## **REGIONE PIEMONTE**

## PROVINCIA DI TORINO



# INDAGINE GEOLOGICA RELATIVA ALLA VARIANTE STRUTTURALE n°4/2005 AL P.R.G.C.

L.R. n° 56 del 05/12/1977 e s.m.i.

Con recepimento delle indicazioni contenute nei pareri espressi dai Servizi Tecnici Regionali

### **PROGETTO DEFINITIVO**

# RELAZIONE GEOLOGICO TECNICA

Data	Scala	Sigla	Attività	Versione	
Maggio 2008		D0038C1	PRGC	V00	

Il Tecnico incaricato

Collaboratore

Dott. Geol. Nicola Lauria

Dott. Geol. Leonardo Perona

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)

## INDICE

Ι.	PREMESSA	3
2.	BIBLIOGRAFIA, ANALISI DEGLI ELABORATI A CORREDO DEL P.R.G.	
	VIGENTE, BANCA DATI GEOLOGICA, DATI STORICI SUI DISSESTI	5
3.	ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI.	7
4.	ASPETTI IDREOLOGICI E IDROGEOLOGICI.	9
5.	ANALISI DEI DISSESTI IN ATTO E POTENZIALI.	16
	a) Dissesti gravitativi	16
	b) Dissesti idrologici	17
	c) Opere antropiche di difesa ed assetto idrogeologico	19
6.	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI.	20
7.	CAPACITA' D'USO DEI SUOLI.	21
8.	PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E IDONEITA' ALLA	
	UTILIZZAZIONE URBANISTICA DEL TERRITORIO	22
	a) Mosaicatura dei P.R.G.C.	26
9.	SCHEDE DI RILEVAMENTO DISSESTI ED OPERE DI DIFESA	28
Al	LLEGATI	
TA	AV.1 - CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA (1: 5.000)	
TA	AV.2 - CARTA DELLE ACCLIVITA' (1: 5.000)	
TA	AV.3 - CARTA GEOIDROLOGICA E DELLA RETE IDROGRAFICA (1: 5.000)	
TA	AV.4 – CARTA DEI DISSESTI (1:5.000)	
TA	AV.5 – CARTA DELLE OPERE IDRULICHE ESISTENTI E PROPOSTE (1: 5.000)	
TA	AV.6 - CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E	
	IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA DEL TERRIORIO (1: 5.00	0)
TA	AV.6/1 - CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E	
	IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA DEL TERRITORIO (1: 1	0.000)

#### 1. PREMESSA

Per conto del Comune di Mercenasco è stata approntata la documentazione geologicotecnica richiesta per la variante strutturale n.4/2004 al 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 in data 26 aprile 2001, n.18/2001, approvato con decreto del PDCM del 24/5/2001) ed alla *D.G.R. 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 (CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA);
- redazione della CARTA DELLE ACCLIVITA';
- rilevamento idrologico e idrogeologico del territorio nonché delle opere idrauliche esistenti, in corso di realizzazione o previste (CARTA GEOIDROLOGICA E DELLA RETE IDROGRAFICA, CARTA DELLE OPERE IDRAULICHE ESISTENTI E PROPOSTE);
- rilevamento dei dissesti presenti, verificatisi in passato, o potenziali sul territorio comunale (CARTA DEI DISSESTI);
- 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 effettuate 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 IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA;

#### • 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.113022, 135031, 135032, 135033, 135071 e n. 135074, *rilievo 1997*);
- la Carta Tecnica Regionale, alla scala 1:10.000 (Sez. n.135020, 135030, 135060 e 135070 rilievo anno 1988).

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

- le considerazioni geologiche generali si basano, oltre che sulle conoscenze ed esperienze dello scrivente, sugli elaborati redatti dallo *Studio Tecnico Associato GEOENGINEERING* del Dott. Ing. G. Piovano e Dott. Geol. E. Rabajoli estensori della relazione geologica relativa a tutto il territorio comunale, allegata al P.R.G.I. (1982/1985), e su quelli realizzati dallo *Studio di Ingegneria, geologia e geofisica* (a firma del *Dott. Ing. G. Piovano*) che ha eseguito nel dicembre 1991 la variante al P.R.G.C. vigente;
- 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 (terza fase, prevista dalla C.P.G.R. n.7/LAP), saranno successivamente predisposte delle SCHEDE GEOLOGICO-TECNICHE in cui saranno evidenziate e dettagliate, per ogni area, le caratteristiche geologiche, litostratigrafiche, morfologiche e idrologiche nonché gli eventuali rischi naturali e l'uso attuale del suolo.

Per ogni singola area sarà inoltre indicata la classe di rischio in cui ricade (secondo le linee guida indicate nella Circolare n.7/LAP) 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 verranno fornite indicazioni di carattere geotecnico generale, rimandando alla fase progettuale dei singoli interventi le indagini geotecniche previste dal D.M. 11/3/1988 "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, ANALISI DEGLI ELABORATI A CORREDO DEL P.R.G. VIGENTE, BANCA DATI GEOLOGICA, DATI STORICI SUI DISSESTI

Per il territorio in esame non sono disponibili utili dati pregressi, ricerche storiche sui dissesti verificatisi in passato, né approfonditi studi di carattere geologico, geomorfologico e idrogeologico.

I dati esistenti sono quelli riportati nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 42 "Ivrea" e si riferiscono genericamente alla costituzione, formazione ed evoluzione dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea nel quale il territorio di Mercenasco ricade. Notizie più dettagliate, relative al settore centro-meridionale dell'anfiteatro, sono contenute nei seguenti lavori:

- AA.VV V convegno sul Canavese. L'Anfiteatro Morenico di Ivrea Ass. Amici del Museo del Canavese, Ivrea, 1990;
- AA.VV. L'acqua nel sottosuolo dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea e della Valchiusella U.S.L. n° 9 Ivrea, 1993;
- 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., Medioli 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., Medioli 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: geo-morfologia dell'Anfiteatro Morenica 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.

In campo applicativo, gli studi di maggiore dettaglio relativi al territorio comunale risalgono al 1982/1985 quando alla società GEOENGINEERING (Ing.Piovano-Geol. Rabajoli) è stato conferito l'incarico di predisporre gli elaborati geologici a corredo del P.R.G.I. (il lavoro comprende anche i comuni di Perosa C.se, Romano C.se, S. Martino C.se, Scarmagno, Strambino eVialfrè).

In detto lavoro viene condotta una sistematica indagine su tutto il territorio comunale e vengono redatte, oltre alla relazione geologico-tecnica, le seguenti carte tematiche:

- carta geologica (scala 1:25.000);
- carta geolitologica e geotecnica (scala 1:10.000);
- carta dei dissesti e della esondabilità (scala 1:10.000);
- carta della stabilità (scala 1:10.000);
- carta pedologica (scala 1:25.000).

Dati utili relativi alla idrogeologia del territorio in esame sono riportati in studi effettuati per la trivellazione dei pozzi idropotabili di Scarmagno (*Trivellazione dei pozzi in frazione Bessolo – Controllo in corso d'opera dei dati stratigrafici e delle potenzialità*" (Ing. Piovano, 1988) e di C.na del Piano in Mercenasco (Ing. Piovano 1990) nonchè nella

Definizione delle fasce di rispetto (applicazione del DPR 236/88) attorno al pozzo 2 dell'acquedotto comunale nella frazione di Bessolo (Geol. A. Ferrari, 1992).

La conoscenza dell'assetto litostratigrafico e idrogeologico del territorio comunale è stata dedotta anche dall'analisi delle stratigrafie dei pozzi profondi ubicati nei vicini comuni di Cuceglio, S. Martino C.se, Perosa C.se., Strambino e Candia (vedi Stratigrafia pozzo ad uso idropotabile di Villate).

Altri dati, essenzialmente a carattere puntuale, sono contenuti in relazioni geologicotecniche redatte da diversi professionisti (geologi/ingegneri) per richieste di concessioni edilizie per nuove costruzioni.

Per quanto riguarda la ricerca storica sui dissesti, è stata consultata la Banca Dati Geologica della Regione Piemonte, dalla quale non emergono segnalazioni di dissesti idrogeologici di rilievo sul territorio comunale.

#### 3. ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

Il Comune di Mercenasco è ubicato nel settore nord della Provincia di Torino e più esattamente nella piana pedemontana del Canavese orientale (vedi *Corografia*).

Dal punto di vista geologico il territorio in esame si colloca nel settore laterale destro del grande **Anfiteatro Morenico d'Ivrea** (vedi *Schema Geologico*).

Geomorfologicamente, il territorio può essere suddiviso in due porzioni, procedendo da ovest verso est.

1) Il **settore ovest** e **sud**, con una morfologia generale di tipo collinare caratterizzata da una serie di rilievi (cordoni morenici), intervallati da pianori e depressioni (valli inframoreniche) colmati al fondo da materiali ghiaioso-sabbiosi di origine fluvio-glaciale o limo-torbosi (lacustre-palustre). I primi sono legati all'azione di trasporto ed accumulo del ghiacciaio balteo; i rimanenti sono legati al trasporto, rielaborazione e deposizione di materiali detritici da parte dei corsi d'acqua derivanti dallo scioglimento dei ghiacci stessi. I cordoni morenici hanno forma arcuata e andamento sub-parallelo: sono allungati in direzione N-S, nel settore ovest del territorio comunale, o NO-SE nel settore sud. Le pendenze dei versanti sono normalmente modeste; solo nelle vicinanze della sommità dei cordoni morenici più rilevati si registrano porzioni di versante con pendenze accentuate (35-70%) e più raramente superiori a 70% (35°) (vedi CARTA

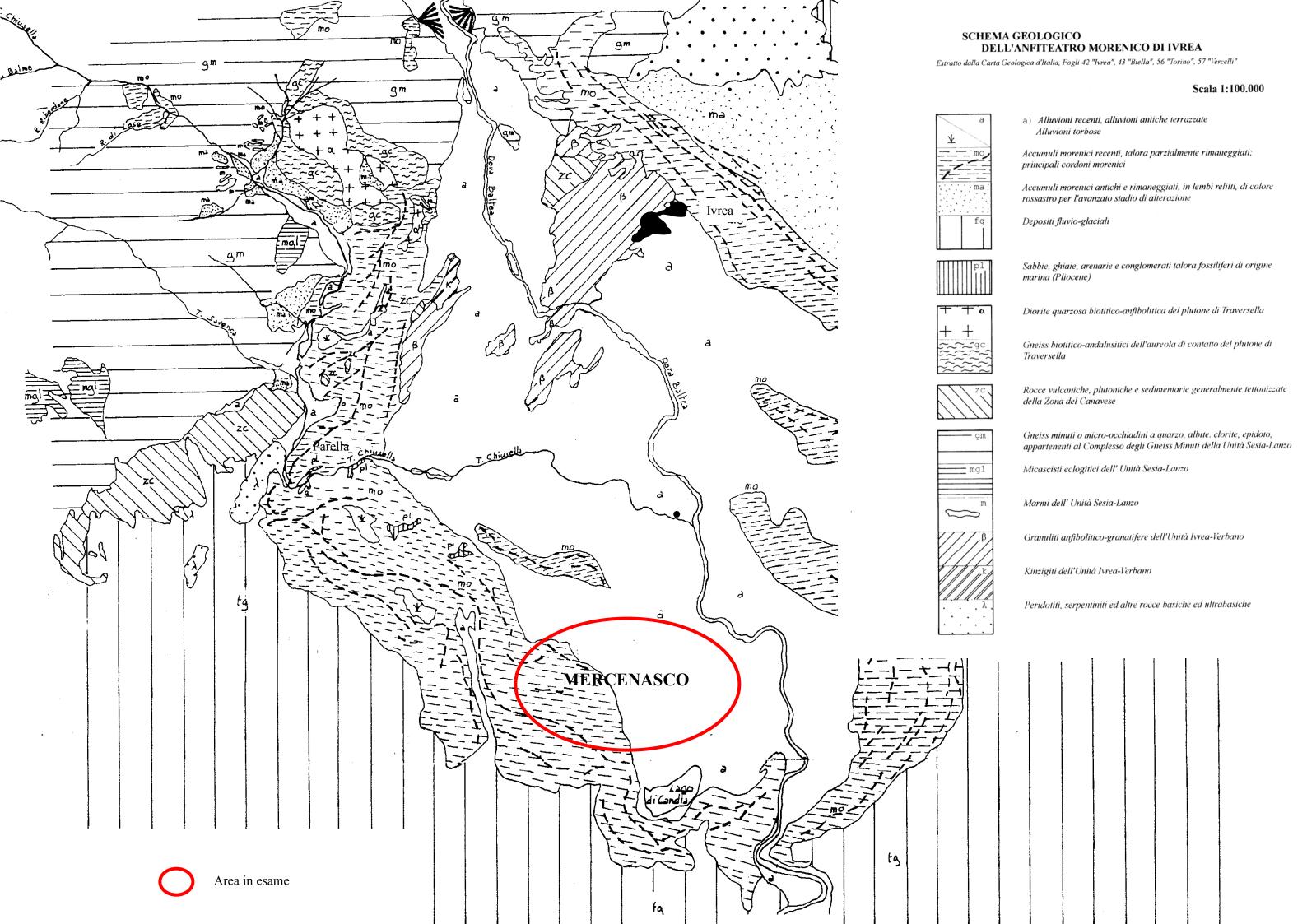
**DELLE ACCLIVITA'- TAV.2**). Cronologicamente la suddivisione classica adottata per le cerchie moreniche dell'Anfiteatro morenico di Ivrea è quella proposta dalle note illustrative del Foglio 43 "Biella" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, che indica tre serie di depositi relativi alle diverse fasi glaciali e interglaciali susseguitesi:

