privato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gruppo di edifici residenziali privati.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo edificio/i pubblico/i:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo impianto/i industriale/i:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività artigianale/commerciale:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Opere di sistemazione:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività agricola:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Viabilità:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altro:	<b>Indagini e interventi</b> A: già effettuati B: da effettuarsi <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Relazione di sopralluogo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Relazione geologica</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Progetto di massima</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Progetto esecutivo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Geotecnica di laboratorio</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Indagini idrogeologiche</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Goelettrica</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Sismica di superficie</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Perforazioni geognostiche</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Prove down-hole</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Prove cross-hole</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Inclinometri</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Piezometri</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Fessurimetri</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Estensimetri</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Clinometri</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Assestimetri</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Rete microsismica</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Misure topografiche</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Dati idrometeorologici</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Riprofilatura</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Riduzione carichi testa</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Aumento carichi piede</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Disgaggio</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Gabbioni</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Muri</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Paratie</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Pali</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Terre armate /rinforzate</td></tr> </tbody> </table>	A	B		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relazione di sopralluogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relazione geologica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progetto di massima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progetto esecutivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Geotecnica di laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indagini idrogeologiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Goelettrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sismica di superficie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perforazioni geognostiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prove down-hole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prove cross-hole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inclinometri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Piezometri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fessurimetri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estensimetri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clinometri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assestimetri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rete microsismica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Misure topografiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dati idrometeorologici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riprofilatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riduzione carichi testa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aumento carichi piede	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disgaggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gabbioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paratie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Terre armate /rinforzate
	A	B	C																																																																																																																																					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gruppo di edifici residenziali privati.																																																																																																																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo impianto/i industriale/i:																																																																																																																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività artigianale/commerciale:																																																																																																																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Opere di sistemazione:																																																																																																																																					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività agricola:																																																																																																																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Viabilità:																																																																																																																																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altro:																																																																																																																																					
A	B																																																																																																																																							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relazione di sopralluogo																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relazione geologica																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progetto di massima																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progetto esecutivo																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Geotecnica di laboratorio																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indagini idrogeologiche																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Goelettrica																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sismica di superficie																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perforazioni geognostiche																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prove down-hole																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prove cross-hole																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inclinometri																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Piezometri																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fessurimetri																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estensimetri																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clinometri																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assestimetri																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rete microsismica																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Misure topografiche																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dati idrometeorologici																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riprofilatura																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riduzione carichi testa																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aumento carichi piede																																																																																																																																						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disgaggio																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gabbioni																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muri																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paratie																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pali																																																																																																																																						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Terre armate /rinforzate																																																																																																																																						
<b>Causa dei danni</b> <input checked="" type="checkbox"/> Frana <input type="checkbox"/> Rottura diga di frana <input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua <input type="checkbox"/> Caduta in invaso <input type="checkbox"/> Altro:	<b>Consuntivo</b> Persone decedute n.° Edifici privati colpiti n.° Pubblici a rischio n.°																																																																																																																																							

<b>Uso del territorio</b> Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla Progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Il monitoraggio è destinato a: <input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> allertamento <input type="checkbox"/> altro: Gli interventi di sistemazione sono destinati a: <input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio <input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:
---