- depositi morenici intensamente ferrettizzati (grado di alterazione rosso-bruno),
   costituenti le cerchie più esterne dell'anfiteatro morenico (Pleistocene inferiore o
   Glaciale Mindel);
- alluvioni fluvio-glaciali ciottolose grossolane, alterate, costituenti il fondo delle valli intermoreniche più esterne (Pleistocene medio-inferiore o Glaciale Mindel e Interglaciale Mindel-Riss);
- depositi morenici mediamente alterati (grado di alterazione giallo-rossastro),
   costituenti le cerchie mediane e più elevate dell'anfiteatro morenico (Pleistocene medio o Glaciale Riss);
- alluvioni fluvio-glaciali ghiaiose, poco alterate, costituenti il fondo delle valli
  intermoreniche intermedie (Pleistocene medio-superiore o Interglaciale RissWurm);
- **depositi morenici poco alterati**, costituenti le cerchie moreniche più interne e basse dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea; facies argillose di morenico di fondo o lacustri del ritiro glaciale (**Pleistocene superiore** o *Glaciale Wurm*);
- alluvioni fluvio-glaciali e fluviali ghiaioso-sabbiose non alterate, terrazzate (Olocene).

Nel territorio di Mercenasco i termini rappresentati sono quelli appartenenti alla fase glaciale intermedia del Pleistocene medio o rissiana, al successivo interglaciale e, infine, alle alluvioni oloceniche.

La distribuzione areale di detti litotipi è stata riportata nell'allegata *CARTA GEOLOGICA E GEOMOFOLOGICA (TAV.1)*.

I depositi glaciali (morene) rissiani sono accumuli caotici costituiti da frammenti litoidi, talora di grossa pezzatura (trovanti) immersi in matrice fine sabbiosa-limosa-argillosa, mentre i depositi fluvio-glaciali e fluviali sono caratterizzati da sabbie e ghiaie con poca frazione limo-argillosa grossolanamente stratificati.



In prossimità delle aree più depresse, sono infine presenti anche dei limi, limi-torbosi e torbe di origine lacustre-palustre in quanto depositatisi al fondo di specchi d'acqua racchiusi dai cordoni collinari.

La sequenza stratigrafica sopra menzionata può essere completata grazie alle colonne stratigrafiche dei pozzi idropotabili della zona, il più profondo dei quali raggiunge i 159 m (vedi *Stratigrafie pozzi idropotabili comuni di Mercenasco e Scarmagno*).

Si riscontrano all'interno dei depositi morenici dei sedimenti ghiaioso-sabbiosi di origine fluvio-glaciale, talora alternati a limi lacustri.

Il substrato su cui poggiano i depositi morenici rissiani è costituito da una formazione sedimentaria di origine marina (Pliocene) costituita nella parte superiore prevalentemente da sabbie, passanti a termini francamente argillosi nella parte inferiore.

• Il settore orientale, corrisponde alla pianura alluvionale sviluppatasi alla base del rilievo collinare. E' il risultato finale del colmamento della depressione interna all'anfiteatro, originata anch'essa dal ghiacciaio balteo in fase di ritiro. La depressione, in un primo tempo occupata da un bacino lacustre, è stata lentamente colmata dai materiali trasportati e rielaborati dalle acque superficiali (vedi *Schema Geologico*). L'abbassamento della soglia frontale (cordone di Mazzé-Moncrivello) in epoca olocenica ha portato allo svuotamento dell'originario lago e innescato un'erosione rimontante su tutto il reticolo idrografico che ha conseguentemente inciso i depositi alluvionali.

#### 4. ASPETTI IDROLOGICI E IDROGEOLOGICI

II corsi d'acqua che solcano il territorio comunale di Mercenasco appartengono alla rete idrografica della **Roggia del Bosco** tributario dell'emissario del Lago di Candia a sua volta tributario del fiume **Dora Baltea**.

Il bacino di detto corso d'acqua, dallo spartiacque al punto di chiusura, rappresentato dalla confluenza nell'emissario del Lago di Candia, copre una superficie di circa 25 Km<sup>2</sup> con un asse maggiore di oltre 8 Km diretto NO-SE.

La quota massima (culmine del cordone morenico nel territorio di Scarmagno) è di 476 m s.l.m. mentre la confluenza nell'emissario del Lago di Candia ha una quota di 220 m.

La rete idrografica nel territorio di Mercenasco ha una direttrice principale O-E e numerosi affluenti laterali (*vedi CARTA GEODROLOGICA E DELLA RETE IDROGRAFICA – TAV.3*). Essa è ben sviluppata nel settore sud-orientale del bacino, mentre è praticamente assente in quello nord-occidentale.

Il fenomeno è da attribuire ai seguenti fattori:

- presenza, nel settore nord-occidentale, di modesti cordoni collinari, sia per altezza che per estensione, insufficienti a dare origine a bacini alimentatori sufficientmente ampi;
- natura molto permeabile del sottosuolo delle piane inframoreniche, costituito da depositi fluvioglaciali grossolani (le acque piovane penetrano in profondità andando ad alimentare la falda freatica).

Alla base dei cordoni morenici più esterni e rilevati sono presenti una serie di sorgenti (zona di Villate, Bessolo, Masero). La principale di queste è denominata Fontana Murata, e si localizza nei pressi dell'abitato di Bessolo (Comune di Scarmagno), alla quota di circa 286 m s.l.m.

I profili longitudinali dei corsi d'acqua mostrano una significativa variazione di pendenza in corrispondenza del raccordo morfologico tra i depositi morenici e le alluvioni terrazzate della Dora Baltea proprio in prossimità dell'abitato di Mercenasco.

Nel corso d'acqua principale, che solo oltre la S.S. 26 della Valle d'Aosta prende il nome di Roggia del Bosco, confluiscono i seguenti tributari:

- 1. il Rio Mardanzone;
- 2. la **Roggetta**;
- 3. la Rio dei Mulini/Roggia Rusnenta;
- 4. il **Rio Vernei**;

Vengono di seguito descritte le principali caratteristiche idrografiche di detti corsi d'acqua.

#### RIO MARDANZONE

Ha origine da una sorgente ubicata nel territorio di Scarmagno poco a monte della strada provinciale n° 82 Ponte Chiusella-Montalenghe, alla quota di circa 248 m s.l.m.

Confluisce nella Roggia del Bosco a nord-est di Mercenasco in prossimità della Cascina Albertina.

Studio geologico dott. Nicola Lauria

Il suo percorso, caratterizzato da scarse pendenze: si sviluppa nella piana inframorenica

compresa tra i cordoni collinari Romano-Strambino e Scarmagno-Mercenasco, in

prossimità della base di quest'ultimo.

Il bacino imbrifero è ampio circa 9 Km<sup>2</sup>. La quota massima è di 460 m s.l.m. e si registra al

culmine della collina ad ovest di Scarmagno.

La quota media, calcolata mediante la curva ipsometrica, è di 260 m s.l.m., mentre la

lunghezza dell'asta principale è di 2.6 Km.

La morfologia del bacino è caratterizzata da un settore più elevato con maggiore acclività,

corrispondente alla zona collinare, ed un settore a scarsa pendenza rappresentato dalla

piana inframorenica. I territori attraversati sono prevalentemente a destinazione agricola; il

tratto a valle della S.S. n° 26 si sviluppa invece in ambiente palustre.

Nel bacino ricade lo stabilimento Olivetti di Scarmagno, esteso su una superficie di circa

1 Km<sup>2</sup>. Poiché le acque reflue e meteoriche dello stabilimento sono raccolte e convogliate a

mezzo di un collettore fognario nel limitrofo bacino della Roggia di Vignolasso, detta

superficie è stata stralciata dai calcoli idraulici.

Una stima delle portate effettuate dallo scrivente applicando il Metodo Giandotti/Visentini

ha permesso di calcolare i seguenti deflussi a valle della confluenza con l'emissario del

Lago di Candia (asta Rio Mardanzone-Roggia del Bosco):

 $Q_{100}$ : 14,77 mc/s

 $Q_{200}$ : 15,97 mc/s

 $Q_{500}$ : 17,56 mc/s

Il corso d'acqua non presenta strozzature significative lungo il percorso. L'unica che

determina qualche problema è il sottopasso alla S.S.n.26 che avviene in un tubo del

diametro di circa 1.0 m, decisamente insufficiente a garantire i deflussi in occasione di

piene (vedi CARTA DELLE OPERE IDRULICHE ESISTENTI E PROPOSTE - TAV.5).

LA ROGGETTA

Trae origine dal cordone collinare Bessolo-Mercenasco e più precisamente da una

incisione valliva a nord-est della C.na Sacchetti. La testata del solco vallivo, che drena le

acque del sovrastante pianoro inframorenico, è in fase di arretramento.

11

Detto fenomeno, pur controllato antropicamente, ha determinato le condizioni per la cattura del corso d'acqua del limitrofo bacino imbrifero. Attualmente, in occasione di forti piogge con conseguenti esondazioni della Roggia Rio dei Mulini/Roggia Rusnenta, le acque in eccesso trovano, attraverso l'incisione valliva della Roggetta, un'agevole scorciatoia verso la piana alluvionale.

A parte il tratto iniziale, molto acclive, nel quale il rio incide profondamente il versante, il percorso si sviluppa alla base di un cordone morenico, quindi in area pianeggiante.

Le pendenze sono di conseguenza scarse; il tratto finale, come per il Rio Merdanzone, si sviluppa in area paludosa.

Il bacino della Roggetta è il più piccolo di quelli presenti sul territorio comunale: 0.76 Km<sup>2</sup>. La quota massima è posta a 294.3 m s.l.m. e corrisponde alla sommità del citato cordone morenico; la quota di chiusura considerata per i calcoli idraulici è quella della S.S. n° 26, quindi di 234.5 m s.l.m.

La quota media del bacino è di 245 m s.l.m.. La lunghezza dell'asta principale è di 1.5 Km. La morfologia del bacino è caratterizzata dal versante collinare con accentuata acclività in sponda destra e da zona pianeggiante a scarsa pendenza in sponda sinistra.

La stima delle portate effettuate applicando il Metodo Giandotti/Visentini è:

 $Q_{100}$ : 2,00 mc/s

Il corso d'acqua non presenta lungo il percorso significative strozzature nel tratto a monte della S.S.n.26. E' da detto attraversamento fino all'immissione nella palude che si registrano una serie di luci via via più ridotte non in grado di assicurare il deflusso delle acque in condizione di piena.

#### RIO DEI MULINI/ROGGIA RUSNENTA

Il Rio dei Mulini drena le acque del ripiano inframorenico impostato su depositi fluvioglaciali che si sviluppa ad ovest dell'abitato, oltre quelle dei cordoni collinari che lo delimitano. Il raccordo alla piana alluvionale-palustre avviene al margine nord-ovest di Mercenasco dove il corso d'acqua ha inciso il ripiano (da quota 255 m. a quota 230 m s.l.m.). Il tratto di rio immediatamente a monte della S.S.n.26, parallelo a via Piacentino, è stato incanalato in uno scatolare a sezione quadrata (1.90 X 1.70) per una lunghezza di

circa 100 m. Poche decine di metri a valle del tratto intubato, sono inoltre presenti una serie

di ponti e passaggi, via via più piccoli, insufficienti a garantire il deflusso delle acque di

piena.

Il minimo di sezione si registra in prossimità del sottopasso della linea ferroviaria

Chivasso-Aosta dove è presente un tubo del diametro di soli 80 cm. Ne conseguono

erosioni, esondazioni ed allagamenti.