COMUNE DI SALERANO CANAVESE - PROVINCIA DI TORINO

TABELLA RIASSUNTIVA DEI PRINCIPALI DISSESTI VERIFICATISI NEL TERRITORIO COMUNALE

DATA			UBICAZIONE DEI DANNI	BACINO	SOTTO BACINO	AREA (ha)	X (m)	Y (m)	ATTIVITA'	TIPOLOGIA	EDIFICATI	ENTITA' DANNI	INFRASTRUTTURE E VIABILITA'	FONTE
Gior.	Mese	Anno												
14	10	1755	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	/	/	Attività fluviale torrentizia	Piena	/	/	/	PGR
16	10	1839	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	/	/	Attività fluviale torrentizia	Piena	/	/	/	BR
14	10	1901	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	/	/	Attività fluviale torrentizia	Piena	/	Funzionali	Infrastutture e viabilità	BDG
24	9	1920	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	410201	5034829	Attività fluviale torrentizia	Piena	Edifici	Funzionali	Infrastutture e viabilità	BDG
3	9	1948	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	/	/	Attività fluviale torrentizia	Piena	/	Funzionali	Infrastutture e viabilità	BDG
20	8	1954	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	/	/	Attività fluviale torrentizia	Piena	/	Funzionali	Infrastutture e viabilità	BDG
7	11	1962	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	/	/	Attività fluviale torrentizia	Piena	/	Funzionali	Infrastutture e viabilità	BDG
1	11	1968	Salerano Canavese	Dora Baltea	Rio dell'Acqua rossa	/			Attività fluviale torrentizia	Piena	/	Funzionali	Infrastutture e viabilità	BDG
8	10	1977	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	410281	5034889	Attività fluviale torrentizia	Piena	Edifici	Funzionali	Infrastutture e viabilità	BDG
24	9	1993	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	410173	5034555	Attività fluviale torrentizia	Piena	Edifici	Funzionali	Infrastutture e viabilità	BDG
5	11	1994	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	410281	5034889	Attività fluviale torrentizia	Piena	Edifici	Funzionali	Infrastutture e viabilità	BDG
14	10	2000	Salerano Canavese	Fiume Po	Dora Baltea	/	409686	5034580	Attività fluviale torrentizia	Piena	Edifici	Funzionali	Infrastutture e viabilità	L
5	6	2002	Sottomondone	Fiume Po	Dora Baltea	/	410033	5035182	Attività fluviale torrentizia	Piena	/	Funzionali	Infrastutture e viabilità	L
28	5	2008	Sottomondone	Fiume Po	Dora Baltea	/	410033	5035182	Attività fluviale torrentizia	Piena	/	Funzionali	Infrastutture e viabilità	L

FONTE

BDG: Banca dati geologica della Regione Piemonte

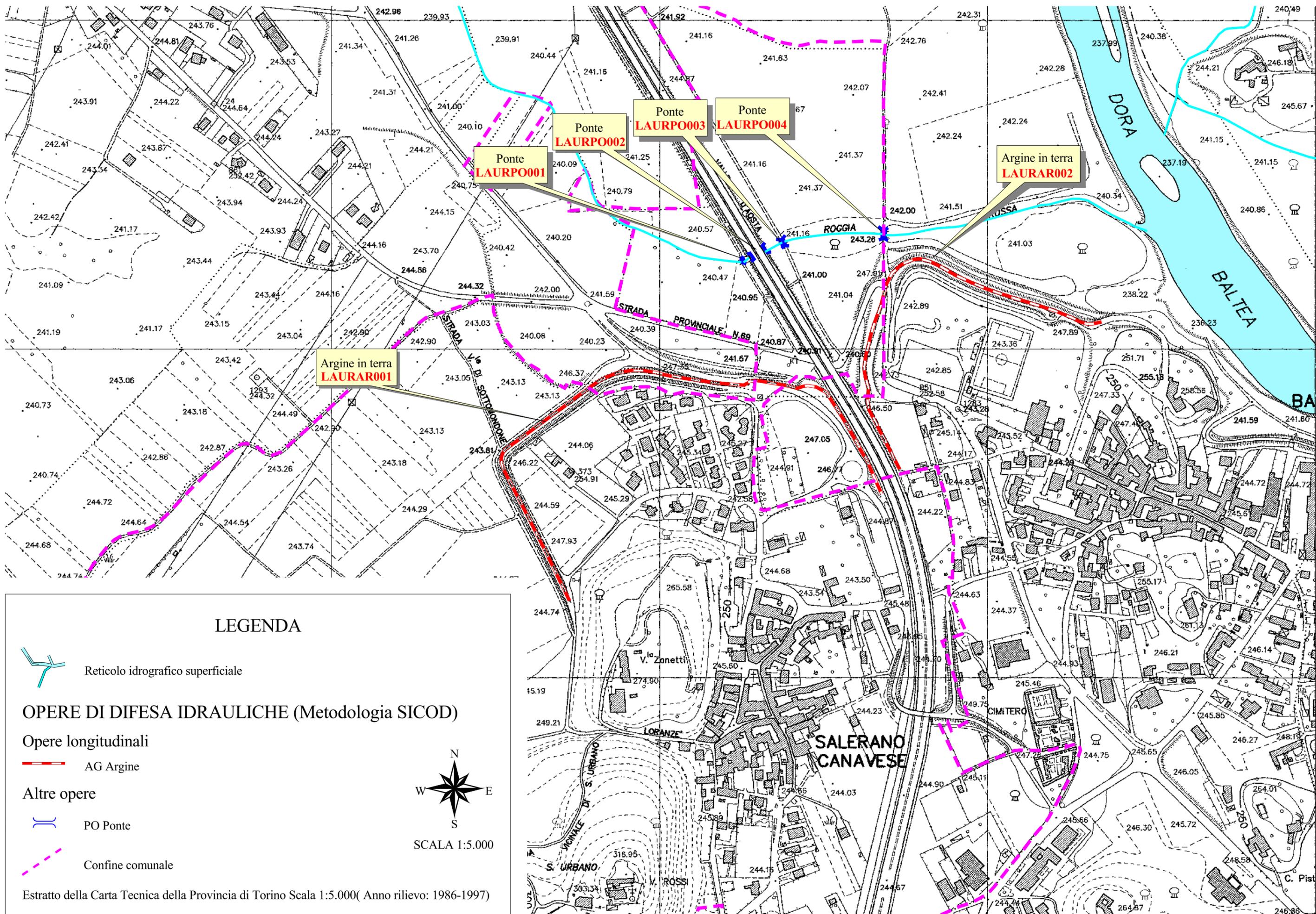
BR : Bruno L. - Antico corso della Dora Baltea. Indagini sulle cause di versamento del fiume Dora Baltea nel Rivo Ribes durante la piena del fiume nel 1839 - Inedito