Immediatamente a monte del tratto intubato, la Roggia Rusnenta riceve le acque del Rio

dei Mulini. L'alveo di quest'ultimo è sicuramente artificiale, almeno il tratto a valle del

Mulino Sacchetti. Le sue acque sono state derivate in passato dalla Roggia Rusnenta,

mantenute in quota con un canale artificiale, quindi utilizzate fino ad alcuni decenni orsono

per alimentare una serie di mulini ubicati in via Piacentino.

L'alveo artificiale, con il trascorrere del tempo e in assenza di controllo antropico degli

ultimi decenni, si è sensibilmente approfondito, soprattutto nel tratto di restituzione alla

Roggia Rusnenta. Attualmente la restituzione dell'acqua avviene a monte dei mulini con

una cascatella e successivamente con una tubazione che sottopassa via Piacentino.

Il Rio dei Mulini è oggi il ramo maggiormente alimentato ed ha regime permanente, infatti

in esso confluiscono una serie di sorgenti ubicate nella piana compresa tra Villate e

Bessolo. La superficie del bacino della Roggia Rusnenta/Rio dei Mulini è pari a 4.6 Km<sup>2</sup>.

La quota massima è di 432 m s.l.m. e corrisponde alla sommità del cordone morenico

(Costa Vasino) ad ovest di Scarmagno. La quota di chiusura considerata ai fini dei calcoli

idraulici è quella della S.S. n° 26, quindi 237 m s.l.m.

Una stima sulle portate applicando il Metodo Giandotti/Visentini ha permesso di calcolare,

le seguenti portate massime:

 $Q_{100}$ : 11,92 mc/s

 $Q_{200}$ : 12,97 mc/s

 $Q_{500}$ : 14,36 mc/s

La quota media del bacino, calcolata con la costruzione della curva ipsometrica, è di 325 m

s.l.m. La lunghezza dell'asta principale a monte della sezione di chiusura è di 3.8 Km.

13

RIO VERNEI

E' il corso d'acqua che delimita a sud l'abitato di Mercenasco. Drena le acque

provenienti dal settore meridionale del territorio comunale caratterizzato da morfologia

collinare.

Procedendo da est verso ovest, in prossimità dell'abitato il rio si divide in tre rami:

1. il principale, **Fossale Cafasetto**, punta in direzione SO;

2. il più piccolo, in direzione O;

3. il medio, in direzione S, con andamento subparallelo alla S.S.n.26.

A monte della citata confluenza lunghi tratti dei suddetti tributari sono stati intubati o il

loro alveo coincide con strade comunali. A valle invece il rio ha un alveo ben definito e

inciso profondamente nel raccordo tra l'area collinare e la piana alluvionale.

Poche decine di metri a monte della linea ferroviaria Chivasso-Aosta l'alveo attuale si

suddivide (artificialmente) in due rami con direzioni fortemente divergenti.

Il ramo più importante punta verso sud in direzione di una zona paludosa; il ramo minore

verso nord-est in direzione dei campi.

Il bacino di questo corso d'acqua ha una superficie di 2.78 Km<sup>2</sup>.

La quota massima è raggiunta alla sommità della Costa di S. Stefano con 408 m s.l.m.; la

quota di chiusura è stata considerata in corrispondenza del ponte della S.S. n° 26, quindi

con un'altitudine di 238 m s.l.m.

La quota media risulta essere di 318 m s.l.m.; la lunghezza dell'asta principale di 2.0 Km.

La morfologia del bacino è caratterizzata da un settore collinare a maggiore acclività; un

settore di ripiano inframorenico con dolci ondulazioni ed infine la piana alluvionale a

debolissima pendenza.

Una stima delle portate applicando il Metodo Giandotti/Visentini indica:

 $Q_{100}$ : 10,50 mc/s

I descritti corsi d'acqua sono alimentati sia dalle numerose sorgenti che sgorgano al

contatto fra i depositi morenici e i depositi fluvioglaciali o tra questi e i depositi palustri-

alluvionali, sia dalle precipitazioni meteoriche.

14

Particolarmente copiose sono le risorgive che si incontrano nella fascia di territorio posta alla base dei rilievi morenici (ad est di Villate e Bessolo) ed alla base dei terrazzi fluvioglaciali dove si trovano i depositi palustri (fascia di pianura ad ovest della S.S.n.26). Questi ultimi, essendo a bassa permeabilità, non consentono alle acque di penetrare in profondità. Ne conseguono affioramenti in superficie, ristagni e sviluppo di estese paludi. In passato dette zone sono state parzialmente bonificate con la realizzazione di una serie di fossi drenanti.

Dal punto di vista idrogeologico i depositi morenici, costituiti da materiali grossolani immersi in matrice fine limo-sabbiosa, risultano scarsamente permeabili. Essi sono pertanto poco o nulla produttivi. Decisamente più produttivi sono invece i depositi ghiaioso-sabbiosi costituenti il fondo delle vallecole inframoreniche, soprattutto dove la potenza di questi è maggiore o dove è presente un bacino imbrifero a monte abbastanza ampio.

Nel territorio comunale, soprattutto in corrispondenza dei nuclei abitati, sono presenti dei pozzi domestici che hanno permesso la ricostruzione dell'andamento della superficie piezometrica. Nel settore ovest del territorio, abitato di Villate (Mercenasco), abitati di Bessolo e Masero (Scarmagno) le isopieze hanno generalmente direzione N-S, mentre si osserva una zona di drenaggio preferenziale con direzione SO-NE a sud dell'abitato di Bessolo.

La soggiacenza della falda freatica varia da alcune decine di metri nella zona topograficamente più rilevata (cordone morenico al confine con i comuni di Vialfrè, Montalenghe, Orio C.se e Barone) a circa 10-15 m in prossimità dell'abitato di Mercenasco.

La falda è subaffiorante: alla base dei cordoni morenici di Bessolo-Villate, Masero-Mercenasco; nella piana alluvionale che si estende immediatamente ad est del rilievo collinare su cui sorge il capoluogo; nell'area paludosa che si sviluppa ad est della S.S.n.26 (vedi CARTA GEOIDROLOGICA E DELLA RETE IDROGRAFICA – TAV.3).

In questi settori di territorio sono inoltre presenti numerose sorgenti in prossimità delle quali si verificano fenomeni di ristagno idrico che evolvono in veri e propri allagamenti in caso di periodi piovosi.

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

#### a) Dissesti gravitativi

Non risulta che in passato si siano verificati dissesti di tipo gravitativo di particolare rilevanza nel territorio del Comune di Mercenasco.

Nel settore collinare ove i versanti morenici presentano maggiore acclività sono talora osservabili modesti dissesti a carattere puntuale (colamenti di porzioni di coltre superficiale, tratti di muri a secco crollati, ecc.) soprattutto dove il manto boschivo è trascurato e non vengono più effettuati lavori di manutenzione sui manufatti esistenti.

In occasione dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000 i dissesti gravitativi più importanti verificatisi sul territorio comunale hanno interessato (*vedi CARTA DEI DISSESTI - TAV.4*):

- il pendio retrostante l'edificio pluriuso comunale;
- il pendio retrostante alcuni edifici in località Villate;
- la scarpata a monte della S.S. n.26.

Nel primo caso, si tratta di uno scivolamento di materiale lungo il pendio retrostante l'edificio pluriuso di proprietà comunale innescato dallo sbancamento operato alla base per realizzare il fabbricato. Il dissesto ha un fronte di 30-35 m e coinvolge una superficie di circa 800 mq.

Per porre sotto controllo il fenomeno, sono state realizzate delle opere di ingegneria naturalistica: gabbionate, palizzate semplici, ecc. (Ing. P.G. Gamerro, 2001/02.

Per quanto riguarda il dissesto di Villate, si tratta dell'arretramento del ciglio di una scarpata di una ex-cava di materiali inerti. Il dissesto ha un fronte di 50-60 m e coinvolge una superficie di circa 1.500 mq.

Per porre sotto controllo il fenomeno, alla base della scarpata è stato realizzato un muro in calcestruzzo e sono in progetto opere di ingegneria naturalistica per la stabilizzazione del pendio: riprofilatura, gradonature, canalette per la regimazione delle acque superficiali, piantumazione di arbusti, ecc. (Geom. P. Bellono, 2003).

Infine, il dissesto gravitativo a monte della S.S. n.26 riguarda lo scivolamento di materiali eluvio-colluviali lungo la scarpata realizzata in passato per la formazione della strada che

qui corre a mezzacosta. Il fronte è di 4-5 m e interessa un'area di poche decine di metri quadrati. Gli interventi di stabilizzazione effettuati dall'ANAS, consistono nella realizzazione di modeste palizzate, di canalette per il controllo delle acque superficiali e nel ripristino del manto erboso.

#### b) Dissesti idrologici

Nel territorio comunale si sono verificati dissesti idrologici di un certo rilievo nel corso dell'evento alluvionale del novembre 1994 e, di minore intensità, nell'ottobre 2000 che hanno coinvolto l'intera rete idrografica minore (vedi CARTA DEI DISSESTI - TAV 1).

#### EVENTO ALLUVIONALE DEL NOVEMBRE 1994

- 1. *Rio Mardanzone*: allagamento con deposizione di materiali fini limo-sabbiosi nei campi a monte della S.S. n° 26 che, in detto tratto, corre in rilevato. La sede stradale rappresenta una vera e propria barriera che causa notevoli difficoltà di deflusso alle acque. L'attraversamento della strada è costituito da una tubazione in cemento del diametro di 1.0 m assolutamente insufficiente a garantire il passaggio delle acque. Si sono verificati allagamenti a monte della sede stradale che hanno coinvolto alcuni edifici di civile abitazione e/o produttivi. I danni sono stati, comunque, molto limitati anche perché i pavimenti dei fabbricati sono normalmente impostati a quote superiori a quella dell'antistante piano stradale.
- 2. *La Roggetta*: allagamento analogo a quello precedente. Qui, la parziale occlusione del tubo (diametro di 1.0 m) sottostante la S.S. n° 26 ha provocato allagamenti di ampie fasce di pianura a monte. Nell'area coinvolta ricadono inoltre alcuni edifici di civile abitazione e produttivi che hanno subito modesti danni. A valle della statale si sono verificati allagamenti nella fascia di pianura a monte del rilevato ferroviario che rappresenta, anch'esso, una barriera al regolare deflusso delle acque. I maggiori dissesti idrogeologici si sono, comunque, verificati nell'incisione valliva dalla quale trae origine il rio con erosioni dell'alveo e scalzamenti dei versanti. I materiali mobilitati dalle acque (ciottoli, ghiaie e sabbie) sono stati distribuiti "a ventaglio" sui campi allo sbocco del vallone. In condizioni normali la Roggetta è praticamente

- priva di alimentazione; in occasione di forti piogge però nel vallone tracimano le acque del limitrofo Rio dei Mulini. In dette circostanze la Roggetta funziona da vero e proprio canale scolmatore stabilizzando le portate della Roggia Rusnenta/Rio Mulini e riducendo gli effetti della piena in quest'ultimo bacino.
- 3. *Rio dei Mulini*: erosioni, nel tratto medio-basso dell'asta fluviale e più esattamente nei pressi del Mulino Sacchetti e nell'incisione valliva a nord-ovest dell'abitato; tracimazione delle acque in direzione del limitrofo bacino della Roggetta, a nord della località Cascinetto; esondazione in corrispondenza del tratto intubato dell'immissione nel Rio Rusnenta. Qui, le acque in eccesso sono in parte confluite nell'alveo del Rio Rusnenta e in parte hanno imboccato Via Piacentino con allagamenti delle strade comunali e della S.S. n° 26.
- 4. *Roggia Rusnenta*: localizzate erosioni in alveo e lungo le sponde nel tratto a valle del cimitero comunale fino alla località La Madonna; allagamenti tra la S.S. n.26 e il rilevato ferroviario. Le acque della roggia, immediatamente a valle della confluenza del Rio dei Mulini sono immesse in uno scatolare a sezione inadeguata (1.90 X 1.70 m). Ne conseguono fenomeni di tracimazione che interessano la strada comunale (via Piacentino), la S.S. n.26 e gli edifici presenti in prossimità dell'incrocio. Anche i passaggi sottostanti la statale sono inadeguati. Ne conseguono fenomeni di rallentamento delle acque e deposizione di detriti, a monte della strada, erosioni in alveo, a valle. Allagamenti si registrano, inoltre, immediatamente a monte della tubazione che sottopassa la linea ferroviaria, assolutamente insufficiente a garantire il deflusso delle acque di piena.
- 5. *Rio Vernei*: esondazioni ed allagamenti in prossimità della stazione ferroviaria, che hanno coinvolto in particolare alcuni edifici residenziali ubicati in destra orografica; erosioni in alveo e lungo le sponde nel vallone a monte della S.S.n.26. In particolare, circa a metà del tratto tra il ponte della S.S.n.26 e il ponte di via C. Battisti lo scalzamento del piede destro del versante ha innescato un movimento franoso la cui nicchia di distacco ha lambito le fondazioni di un edificio. I maggiori danni e disagi si sono avuti a monte della linea ferroviaria dove un gruppo di case è stato invaso dalle acque di piena. La causa è senza dubbio da imputare alle sezioni assolutamente insufficienti dei tubi sistemati al di sotto del rilevato ferroviario (quattro tubi del

diametro di circa 80 cm. cadauno sistemati nel 1991 in sostituzione di un ponticello ben più ampio). Il fenomeno è ampliato dal fatto che in detto tratto il rio tende a depositare i materiali detritici erosi nel vallone retrostante.