L : Dott. Geol. Lauria N.

PGR : Robesti P.G. - Notizie storiche su Ivrea - Tip. Valdostana, Aosta 1977

**10. SCHEDE DI RILEVAMENTO DELLE OPERE IDRAULICHE ESISTENTI**

*(Metodologia SICOD)*



**LEGENDA**

-  Reticolo idrografico superficiale
  - OPERE DI DIFESA IDRAULICHE (Metodologia SICOD)**
  - Opere longitudinali**
  -  AG Argine
  - Altre opere**
  -  PO Ponte
  -  Confine comunale
- Estratto della Carta Tecnica della Provincia di Torino Scala 1:5.000( Anno rilievo: 1986-1997)



CODICE			SPONDA		CARATT. GEOMETRICHE			TIPOLOGIA					tavola grafica	località
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	Sinistra	Destra	lunghezza (m)	altezza da p. c. (m)		inerbito	rivestito	muro	gabbioni	massi cementati		
						min.	max.							
LAUR	AR	001		X	960	2	5,8	X						Sottomondone
LAUR	AR	002		X	700	2	5,4	X						Banchette
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													
	AR													

CODICE			TIPOLOGIA					STRUTTURA		CARATT. GEOMETRICHE					RILEVATI		tavola grafica	località
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	autostradale	stradale	ferrovia	ponte canale	pedonale	travata	arco	n. campate	lunghezza totale (m)	luce libera totale (m)	larghezza impalcato (m)	altezza intradosso fondo alveo (m)	alt. Max sponda sx (m)	alt. Max sponda dx (m)		
Laur	PO	001	X						X	1	6	6	12	6	5	5		Autostrada A5
Laur	PO	002		X				X		1	7	5	2,5	1,5	\	\		Autostrada A5
Laur	PO	003		X				X		1	6	5	5	4	\	\		Autostrada A5
Laur	PO	004		X				X		1	6	6	6	2,8	\	\		Autostrada A5
	PO																	
	PO																	
	PO																	
	PO																	
	PO																	
	PO																	
	PO																	
	PO																	
	PO																	
	PO																	
	PO																	

ING. C. OLIVETTI & C. s.p.a. - IVREA

Stratigrafia del pozzo perforato presso Cascina Praie -  
Ottobre 1985

0.00	÷	0.40 m	terreno vegetale
0.40	÷	4.00	terreno argilloso
4.00	÷	8.00	materiali alluvionali ghiaioso-sabbiosi
8.00	÷	10.00	limo sabbioso
10.00	÷	15.00	sabbia e ghiaietto
15.00	÷	25.00	sabbia fine blù
25.00	÷	27.00	limo argilloso
27.00	÷	42.00	sabbia fine blù
42.00	÷	70.00	limo argilloso blù
70.00	÷	73.00	sabbia limosa fine blù
73.00	÷	88.00	limo argilloso blù
88.00	÷	103.00	" " "
103.00	÷	118.00	" " "
118.00	÷	127.00	" " "
127.00	÷	134.00	sabbia fine limosa blù
134.00	÷	290.00	limo glaciale argilloso blù

I. S.

servizi ricerche idriche sottosuolo

via ... 13 - TORINO - Tele. 284.300

# STRATIGRAFIA E CARATTERISTICHE DEL POZZO

Cliente: SpA ING. C. OLIVETTI & C.

Zona: CASCINA PRAIE (IVREA)

# P2

Contr.

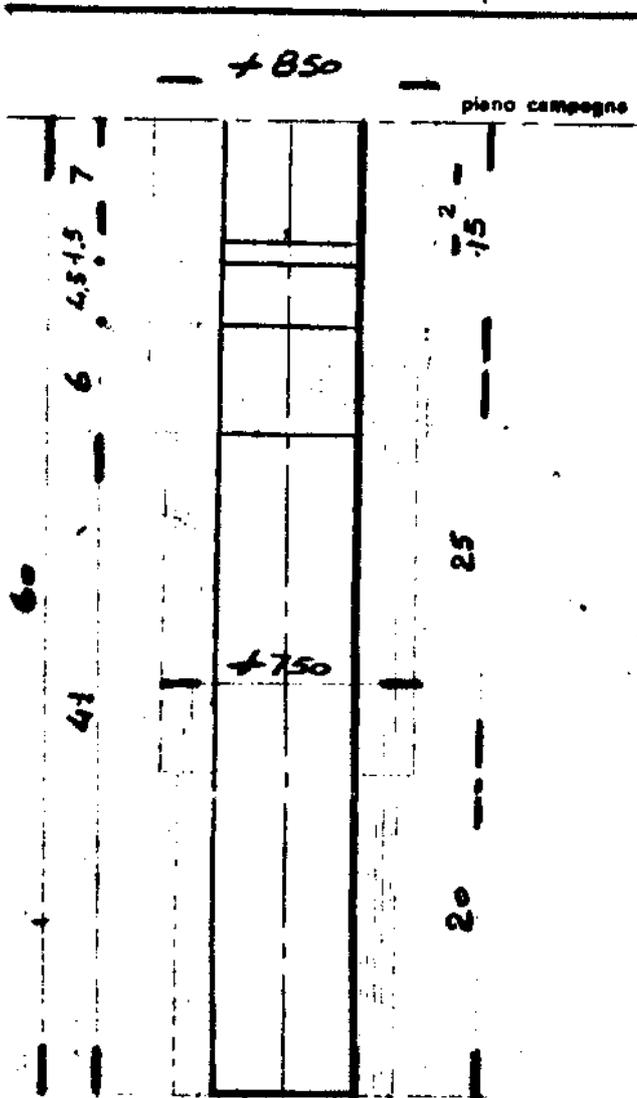
DATA DI INIZIO E TERMINE DEI LAVORI

18/9/70

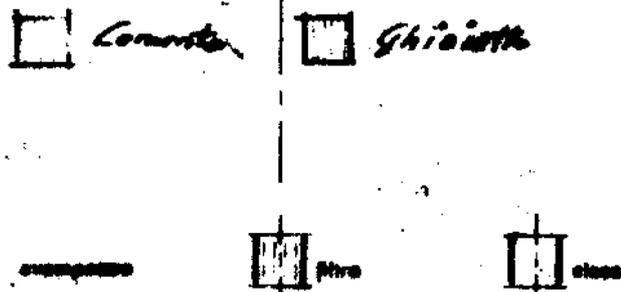
14/10/70

## COLONNE IN OPERA

## NATURA DEL TERRENO PERFORATO



da mt. 0. a mt. 6	argilla
6 - 8	ghiaia (1^ falda)
8 - 11	argilla cenere con lignite
11 - 13	ghiaietto con sabbia ed argilla
13 - 20	sabbione con qualche ghiaietto
20 - 26	sabbia fine
26 - 39	limo sabbioso grigiastro
39 - 60	argilla grigiastra plastica