#### EVENTO ALLUVIONALE DELL'OTTOBRE 2000

In occasione dell'evento dell'ottobre 2000 si sono verificati dissesti idrogeologici simili a quelli del novembre 1994 che hanno coinvolto le stesse località anche se con intensità e battenti d'acqua minore.

In particolare, si segnalano alcuni dissesti idrogeologici, di limitata entità, nella porzione collinare di territorio attraversata dall'autostrada Torino-Aosta, soprattutto nei punti di scarico delle acque piovane intercettate dalla sede viaria.

#### c) Opere antropiche di difesa ed assetto idrogeologico

Oltre agli interventi descritti in precedenza, finalizzati alla stabilizzazione dei movimenti gravitativi, poco è stato fatto per difendere il territorio dai dissesti idrogeologici registrati in occasione dei recenti eventi alluvionali.

Le uniche opere di difesa ed assetto idrogeologico sono state realizzate lungo il Rio dei Mulini attraverso la stabilizzazione del fondo e la realizzazione di gabbionate e difese di sponda in massi ciclopici cementati (vedi CARTA DELLE OPERE IDRULICHE ESISTENTI E PROPOSTE – TAV. 5).

In passato sono stati realizzati, nelle aree più depresse, una serie di fossi drenanti. Questi hanno la funzione di smaltire le acque superficiali in direzione degli impluvi naturali al fine di favorire la lavorazione dei terreni e lo sviluppo delle colture. Altre opere per il controllo delle acque piovane sono state realizzate lungo l'autostrada Torino-Aosta.

Il mantenimento dell'efficienza di detta rete di fossi e scoli delle acque superficiali presenti sul territorio è particolarmente importante per la prevenzione dei dissesti idrogeologici.

Più in dettaglio, si richiede all'Amministrazione comunale:

- una periodica pulizia dei fossi e canalette di scolo delle acque superficiali;
- un progressivo adeguamento dei punti critici (tratti intubati, ecc.);
- una costante vigilanza sui passaggi obbligati (scarichi abusivi di materiali, posa tubi, cavi, ecc.).

#### 6. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI

Sulla base di dati reperibili in letteratura, di sopralluoghi e di prove penetrometriche effettuate su aree rappresentative nell'ambito del territorio comunale, sono stati individuati i principali caratteri geotecnici dei terreni presenti in Mercenasco.

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 Kg/cm²;
- 2. terreni con caratteristiche medie, portanza 1,0÷2 Kg/cm²;
- 3. terreni con caratteristiche scadenti, portanza <1,0 Kg/cm².

Alla prima categoria sono ascrivibili i depositi fluvio-glaciali presenti nelle vallecole intermoreniche e nella piana al confine con i comuni di Scarmagno, Romano C.se e Strambino. Si tratta di depositi molto grossolani, sempre ben compattati ed assestati.

Alla seconda categoria sono ascrivibili:

- i depositi morenici, ovviamente costituenti i rilievi collinari;
- i depositi alluvionali presenti genericamente nella pianura più recente.

I depositi morenici hanno andamento sub-parallelo ed arcuato. Si tratta di accumuli eterogenei rappresentati da frammenti lapidei di varia pezzatura, talora di rilevanti dimensioni (trovanti) immersi in matrice limo-sabbiosa.

I depositi alluvionali costituiscono l'ampia piana alluvionale sono rappresentati da sabbie e limi con subordinati livelli ghiaiosi.

Infine, alla terza categoria appartengono i depositi palustri affioranti nelle aree pianeggianti poste immediatamente alla base dei cordoni morenici e prossimi ai corsi d'acqua. Si tratta

di depositi limo-torbosi e torbosi con caratteristiche geotecniche da molto scadenti a pessime.

A quest'ultima categoria vanno ascritti anche gli orizzonti più superficiali, di spessore variabile, talora di qualche metro, rappresentati da coltri colluviali e/o da suolo agrario, di difficile delimitazione in ragione della loro discontinuità orizzontale e verticale.

Tali orizzonti superficiali sono generalmente dotati di parametri geotecnici scadenti (portanza < 1 Kg/cm²) e la loro influenza sulle condizioni locali va verificata di volta in volta.

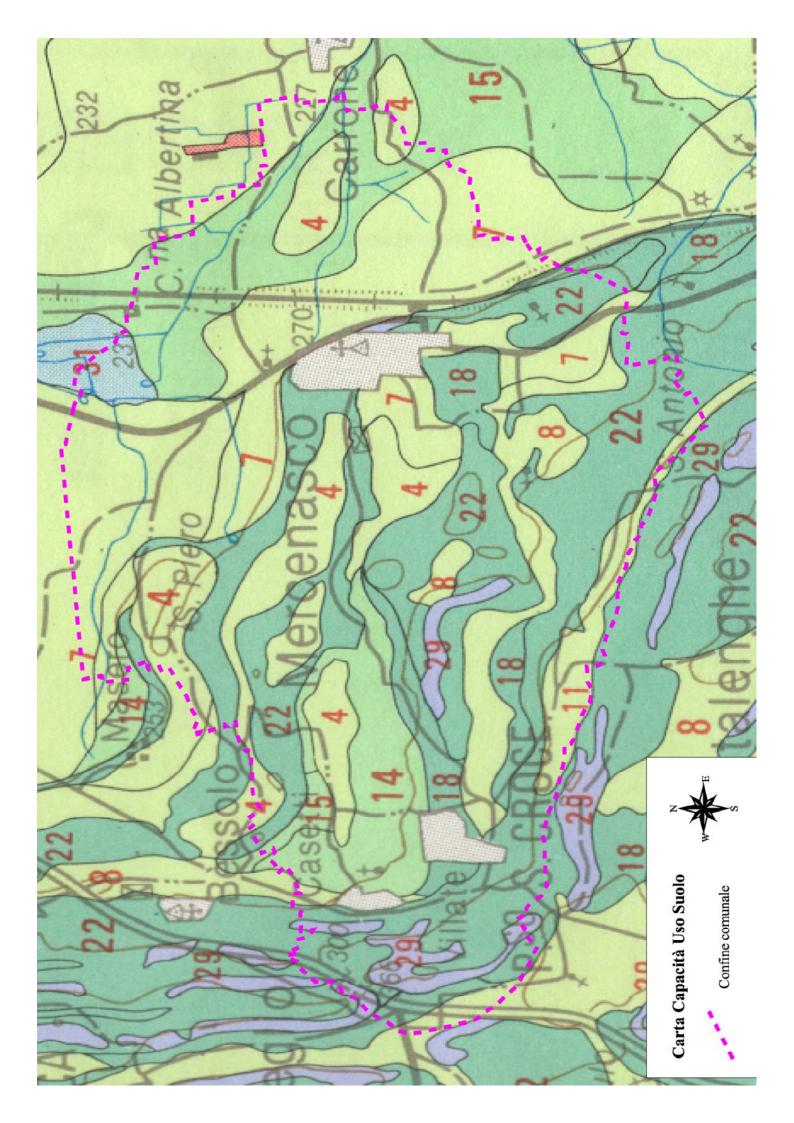
E' importante ricordare inoltre che, in fase di definizione progettuale degli interventi, le indicazioni contenute in questa sede dovranno essere verificate ed integrate con indagini geotecniche di dettaglio in funzione sia delle tipologie di intervento che dei relativi carichi previsti.

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

Il territorio del Comune di Mercenasco 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" redatta dall'Istituto Piante da Legno ed Affini (I.P.L.A.) per conto della Regione Piemonte (1984) (vedi *Estratto della Carta della Capacità d'Uso del suolo*).

L'area pianeggiante che si estende nel settore nord del territorio comunale, appartenente ad un terrazzo alluvionale antico del Dora Baltea, nonché il fondo delle depressioni inframoreniche, costituite da depositi fluvio-glaciali, sono comprese nella **II classe** (sottoclasse 4, 7 e 8) di capacità d'uso. Tale classe è caratterizzata da moderate limitazioni che possono ridurre le produzioni delle colture o richiedere pratiche colturali per migliorare le qualità del suolo. Sono suoli fertili adatti a colture agrarie erbacee ed arboree, che possono presentare limitati problemi dovuti a fenomeni di locale ristagno delle acque o a modeste difficoltà nella lavorabilità dei terreni.

Le fasce di pianura che bordano la Roggia dei Mulini, o poste immediatamente alla base dei principali cordoni morenici, 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 limoargillose che provocano ristagno idrico. Nei periodi piovosi si verificano dei veri e propri



allagamenti, per cui i terreni possono essere utilizzati preferenzialmente per colture erbacee ed arboree (essenzialmente pioppo).

Alla **IV classe** (sottoclassi 18 e 22) di capacità d'uso appartengono tutti i terreni collinari che costituiscono buona parte del territorio comunale. Si tratta di suoli secchi, poco profondi, soggetti all'erosione e con limitazioni che richiedono accurate pratiche agronomiche. Le accentuate 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 e frutticoltura.

Inine alla **VI classe** di capacità d'uso (sottoclasse 29) appartengono i terreni più acclivi e, in generale, la sommità dei rilievi collinari. Si tratta di suoli molto secchi, superficiali, con abbondante pietrame, soggetti all'erosione. Sono vocate al pascolo e al bosco.

Infine alla **VII classe** (sottoclasse 31) appartengono i settori, in corrispondenza di aree con presenza di acqua stagnante, con limitazioni molto forti ed uso limitato a pascolo e boschi.

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

Viene di seguito riportata una descrizione delle diverse porzioni di territorio comunale vocate o meno all'utilizzazione urbanistica e sintetizzate nello specifico 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. 11/3/1988 "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, e alle precisazioni riportate nella *Nota tecnica esplicativa alla Circolare del Presidente della Giunta Regionale n.7/LAP* del dicembre 1999.

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

#### CLASSE I

Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: gli interventi sia pubblici sia privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11/03/1988.

#### CLASSE II

Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere ovviate a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11/03/88 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante.

#### **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 IIIa

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

#### 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.

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

#### **CLASSE I**

#### Porzioni di territorio dove non sussistono limitazioni alle scelte urbanistiche.

Ricade in questa classe la porzione di territorio appartenente alla piana inframorenica che si estende tra la base del cordone collinare, i confini con i limitrofi comuni di Scarmagno, Romano C.se, Strambino e la S.S. n.26 della Valle d'Aosta.

In detto ambito possono essere rilasciate concessioni edilizie senza particolari prescrizioni di ordine geologico-tecnico. Gli interventi edilizi sia pubblici sia privati dovranno comunque essere preceduti da una indagine geologico-tecnica nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11/03/1988.

#### **CLASSE II**

Porzioni di territorio dove sussistono delle limitazioni alle scelte urbanistiche che comunque possono essere ovviate o minimizzate a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11/03/88 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante.

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

Rientrano in detta classe, ad esempio:

- 1. vallecole e pianori inframorenici;
- 2. settori collinari poco acclivi;
- 3. **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";
- 4. 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.).

In detti ambiti, possono essere rilasciate concessioni edilizie previa esecuzione di un'accurata indagine geologico-tecnica (D.M.11-3-1988) 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.

#### **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) nonchè 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 parte vaste porzioni di territorio comunale inedificato.

Più in dettaglio:

- i versanti collinari caratterizzati da marcata acclività e, perciò, potenzialmente esposti a rischio di fenomeni gravitativi;
- le fasce di piana che bordano i corsi d'acqua principali al di sotto dei terrazzi alluvionali più antichi e perciò topograficamente più depressi;
- i settori di pianura depressi e pertanto soggetti a ristagno ed allagamento anche per piogge di media entità.
- porzioni di territorio con pessime caratteristiche geotecniche del sottosuolo.

#### 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.

In assenza di tali interventi di riassetto idrogeologico saranno consentite, al momento, solo **trasformazioni che non aumentino il carico antropico** quali, a titolo di esempio, interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, risanamento conservativo, ecc. 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.

Nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti saranno ammesse solo a seguito dell'attuazione degli interventi di messa in sicurezza o di minimizzazione della pericolosità.

Ricadono in questo ambito le aree già edificate e quelle intermedie, ma in zone potenzialmente a rischio, quali:

- gli edifici più prossimi all'alveo del Rio Vernei coinvolti in passato da allagamenti ed esondazioni;
- la fascia di terreno immediatamente alla base del rilievo collinare occupata dall'edificio "pluriuso" comunale esposto al rischio di dissesti gravitativi per sbancamenti effettuati in passato al piede del pendio.

#### 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'omogeinizzazione delle classi di pericolosità in corrispondenza delle zone di confine con i territori dei comuni limitrofi.

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

- VIALFRE' (Dott. Geol. Lauria Nicola, 1998);
- SCARMAGNO (Dott. Geol. Lauria Nicola, 2001);
- STRAMBINO (Dott. Geol. Lauria Nicola, 2002);
- ROMANO CANAVESE (Dott. Geol. Lauria Nicola, 2003);
- BARONE CANAVESE (Dott. Geol. Dellarole Carlo) in corso di realizzazione;
- MONTALENGHE (Dott. Geol. Quaglino Giuseppe, 2001).

Al momento i comuni di Candia Canavese e Orio C.se hanno P.R.G.C. antecedenti all'entrata in vigore della C.P.G.R. n. 7/LAP per i quali non è prevista, in tempi brevi, una

revisione ai sensi di detta normativa.

In ogni caso, dal controllo non sono emerse incongruenze con le carte 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. 6/1)* alla scala 1:10.000.

# 9. SCHEDE DI RILEVAMENTO DISSESTI ED OPERE IDRAULICHE:

- FRANE
- PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA
- OPERE IDRAULICHE (PONTI, SOGLIE, CANALI, ECC.)
   (Metodologia SICOD)

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE DENOMNAZIONE FENOMENO: MG1-FS4 AMBITO DI LAVORO: Variante P.R.G.C. DATA: Foto/Allegati/Note Generalità Cartografia CTR 1:10000 Ambiente IGM 1:50000 Compilatore NICOLA LAURIA Alpi Sezione: 135030 Provincia TORINO Foglio Zona Pedemontana Dissesto su Tav. 4 Carta dei dissesti Carta catastale Comune MERCENASCO Bacino Terziario Foalio n. Località VILLATE IGM 1:25000 Bacino Padano Foglio 42 Scala Foto aeree Quadrante II SE Coordinate UTM ED50 Bacino Idrografico Volo: 1°ordine: PO Strisciata Tavola STRAMBINO UTM E 409075 2°ord: DORA BALTEA UTM N 5023433 Fotogramma 3°ord: ROGGIA DEL BOSCO Tipo frana Stato Data ultima attivazione Indizi e segnali premonitori Giorno/mese/anno/ora Di nuova formazione Attiva 14/10/2000 Fratture Misure strumentali Riattivazione Riattivabile Trincee Contropendenze Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi Stabilizzata artificialmente Incipiente Fa attiva (<30 anni) Note: Sostegni e/o alberi inclinati Scarpate Avanzato Fq quiescente (>30 a.) Cordonature Franamenti secondari Esaurito Fs stabilizzata Rigonfiamenti Risorgive Zolle Lesioni ai manufatti Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati Alterazione dell'idrografia Cedimenti Spaziale Crollo Giornali Ondulazioni Altro: Libera Pubblicazioni Ribaltamento Confinata Scivolamento rotaz Testimonianze orali Localizzazione degli indizi Scivolamento trasl. In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura Retrogressiva Colata Archivi enti RIZIONE Zona di accumulo Fianco destro Corpo di frana Non determinabile 6. 7. D.G.P.V In allargamento Cartografia Multidirezionale Non classificabile Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro Documenti storici Altro: Temporale Lichenometria In diminuzione Dendrocronologia Costante Cause Radiometria Potenza materiale Velocità In aumento naturali Superficiale (<3m) A: movim. Iniziale B: evoluzione antropiche Intermedia (3-15m) Altro: Altro: Profonda (>15 m) Altro Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica estr. lento (<16 mm/anno) Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione molto lento (<1.6 m/anno) Deviazione Presenza di sorgenti Alta Alto lento (<13 m/mese) Diffuse Sbarramento totale Falda freatica Media Medio moderato (<1.8 m/h) Concentrate Sbarramento parziale Falda in pressione Stagnanti Bassa Basso Caduta in invaso Altro rapido (<3 m/min) ā molto rapido (<5 m/s) estr. rapido (<5 m/s) Zona di rottura Costituzione della massa spostata Dominio, Complesso, Unità. OGI Litotipo/i, giacitura ecc.. Substrato pre-quaternario Eluvio-colluviale Deposito glaciale Gruppo, Formazine ecc. Detrito di versante Deposito fluvio-glaciale Accumulo di frana Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."= Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...330;Quota punto inferiore (I) m...315;Quota testata(T) m....325;Dislivello (H =Q-I) m...15;Lunghezza(L) m....26 ;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 ( $^{\circ}$ )60 Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)......;Area (A) m²..470; 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

	Г	T					
	Prove geotecniche		_		Litotecnica		_
	D 15.5%	Roccia	☐ Stratifi	cata	Vacuolare	Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente
	In sito	☐ Lapidea	☐ Fissile		Caotica	Molto degradata	Coesiva poco consistente
	☐ In laboratorio	☐ Debole	☐ Frattur	ata		☐ Complet. Degradata	☐ Detritica
	■ Dati stimati		☐ Rilasci	ata	<u>Degradazione</u>		■ Granulare addensata
	☐ Altro:		☐ Disarti	colata 🗖	Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta
	Ubicazione:	<u>Struttura</u>	_	П	Leggerm. degradata	☐ Coesiva	Granulare sciolla
		☐ massiva	Scisto	sa	.00		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici	Coesione o	;=	Famiglie di	discontinuità (ISRM, 197	78)	Proiezione polare
S		Altro:		VALORI ME	EDI K1 K2 K3 K4	• famiglie	di discontinuità X fronti
¥	Peso specifico γ= 1,7 kg/cr					<del>,</del> 3	
96	Angolo di attrito ψ= 45°			Spaziatura	(m)		THE STATE OF THE S
Ö				Persistenza	(m)	<b>_</b>	
5	Ammasso rocci		ficazione	Forma			
	Fronte principale	Q (Barton):	<u>nouzione</u>	JRC		<u> </u>	
	Altezza fronte:	RMR (Bieniawsł	i)·	Apertura (m	m)		
	Giacitura fronte:	SMR (Romana):	,	Riempimen	to		
	Giacitura strati:	MRMR (Laubsch		Alterazione			
	RQD:	BGD (ISRM):	,				
	J <sub>V</sub> :	,		Acqua			
L				<u> </u>			
	Morfometria de	el versante	Tipo pr			ore di versante includente più fra	
	Quota crinale m 423		Rettilined	1	Sigla assegnata al settor	e MG7 – FQ1	Morfometria Dislivello m 15
l	Quota fondovalle m 305		☐ Subvertion	ale	Regione PIEMONTE		Pendenza (°) 60
VERSANTE	Distanza fra punto sommital	e del coronamento e	☐ Terrazza	to	Provincia TORINO  Comune MOMPANTER	0	Area m² 470
3SA	crinale m 350		☐ Concavo				Volume m <sup>3</sup>
ΛEI	Pendenza media (°) 37		☐ Convesse	)	1° ordine: PO	cino idrografico	Quota crinale m 330
	Esposizione (°)E Altro:		☐ Comples		2° ordine: DORA BALTE	ΞΛ	Quota fondovalle m 315
	Aitio.		Altro:	50	3° ordine: ROGGIA DEL		Esposizione (°)E
			7		3 Gluille. ROGGIA DEL	. 60000	
			fatti presenti				ni e interventi
	а в с	A: non colpiti B	:danneggiati C: dis	A: già effettuati	B: da effettuarsi		
		olo edificio residenziale	privato.			А В	АВ
	■ □ □ Grup	po di edifici residenziali	privati.			■ □ Relazione di sopralluogo	☐ ■ Canalette superficiali
		edificio/i pubblico/i:	•	■ □ Relazione geologica	☐ ☐ Trincee drenanti		
		impianto/i industriale/i:			■ □ Progetto di massima	□ □ Pozzi drenanti	
			nubblica intercore			■ □ Progetto esecutivo	☐ ☐ Dreni suborizzontali
		ufatti ed infrastrutture di				☐ ☐ Geotecnica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie drenanti
	•	attività artigianale/comr	nerciale:			□ □ Indagini idrogeologiche	□ □ Reti
		e di sistemazione:				□ □ Geoelettrica	□ □ Spriz-beton
	☐ ☐ Tipo	attività agricola:				☐ ☐ Sismica di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi
	U U Viabi	lità:				☐ ☐ Perforazioni geognostiche	·
	☐ ☐ Altro:						· ·
		Caus	sa dei danni	□ □ Prove down-hole	☐ ☐ Strutture paramassi		
	■ Frana	□Rottura diga di fra	na	☐ ☐ Prove cross-hole	☐ ☐ Chiodi – bulloni		
잁	□Caduta in invaso	□Altro:		□ □ Inclinometri	☐ ☐ Tiranti – ancoraggi		
TERRITORIO	Persone decedute n		onsuntivo evacuate n.°	n.°	☐ ☐ Piezometri	□ □ Imbracature	
꼾	Edifici privati colpiti n.°		n.° pubblici colpiti	□ □ Fessurimetri	☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting		
	Pubblici a rischio n.°	Altro:		□ □ Estensimetri	□ □ Reticoli – micropali		
		Uso	del territorio	□ □ Clinometri	□ □ Trattamento termico		
	Gli studi e le indagini geolog	ico-tecniche sono dest	inati alla	□ □ Assestimetri	□ □ Trattamento chimico		
				□ □ Rete microsismica	☐ ☐ Trattamento elettrico		
	Progettazione di interventi d	i sistemazione:		☐ ☐ Misure topografiche	□ ■ Inerbimenti		
	Il monitoraggio è destinato a	a:		☐ ☐ Dati idrometeorologici	□ ■ Rimboschimenti		
	☐ progettazione di interrver	nti di sistemazione:		□ ■ Riprofilatura	□ □ Disboscamento		
				□ □ Riduzione carichi testa	□ □ Viminate, fascinate		
	☐ altro:						
	Gli interventi di sistemazione	e sono destinati a:		☐ ☐ Aumento carichi piede	☐ ☐ Briglie – soglie		
			_	etabilizzazi-	ne del pendio	□ □ Disgaggio	☐ ☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stab	·		stabilizzazio	ie dei peridio	□ □ Gabbioni	☐ ☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto pre	evisto:		■ □ Muri	□ □ Demolizioni		
	1 B 0 1 0 111 11	orio prevista:	□ □ Paratie	□ □ Evacuazioni			
	Destinazione d'uso del territ	one previota.				- I aratic	
	Altro:	ono previota.				□ □ Pali	□ □ Sistemi di allarme