Profondità del pozzo mt. 60

Portata in litri al minuto primo: 1600

secco a mt.

Livello statico in metri: 6,80

no in corso di ... 850 da mt. 90 a mt. 60

Livello dinamico in metri: 12,40



Inizio Esecuzione 02/10/2002  
Fine Esecuzione 02/10/2002

METODO PERFOR. Sondaggio S. 8  
Rotazione Ø101 mm

QUOTA CAPOSALDO

ATTREZZATURA  
Sonda perforatrice CMV MK600 F

COMMITTENTE  
Amministrazione Provinciale di Torino

LOCALITA'  
Banchette - Ivrea (TO)

CAMPIONI  
Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2]  
Denison [D] Osterberg [Os] Shelby [SH]

FOTO

Livello Acqua Prof. Foro Prof. Riv. Assistente Geol. Simonetti R.

Data Mt. p.c. 10.00 10.00 OPERATORE Sig. Arzedi L.

Quota	Profond.	SIMBOLOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	% Recupero	P.P.	T.V.	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			Spa	num	PROF					N1	N2	N3		
-1	0.70					Terreno vegetale limoso argilloso poco consistente asciutto di colore marrone								
-2	3.80					Sabbia medio fine debolmente limosa sciolta asciutta marrone con ghiaia (Ø 3-5 cm) e rari ciottoli (Ø 6-7 cm)				17	18	19		
-5	4.50		R. 1		4.50-5.00	Ghiaia (Ø 3-5 cm) con sabbia medio grossolana grigia addensata umida e ciottoli (Ø 7-9 cm) ben arrotondati ed eterogenei								
-6	3.00					Ghiaia (Ø 3-5 cm) con sabbia medio grossolana grigia addensata umida e ciottoli (Ø 7-9 cm) ben arrotondati ed eterogenei				20	22	21		
-8	7.50					Sabbia con ghiaia (Ø 3-5 cm) grigia molto addensata umida e ciottoli (Ø 7-9 cm) ben arrotondati ed eterogenei. Presente livello di torba costituito da resti vegetali e frammenti di legno parzialmente diagenizzati (prof. -8.00-8.50 m)								
-10	10.00													
-11														
-12														
-13														
-14														
-15														
-16														
-17														
-18														

Quota	Profond.	SIMBOLOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	% Recupero	P.P.	T.V.	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro (Ø 2")
			SH	OS	PROF (M)					N1	N2	N3		
-0.50	0.50					Riperto sabbioso con ghiaia (Ø 2-4 cm)								
-1.00	2.50		SH	C. 1	1.50-2.00	Limo argilloso debolmente sabbioso moderatamente consistente asciutto di colore marrone				3	4	4		
-3.00	2.00					Sabbia medio fine debolmente limosa abbastanza addensata asciutta di colore dal marrone con screziature di grigio. Si segnala la presenza abbondante di lamine di mica				9	12	15		
-4.00	5.00									20	21	20		
-5.00	6.00					Ghiaia (Ø 3-5 cm) e sabbia grigia molto addensata umida e ciottoli (Ø 7-9 cm) ben arrotondati ed eterogenei								
-6.00	9.00					Ghiaia (Ø 2-4 cm) sabbiosa grigia molto addensata umida e ciottoli (Ø 7-9 cm) ben arrotondati ed eterogenei								
-7.00														
-8.00														
-9.00														
-10.00														
-11.00														
-12.00														
-13.00														
-14.00														
-15.00														
-16.00														
-17.00														
-18.00														
-19.00														
-20.00														