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE DENOMNAZIONE FENOMENO: MG2-FS4 AMBITO DI LAVORO: Variante P.R.G.C. DATA: 24/11/2003 Foto/Allegati/Note Generalità Cartografia CTR 1:10000 **Ambiente** Compilatore NICOLA LAURIA IGM 1:50000 ΔIni Sezione: 135030 Provincia TORINO Foglio Zona Pedemontana Dissesto su Tav. 4 Carta dei dissesti Carta catastale Comune MERCENASCO Sezione Bacino Terziario Foalio n. Località IGM 1:25000 Bacino Padano Foglio 42 Scala Foto aeree Quadrante II SE Coordinate UTM ED50 Bacino Idrografico Volo: 1°ordine: PO Strisciata UTM E 412408 Tavola STRAMBINO 2°ord: DORA BALTEA UTM N 5023776 Fotogramma 3°ord: ROGGIA DEL BOSCO Tipo frana Stato Data ultima attivazione Indizi e segnali premonitori Giorno/mese/anno/ora Di nuova formazione Attiva 14/10/2000 Fratture Misure strumentali Riattivazione Riattivabile Trincee Contropendenze Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi Stabilizzata artificialmente Incipiente Fa attiva (<30 anni) Note: Scarpate Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Fq quiescente (>30 a.) Cordonature Franamenti secondari Esaurito Fs stabilizzata Rigonfiamenti Risorgive Zolle Lesioni ai manufatti Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati Alterazione dell'idrografia Cedimenti Spaziale Crollo Giornali Ondulazioni Altro: Libera Pubblicazioni Ribaltamento Confinata Scivolamento rotaz Testimonianze orali Localizzazione degli indizi Scivolamento trasl. In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura Retrogressiva Colata Archivi enti RIZIONE Zona di accumulo Fianco destro Corpo di frana Non determinabile 6. 7. D.G.P.V In allargamento Cartografia Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro Documenti storici Altro: Temporale Lichenometria In diminuzione Dendrocronologia Costante Cause Radiometria Potenza materiale Velocità In aumento Superficiale (<3m) A: movim. Iniziale B: evoluzione antropiche Intermedia (3-15m) Altro: Altro: Profonda (>15 m) Altro Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica estr. lento (<16 mm/anno) Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione molto lento (<1.6 m/anno) Deviazione Presenza di sorgenti Alta Alto lento (<13 m/mese) Diffuse Sbarramento totale Falda freatica Medio Media moderato (<1.8 m/h) Concentrate Sbarramento parziale Falda in pressione Stagnanti Bassa Basso Caduta in invaso Altro rapido (<3 m/min) ā molto rapido (<5 m/s) estr. rapido (<5 m/s) Zona di rottura Costituzione della massa spostata Dominio, Complesso, Unità. OGI Litotipo/i, giacitura ecc.. Substrato pre-quaternario Eluvio-colluviale Deposito glaciale Gruppo, Formazine ecc. Detrito di versante Deposito fluvio-glaciale Accumulo di frana Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."= Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...250.; Quota punto inferiore (I) m...237,5; Quota testata(T) m....245; Dislivello (H =Q-I) m...7,5; Lunghezza(L) m....30 ;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 (°)40 Pendenza (solo per superfici rotazionali) y (°)......;Area (A) m²..800; 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 ⇔ (T) MORFOMETRIA FRANA

		1						
	Prove geotecniche		_	_	Litotecnica	_	_	
	Roccia		☐ Stratif	icata 🚨	Vacuolare	Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	
	■ In sito	☐ Lapidea	☐ Fissile		Caotica	Molto degradata	Coesiva poco consistente	
	☐ In laboratorio	☐ Debole	☐ Frattu	rata		☐ Complet. Degradata	a Detritica	
	☐ Dati stimati		☐ Rilasciata <u>Degradazione</u>				■ Granulare addensata	
	☐ Altro:		_	icolata	Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	
	Ubicazione:	<u>Struttura</u>	_		Leggerm. degradata	☐ Coesiva	Grandiale sciolla	
_		☐ massiva	Scisto	sa	. 33.			
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici	Coesione	C=	Famiglie d	discontinuità (ISRM, 197	78)	Proiezione polare	
S		Altro:		VALORI ME	EDI K1 K2 K3 K4	• famiç	glie di discontinuità X fronti	
ΑT	Peso specifico γ= 1,91 t/m			VALORINI	DI KI KZ KS K	<del>-</del> 3		
96	Angolo di attrito ψ= 33°			Spaziatura	(m)			
Ö	Angolo di attitto y- 55			Persistenza	ı (m)			
9	Ammasso rocci		ficazione	Forma				
	Fronte principale	Q (Barton):	<u>IIICazione</u>	JRC				
	Altezza fronte:	RMR (Bieniaws	ki):	Apertura (m	nm)			
	Giacitura fronte:	SMR (Romana)	,	Riempimen	· <del>           </del>			
	Giacitura strati:	MRMR (Laubsc		Alterazione				
	RQD:	BGD (ISRM):						
	J <sub>V</sub> :	202 (10.111).		Acqua				
	<u> </u>							
	Morfometria de	el versante	Tipo p	rofilo		ore di versante includente più		
	Quota crinale m 250		Rettiline	)	Sigla assegnata al settor	re MG2 – FS4 <u>Morfometria</u> Dislivello m 7,5		
	Quota fondovalle m 237,5		☐ Subverti	cale	Regione PIEMONTE		Pendenza (°) 40	
VERSANTE	Distanza fra punto sommital	le del coronamento e	☐ Terrazza	to	Provincia TORINO	_	Area m <sup>2</sup> 800	
SAI	crinale m 40		☐ Concavo	ı	Comune MERCENASC		Volume m <sup>3</sup>	
VER	Pendenza media (°) 45		☐ Convess			cino idrografico	Quota crinale m 250	
	Esposizione (°)N		1_		1° ordine: PO		Quota fondovalle m 237,5	
	Altro:			SO	2° ordine: DORA BALTE		Esposizione (°)N	
			Altro:		3° ordine: ROGGIA DEL	BOSCO	20002010 ( )	
		Manu	ıfatti presenti			Ind	agini e interventi	
	A B C		:danneggiati C: d	A: già effettua				
		olo edificio residenziale	nrivato			АВ	АВ	
						■ □ Relazione di sopralluo	go □ ■ Canalette superficiali	
		po di edifici residenzial	i privati.	■ □ Relazione geologica	☐ ☐ Trincee drenanti			
		edificio/i pubblico/i:				■ □ Progetto di massima	□ □ Pozzi drenanti	
	-	impianto/i industriale/i:				■ □ Progetto esecutivo	□ □ Dreni suborizzontali	
	Manu	ufatti ed infrastrutture d	i pubblico interess	e:		☐ ☐ Geotecnica di laborato		
	□ □ Tipo	attività artigianale/com	merciale:					
	□ □ □ Oper	e di sistemazione:				☐ ☐ Indagini idrogeologiche		
	☐ ☐ Tipo	attività agricola:				□ □ Geoelettrica	□ □ Spriz-beton	
	U U Viabi	ilità:				☐ ☐ Sismica di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi	
	□ □ □ Altro:					■ □ Perforazioni geognosti	che	
			sa dei danni	☐ ☐ Prove down-hole	☐ ☐ Strutture paramassi			
	☐ Frana	□Rottura diga di fra		☐ ☐ Prove cross-hole	☐ ☐ Chiodi – bulloni			
0	□Caduta in invaso	□Altro:		□ □ Inclinometri	☐ ☐ Tiranti – ancoraggi			
TERRITORIO	- Caddia III III vaso	Co	onsuntivo	□ □ Piezometri	□ □ Imbracature			
I K	Persone decedute n Edifici privati colpiti n.°		evacuate n.° n.° pubblici colpit	□ □ Fessurimetri	☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting			
1 12	Pubblici a rischio n.°	Altro:	ii. pubblici colpit	□ □ Estensimetri	□ □ Reticoli – micropali			
'		lloo	del territorio	□ □ Clinometri	☐ ☐ Trattamento termico			
		050	der territorio	□ □ Assestimetri	□ □ Trattamento chimico			
	Gli studi e le indagini geolog	gico-tecniche sono dest	inati alla	□ □ Rete microsismica	☐ ☐ Trattamento elettrico			
	Progettazione di interventi d	li sistemazione:						
	Il monitoraggio è destinato a	a·		☐ ☐ Misure topografiche	■ □ Inerbimenti			
				☐ ☐ Dati idrometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti			
	☐ progettazione di interrver	nti di sistemazione:	[	□ □ Riprofilatura	☐ ☐ Disboscamento			
	□ altro:			☐ ☐ Riduzione carichi testa	□ □ Viminate, fascinate			
				□ □ Aumento carichi piede	□ □ Briglie – soglie			
	Gli interventi di sistemazione	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:  ☐ miglioramento della stabilità del pendio  ■ stabilizzazione del pendio					☐ ☐ Difese spondali	
	☐ miglioramento della stab						☐ ☐ Consolidamento edifici	
	Stima dei costi di quanto pre	evisto:		■ □ Gabbioni ■ □ Muri	□ □ Demolizioni			
	Destinazione d'uso del territ		□ □ Paratie	□ □ Evacuazioni				
	Altro:		□ □ Pali	□ □ Sistemi di allarme				
1								
						□ □ Terre armate /rinforzat		

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE DENOMNAZIONE FENOMENO: MG3-FS6 AMBITO DI LAVORO: Variante P.R.G.C. DATA: 24/11/2003 Foto/Allegati/Note Generalità Cartografia CTR 1:10000 **Ambiente** Compilatore NICOLA LAURIA IGM 1:50000 ΔIni Sezione: 135030 Provincia TORINO Foglio Zona Pedemontana Dissesto su Tav. 4 Carta dei dissesti Carta catastale Comune MERCENASCO Sezione Bacino Terziario Foalio n. Località S.S. 26 IGM 1:25000 Bacino Padano Foglio 42 Scala Foto aeree Quadrante II SE Coordinate UTM ED50 Bacino Idrografico Volo: 1°ordine: PO Strisciata Tavola STRAMBINO UTM E 412656 2°ord: DORA BALTEA UTM N 5023414 Fotogramma 3°ord: ROGGIA DEL BOSCO Tipo frana Stato Data ultima attivazione Indizi e segnali premonitori Giorno/mese/anno/ora Di nuova formazione Attiva 14/10/2000 Fratture Misure strumentali Riattivazione Riattivabile Trincee Contropendenze Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi Stabilizzata artificialmente Incipiente Fa attiva (<30 anni) Note: Scarpate Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Fq quiescente (>30 a.) Cordonature Franamenti secondari Esaurito Fs stabilizzata Rigonfiamenti Risorgive Zolle Lesioni ai manufatti Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati Alterazione dell'idrografia Cedimenti Spaziale Crollo Giornali Ondulazioni Altro: Libera Pubblicazioni Ribaltamento Confinata Scivolamento rotaz Testimonianze orali Localizzazione degli indizi Scivolamento trasl. In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura Retrogressiva Colata Archivi enti RIZIONE Zona di accumulo Fianco destro Corpo di frana Non determinabile 6. 7. D.G.P.V In allargamento Cartografia Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro Documenti storici Altro: Temporale Lichenometria In diminuzione Dendrocronologia Costante Cause Radiometria Potenza materiale Velocità In aumento naturali Superficiale (<3m) A: movim. Iniziale B: evoluzione antropiche Intermedia (3-15m) Altro: Altro: Profonda (>15 m) Altro Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica estr. lento (<16 mm/anno) Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione molto lento (<1.6 m/anno) Deviazione Presenza di sorgenti Alta Alto lento (<13 m/mese) Diffuse Sbarramento totale Falda freatica Medio Media moderato (<1.8 m/h) Concentrate Sbarramento parziale Falda in pressione Stagnanti Bassa Basso Caduta in invaso Altro ā rapido (<3 m/min) ā molto rapido (<5 m/s) estr. rapido (<5 m/s) Zona di rottura Costituzione della massa spostata Dominio, Complesso, Unità. OGI Litotipo/i, giacitura ecc.. Substrato pre-quaternario Eluvio-colluviale Deposito glaciale Gruppo, Formazine ecc. Detrito di versante Deposito fluvio-glaciale Accumulo di frana Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."= Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...260.;Quota punto inferiore (I) m...245;Quota testata(T) m....249;Dislivello (H =Q-I) m...15;Lunghezza(L) m....10 ;Componente orizzontale di L (L<sub>0</sub>)m......;Lunghezza della massa spostata (L)m......; Componente orizzontale di L1 (L<sub>01</sub>)m......; Pendenza β (°)40Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)......;Area (A) m²..100; 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

	Prove geotecniche	Paggia			Litotecnica	· · ·		
	☐ In sito	Roccia	☐ Stratific		Vacuolare		ediam. degradata	☐ Coesiva consistente
		Lapidea	☐ Fissile		Caotica	☐ Me	olto degradata	Coesiva poco consistente
	☐ In laboratorio	☐ Debole	☐ Frattura	ıta		☐ Co	omplet. Degradata	■ Detritica
	Dati stimati		Rilascia		<u>Degradazione</u>			☐ Granulare addensata
	☐ Altro:	<b>.</b>	☐ Disartio	olata	Fresca		<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta
	Ubicazione:	<u>Struttura</u>	☐ Scistos	a	Leggerm. degradata	☐ Co	pesiva	
4		☐ massiva						
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici	Coesione c	=	Famiglie di	i discontinuità (ISRM, 197	'8)	• famiglie di	Proiezione polare discontinuità X fronti
Ĭ	Peso specifico γ= 1,7 kg/cm	Altro:		VALORI ME	EDI K1 K2 K3 K4	1 S	• lamiglie un	discontinuita A nonti
₽		ı		Spaziatura	(m)			
20	Angolo di attrito ψ= 45°			Persistenza	a (m)			
Ğ	Ammasso rocci		Forma					
	Fronte principale		ficazione JRC					
	Altezza fronte:	Q (Barton): RMR (Bieniawsk	i\·	Apertura (m	nm)		THE	
	Giacitura fronte:	SMR (Romana):	1).	Riempimen				
	Giacitura strati:	MRMR (Laubsch	ier):	Alterazione			X	
	RQD:	BGD (ISRM):	ŕ	Acqua				
	J <sub>V</sub> :			, toquu		<u> </u>		
					1			
	Morfometria del Quota crinale m 260	versante	Tipo pro  ■ Rettilineo	ofilo	Setto Sigla assegnata al settore		te includente più frane	o indizi di frana Morfometria
	Quota fondovalle m 245		□ Subvertica	nlo.	Regione PIEMONTE			Dislivello m 15
ш	Distanza fra punto sommitale	e del coronamento e	_		Provincia TORINO			Pendenza (°) 40
VERSANTE	crinale m 15			)	Comune MERCENASCO	)		Area m <sup>2</sup> 100
ERS	Pendenza media (°) 40		☐ Concavo		Bac	cino idrografio	<u>:0</u>	Volume m <sup>3</sup>
>	Esposizione (°) E		☐ Convesso		1° ordine: PO			Quota crinale m 260
	Altro:		☐ Compless	0	2° ordine: DORA BALTE	A		Quota fondovalle m 245
			Altro:		3° ordine: ROGGIA DEL	BOSCO		Esposizione (°)E
		Manu	atti presenti				Indagini e	e interventi
	а в с		danneggiati C: dis	trutti			A: già effettuati	B: da effettuarsi
		lo edificio residenziale	privato.			А В		АВ
		oo di edifici residenziali				□ □ Relaz	tione di sopralluogo	□ □ Canalette superficiali
						□ □ Relaz	zione geologica	□ □ Trincee drenanti
	Tipo edificio/i pubblico/i:  Tipo impianto/i industriale/i:						etto di massima	□ □ Pozzi drenanti
		fatti ed infrastrutture di	nubblico interesse			□ □ Proge	etto esecutivo	□ □ Dreni suborizzontali
		attività artigianale/comn				□ □ Geot	ecnica di laboratorio	□ □ Gallerie drenanti
		•	icrolaic.			□ □ Indag	gini idrogeologiche	□ □ Reti
		e di sistemazione:				□ □ Geoe	elettrica	□ □ Spriz-beton
	l_ ·	attività agricola:				□ □ Sism	ica di superficie	□ □ Rilevati paramassi
		ita:				□ □ Perfo	razioni geognostiche	□ □ Trincee paramassi
	Altro:	C	a dei danni			□ □ Prove	e down-hole	□ □ Strutture paramassi
	■ Frana	□Rottura diga di fra		□Sharr	amento corso d'acqua	□ □ Prove	e cross-hole	□ □ Chiodi – bulloni
0	☐ Caduta in invaso	□Altro:	iid	□ □ Inclin	ometri	☐ ☐ Tiranti – ancoraggi		
TERRITORIO		Co	nsuntivo			□ □ Piezo	ometri	□ □ Imbracature
RI .	Persone decedute n° Edifici privati colpiti n.°		evacuate n.°	a rischio	n.°	□ □ Fess	urimetri	□ □ Iniezioni / Jet grouting
Ë	Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.°  Pubblici a rischio n.° Altro:						nsimetri	□ □ Reticoli – micropali
		Uso	lel territorio			□ □ Clino	metri	□ □ Trattamento termico
	Gli studi e le indagini geologi	ico tecniche cono desti	nati alla			□ □ Asse	stimetri	□ □ Trattamento chimico
	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla					□ □ Rete	microsismica	□ □ Trattamento elettrico
	Progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI NO						re topografiche	■ □ Inerbimenti
	Il monitoraggio è destinato a:						drometeorologici	■ □ Rimboschimenti
1	□ progettazione di interrventi di sistemazione: □ allertamento					□ □ Ripro	filatura	□ □ Disboscamento
1							zione carichi testa	□ □ Viminate, fascinate
	□ altro:		□ □ Aume	ento carichi piede	☐ ☐ Briglie – soglie			
1	Gli interventi di sistemazione	sono destinati a:	□ □ Disga	aggio	☐ ☐ Difese spondali			
1	☐ miglioramento della stabil	lità del pendio		stabilizzazio	ne del pendio	□ □ Gabb		□ □ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							□ □ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:						tie	□ □ Evacuazioni
1	Altro:							□ □ Sistemi di allarme
						│ □ □ Terre	armate /rinforzate	

ANAGRAFICA	FONTE	EVENTO									
osservazione/i  scheda n.  Eba1  osservazione/i  tipo id record tipo id record id reco	rilevamento di campagna rilevamento fotogrammetrico intervista documentazione d'archivio altro:	data giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno 5 5 11 11 1994									
UBICAZIO	NE										
UBICAZIONE CARTOGRAFICA UBICAZION	E AMMINISTRATIVA	UBICAZIONE IDROGRAFICA									
Foglio IGMI 1:100.000   Foglio IGMI 1:50.000   Foglio IGMI 1:50.000   Foglio IGMI 1:50.000   Foglio IGMI 1:25.000   Foglio IGMI 1:25.00	regione 1	PO DORA BALTEA ROGGIA DEL BOSCO  bacino II ordine bacino III ordine bacino IV ordine bacino V ordine bacino VI ordine bacino VII ordine									
PROCESSO	CON	TESTO MORFOLOGICO									
trasporto in massa     mud-flow     debris-flow     piena torrentizia     piena di roggia o canale     crisi rete fognaria     innalzamento falda     cattivo drenaggio     piena lacuale     tracce permanenza acqua	classificazione M1	UNITA' MORFOLOGICA									
ELEMENTI M	ORFOLOGICI										
IN ALVEO		FUORI ALVEO									
forma deposizionale	elemento morfologico a/l area allagata area inondata deposito canale di erosione canale di riattivazione forma relitta non incisa causa ostruzione totale per frana riduzione parz. sez. di origine au riduzione tot. sez. di origine antriduzione parz. sez. per apporto effetto erosione inondazion	depressione   depressione   orlo di terrazzo   orlo di scarp.antrop.   riduzione tot. sez. per apporto later.   sottodimensionamento opera idraul.   scarsa manutenzione opera di difesa opica   altro:									
ALVEOPROCE	7850										
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:											
SEZIONE TRASV	/ERSALE										
IN ALVEO  geometria dimensioni  triangolare simm. dx triapezoidale simm. dx rettangolare simm. dx rettangolare asimm. dx rettangolare simm. dx rettangolare simm. dx rettangolare asimm. dx rettangolare attez. sponda dx (zd) largh. sup (b) altez. sponda dx (zd) altez. sponda sx (zs)	destra idrografica h. sup. tot largh. inf. altezza ad1 zd1 ad2 zd2 ad3 zd3	Sinistra idrografica largh. sup. tot largh. inf. altezza bs as1 zs1 as2 zs2 as3 zs3 PORTATA									
IN ALVEO	FUORIALVEO	,. ·									
altezza (h)  O,80  imisurata da segni su manufatto indicata imisurata da segni su vegetaz. imisurata da tracce su sponda  altezza acqua da hI h 1,00 0	IIh_III	m³/s tipo misura ini su vegetazione  ini su vegetazione  calcolata indirettamente									

GRANULOMETRIA													
IN ALVEO FUORI ALVEO													
matrice	clasti 1 2   1: prevalente 2: massima 26-25 cm   26-50 cm   26-50 cm   26-50 cm   200 cm   20	matrice ghiaia   clasti   1 2   6-25 cm   2: prevalente   2: massima   dominante   sabbia - limos abbisos   secondaria   limo-argilloso   argilla   situata   calcolata in lab.   calcolata in situ											
	DA	NNI											
CTDI	UTTURA / INFRASTRUTTURA	VIABILITA'											
tipo  dificio gruppo di edifici centro abitato abitazione case sparse gruppo di case quartiere centro abitato mang./capol. attività economica nucleo commerciale nucleo artigianale impianto manifatturiero impianto estrattivo impianto zootecnico struttura di servizio pubblica ospedale caserma scuola biblioteca	e.d.    control   control	tipo c.lunghezza e.d.    autostrada											
sede pubbl. amminist.  chiesa campeggio area attrezzata impianto sportivo  PERSONE vittime n: feriti n: evacuati n: tipo numero certo entità	dimento causa   riduzione parziale sezione   riduzione totale sezione   sottodimensionamento opera ic   effetto   erosione   a												
	g: grave l: lieve m :medio n : non val. erosione di fondo inondazione	☐ sormonto ☐ accumulo materiale flottante											
		ONDIZIONANTI IL DEFLUSSO											
tipo  ■ rilevato stradale impedente □ rilevato arginale impedente	il rientro delle acque esondate	tipo misura (m)  tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate altro:  HEMA											
	NO	DTE											
FOTOGRAFIE  foto n. vol. n.	cd n.  relazione di sopralluogo relazione geologica progetto preliminare progetto esecutivo altro:	BIBLIOGRAFIA  autore/i anno titolo rivista/libro/rel.edit./ente vol. pag.											

ANACDAFICA	FORME													
ANAGRAFICA  osservazione/i  autore/i	FONTE	EVENTO												
tipo id record tipo id record NICOLA LAURIA	rilevamento di campagna	data												
Remail alveoprocesso granulometria data	_ intervista													
Sezione trasversale danno 24/11/2003	documentazione d'archivio altro :													
Initiastr-defius.		<u> </u>												
UBICAZIO	NE													
UBICAZIONE CARTOGRAFICA UBICAZION	E AMMINISTRATIVA	UBICAZIONE IDROGRAFICA												
foglio IGMI 1:100.000 PIEMONTE		PO bacino I ordine												
42IISE STRAMBINO tavoletta IGMI 1:25.000	regione	DORA BALTEA bacino II ordine												
135030 sezione CTR 1:10.000 TORINO	provincia/e	ROGGIA DEL BOSCO bacino III ordine bacino IV ordine												
135032 sezione CTP 1:5.000 MERCENASCO	comune/i	bacino V ordine												
UBICAZIONE IN FOTO AEREA  yolo/i strisciata/e fotogrammi	bacino VI ordine bacino VII ordine													
	località													
PROCESSO	CO	NTESTO MORFOLOGICO												
tipo	AMBIENTE	UNITA' MORFOLOGICA												
trasporto in massa mud-flow data giorno i.giorno f.mese i. mese f. anno		testata												
debris-flow	fascia montana	□ versante □ asta □ conoide												
piena torrentizia inizio fine durata piena fluviale	fascia collinare pianura													
piena di roggia o canale certa certa certa	pianura	fondovalle ampio inciso non inciso												
☐ crisi rete fognaria ☐ incerta ☐ incerta ☐ incerta ☐ innalzamento falda ☐ non def. ☐ non def. ☐ non def. ☐ non def.		ndotto												
acattivo drenaggio		ALVEOTIPO												
☐ piena lacuale	classificazione M1 R.P./CNR M2	M3       C1       C3       P1       P3         M4       C2       C4       P2       Non def.												
☐ tracce permanenza acqua ☐ impulsiva ☐ non definibile ☐ ☐														
ELEMENTI M	ORFOLOGICI													
IN ALVEO		FUORI ALVEO												
elemento morfologico a/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h.  c.v.  p e  dx d	elemento morfologico a	n/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h.												
forma deposizionale	area allagata	forma antropica												
barra longitud. sponda in roccia dx dx dx	area inondata	accumulo												
Dana laterate		decemble depressione depressione												
canale attivo	deposito	orlo di terrazzo												
sponda in dep. elcol. dx canale con deposito sponda in dep. elcol. sx canale con dep. elcol. sx canal	anale di erosione	Gilo di terrazzo												
canale inciso sponda in dep. gravit. dk da sponda in dep. gravit. sponda di isola		solco di erosione												
sponda di isola		orlo di scarp.antrop.												
copertura vegetale b: non stabilmente vegetato (c.v.) c stabilmente vegetato e e : erosa	forma relitta non incisa													
causa	causa  ostruzione totale per frana	☐ riduzione tot. sez. per apporto later.												
□ ostruzione totale per frana       □ riduzione tot. sez. per apporto later.         □ ostruzione parziale per frana       □ sottodimensionamento opera idraul.	ostruzione parziale per frana	sottodimensionamento opera idraul.												
☐ riduzione parz. sez. di origine antropica ☐ scarsa manutenzione opera di difesa	☐ riduzione parz. sez. di origine antropica ☐ scarsa manutenzione opera di difesa ☐ riduzione tot. sez. di origine antropica ☐ altro:													
	riduzione parz. sez. per apporto	o laterale												
	effetto													
effetto erosione erosione laterale erosione di sponda erosione di fondo	erosione inondazio	ne 📵 allagamento 🗌 alluvionamento												
ALVEOPROCE	ESSO													
tipo ☐ asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluv	ionale: diffusi fanomari dii	di fanda a rimodallamento della sponda												
asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluv														
asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato r														
asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodella altro:	amento delle sponde, sporadiche ero	Sioni spoittaii												
SEZIONE TRASV	ERSALE													
IN ALVEO		ORI ALVEO												
geometria dimensioni	destra idrografica	sinistra idrografica												
	ı. sup. tot largh. inf. altezza	largh. sup. tot largh. inf. altezza												
trapezoidale simm. sx largh. sup (b)	ad1zd1	bs as1 zs1												
	ad2 zd2	as2 zs2												
semicircolare altez sponda sx (zs)	ad3 zd3	as3 zs3												
irregolare														
IDROMETRIA		PORTATA												
IN ALVEO altezza acqua da	FUORIALVEO l p.c tipo misura	m³/s												
altezza (h) misurata da segni su manufatto misurata idrometro h	<b>Ⅱ h Ⅲ</b> ☐ misurata da se	egni su manufatto tipo misura												
0,60	<b>0,20 0,10</b> misurata da se	egni su vegetazione         misurata idrometrografo   calcolata indirettamente												
плочина на виссе за эропна	- indicata	Calcolata munettamente												

GRANULOMETRIA													
IN ALVEO FUORI ALVEO													
matrice	Clasti	matrice											
	JTTURA / INFRASTRUTTURA	NNI VIABILITA'											
tipo  ☐ edificio ☐ gruppo di edifici ☐ centro abitato	e.d. tipo e.d.    g	tipo c.lunghezza e.d.    autostrada											
abitazione case sparse gruppo di case quartiere centro abitato min./frazione centro abitato magg./capol. attività economica nucleo commerciale		attraversamento m											
	bene storico- architet.	OPERA DI SISTEMAZIONE IDRAULICA											
nucleo artigianale impianto manifatturiero impianto chimico impianto estrattivo impianto zootecnico struttura di servizio pubblica ospedale caserma scuola biblioteca sede pubbl. amminist. chiesa campeggio area attrezzata impianto sportivo	infrastruttura di servizio acquedotto acquedotto fognatura linea elettrica linea telefonica gasdotto canalizzazione impianto a fune galleria condotta forzata formatica di servizio acquedotto canalizzazione canalizzazione di galleria condotta forzata formatica di servizio formatica di s												
PERSONE  ora accae  ora  feriti feriti evacuati n:  attendi- bilità	☐ riduzione parziale sezione ☐ riduzione totale sezione ☐ sottodimensionamento opera id	☐ scarsa manutenzione opera difesa ☐ ostruzione totale per frana ☐ inadeguamento opera difesa ☐ condizionamento antropico da srtutt/infrastr. raulica ☐ ostruzione parziale per frana ☐ condizionamento antropico da viabilità											
tipo numero entità	g: grave l: lieve m : medio n : non val.    m : medio n : non val.   m : nondazione   m : n	llagamento   lluvionamento											
	INFRASTRUTTURE CO	NDIZIONANTI IL DEFLUSSO											
tipo  ☐ rilevato stradale impedente ☐ rilevato arginale impedente	il deflusso delle acque sul p.c. il rientro delle acque esondate	tipo misura (m)  tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate altro:											
	SCI	нема											
	NO	TE											
EOTOCD A PIE	STATO DELLE CONOSCENZE	BIBLIOGRAFIA											
foto n. vol. n.		autore/i anno titolo rivista/libro/rel. edit./ente vol. pag.											

ANAGRAFICA	FONTE	EVENTO									
osservazione/i scheda n  Ema2  osservazione/i id record tipo id record id re	rilevamento di campagna rilevamento fotogrammetrico intervista documentazione d'archivio altro:	data giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno 5 5 11 11 1994									
UBICAZIO	NE										
UBICAZIONE CARTOGRAFICA UBICAZION	E AMMINISTRATIVA	UBICAZIONE IDROGRAFICA									
Foglio IGMI 1:100.000   Foglio IGMI 1:50.000   Foglio IGMI 1:50.000   Foglio IGMI 1:50.000   Foglio IGMI 1:50.000   Foglio IGMI 1:25.000   Foglio IGMI 1:25.00	regione I provincia/e	PO DORA BALTEA BOGGIA DEL BOSCO LA ROGETTA Bacino II ordine bacino III ordine bacino IV ordine bacino V ordine bacino VII ordine									
PROCESSO	CON	TESTO MORFOLOGICO									
trasporto in massa mud-flow debris-flow piena torrentizia piena di roggia o canale crisi rete fognaria innalzamento falda cattivo drenaggio piena lacuale tracce permanenza acqua  giomo i.giomo f.mese i. mese f. anno 5 5 11 11 1994  inizio fine certa certa certa incerta incerta incerta incerta non def. non def.  dinamica  dinamica	classificazione M1	UNITA' MORFOLOGICA									
ELEMENTI M	ORFOLOGICI										
IN ALVEO		FUORI ALVEO									
forma deposizionale   c.v.   sponda   dx	elemento morfologico a/l pr/h. elemento morfologico a/l pr/h.  area allagata										
ALVEOPROCE	ESSO										
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:											
SEZIONE TRASV	ERSALE										
trapezoidale simm.	destra idrografica  1. sup. tot largh. inf. altezza  ad1 zd1  ad2 zd2  ad3 zd3	sinistra idrografica largh. sup. tot largh. inf. altezza bs as1 zs1 as2 zs2 as3 zs3									
IDROMETRIA	FUORIALVEO	PORTATA									
IN ALVEO  tipo misura  altezza (h)	l p.c tipo misura										

GRANULOMETRIA													
	IN ALVEO	FUORI ALVEO											
matrice   ghiaia   ghiaia-sabbiosa   sabbia-ghiaiosa   sabbia   dominante   sabbia-limosa   limo sabbioso   limo   limo-argilloso   argilla	clasti 1 2	matrice   ghiaia   ghiaia-sabbiosa   ghiaia-sabbiosa   ghiaia-sabbiosa   sabbia-ghiaiosa   sabbia   dominanti   51-100 cm   101-150 cm   151-200 cm   limo   limo argilla   stimata   calcolata in lab.   calcolata in situ											
	DA	NINI											
	JTTURA / INFRASTRUTTURA	NNI VIABILITA'											
tipo   dificio   gruppo di edifici   centro abitato   abitazione   case sparse   gruppo di case	e.d.         tipo         e.d.           g m   n cimitero         g g centrale elettrica         g g centrale elettrica           constance contrale elettrica         centrale elettrica         centrale elettrica           description division         centrale elettrica         centrale elettrica           description division         centrale elettrica         centrale elettrica           description division         centrale elettrica         centrale elettrica           diga         centrale elettrica         centrale elettrica	tipo c.lunghezza e.d.  autostrada m: gmln strada m: descrizione danno ferrovia m: distraversamento m: srilev. acc. dx ponte/viadotto m: spalla dx passerella m. spalla dx sx											
quartiere centro abitato min./frazione centro abitato magg./capol. attività economica nucleo commerciale		guado											
nucleo commerciale nucleo artigianale impianto manifatturiero impianto chimico impianto estrattivo impianto zootecnico struttura di servizio pubblica ospedale caserma scuola biblioteca sede pubbl. amminist. chiesa campeggio area attrezzata impianto sportivo		OPERA DI SISTEMAZIONE IDRAULICA   destra idrografica   sinistra idrografica   tipo   funghezza e.d.   lunghezza e.d.   lunghezza e.d.     argine   m:											
PERSONE  ora accae  ora  feriti feriti evacuati ripo numero  certo presunto  ora  attendibilità  bilità  certità danno (e.d.)	certa incerta	llagamento											
		ONDIZIONANTI IL DEFLUSSO											
tipo  rilevato stradale impedente rilevato arginale impedente	misura (m)	tipo misura (m)  tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate altro:											
	SC	нема											
	NO	DTE											
FOTOGRAFIE  foto n. vol. n.	cd n.  relazione di sopralluogo relazione geologica progetto preliminare progetto esecutivo altro:	BIBLIOGRAFIA  autore/i anno titolo rivista/libro/rel.edit./ente vol. pag.											

ANACRAFICA	TONIES TONIES							
ANAGRAFICA  osservazione/i  autore/i	FONTE EVENTO							
tipo id record tipo id record NICOLA LAURIA	rilevamento di campagna rilevamento fotogrammetrico data							
Rema alveoprocesso granulometria data								
Sezione trasversale danno 24/11/2003	documentazione d'archivio							
mirasuuengs.								
UBICAZIO	NE							
	E AMMINISTRATIVA UBICAZIONE IDROGRAFICA							
foglio IGMI 1:100.000	regione PO bacino I ordine							
42IISE STRAMBINO tayoletta IGMI 1:50.000	DORA BALTEA bacino II ordine							
135030   sezione CTR 1:10.000   TORINO     135032   sezione CTP 1:5.000	provincia/e ROGGIA DEL BOSCO bacino III ordine bacino IV ordine							
UBICAZIONE IN FOTO AEREA  MERCENASCO	comune/i bacino V ordine							
volo/i strisciata/e fotogrammi	località bacino VI ordine bacino VII ordine							
	Dacino vii olume							
PROCESSO	CONTESTO MORFOLOGICO							
tipo trasporto in massa giorno i.giorno f.mese i. mese f. anno	AMBIENTE UNITA' MORFOLOGICA							
trasporto in massa mud-flow data giorno i.giorno f.mese i. mese f. anno 5 5 11 11 1994	testata							
debris-flow  inizio fine durata	☐ fascia montana ☐ versante ☐ asta ☐ conoide							
● piena torrentizia inizio fine durata □ piena fluviale	fascia collinare pianura  apprio inciso							
piena di roggia o canale ora/e certa	fondovalle ampio inciso inciso							
innalzamento falda non def. non def.	ALVEOTIPO							
☐ cattivo drenaggio ☐ piena lacuale ☐ dinamica ☐ istantanea ☐ continua ☐ .picchi	classificazione M1 M3 C1 C3 P1 P3							
tracce permanenza acqua	<b>R.P./CNR</b>							
FI FMENTI M	ORFOLOGICI							
IN ALVEO								
elemento morfologico a/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h.	FUORI ALVEO elemento morfologico a/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h.							
c.v. p e dx	area allagata forma antronica							
isola usx usu usx usx	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I							
barra laterale syonda in roccia sx sx sx	area inondata accumulo accumulo							
deposito gravitativo sponda in dep. alluv. dx canale attivo ssx canale attivo	deposito depressione depressione							
canale con deposito sponda in dep. elcol. dx	canale di erosione orlo di terrazzo							
letto in roccia	solco di erosione							
	canale di riattivazione orlo di scarp.antrop.							
copertura vegetale a: non vegetato b: non stabilmente vegetato	forma relitta non incisa							
(c,v.) c:stabilmente vegetato e: erosa  causa	causa  ☐ ostruzione totale per frana ☐ riduzione tot. sez. per apporto later.							
□ ostruzione totale per frana □ riduzione tot. sez. per apporto later. □ ostruzione parziale per frana □ sottodimensionamento opera idraul.	ostruzione parziale per frana sottodimensionamento opera idraul.							
☐ riduzione parz. sez. di origine antropica ☐ scarsa manutenzione opera di difesa	☐ riduzione parz. sez. di origine antropica ☐ scarsa manutenzione opera di difesa ☐ riduzione tot. sez. di origine antropica ☐ altro:							
	riduzione parz. sez. per apporto laterale							
	effetto							
effetto erosione erosione laterale erosione di sponda erosione di fondo	☐ erosione ☐ inondazione							
ALVEOPROCE	ESSO							
tipo ☐ asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluv	lungh.							
asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluv	rionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde							
asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato re asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodelli								
altro:								
SEZIONE TRASV	/ERSALE							
IN ALVEO	FUORI ALVEO							
geometria dimensioni  triangolare simm. largh. inf (a)	destra idrografica sinistra idrografica							
triangolare asimm.	n. sup. tot largh. inf. altezza largh. sup. tot largh. inf. altezza							
The trapezoidate simin.	adı zdı bs ası zsı							
rettangolare altez. sponda dx (zd)	ad2 zd2 as2 zs2							
semicircolare altez.sponda sx (zs)	ad3 zs3 zs3							
IDROMETRIA	PORTATA							
IN ALVEO	FUORIALVEO							
tipo misura altezza acqua da	l p.c tipo misura m³/s							
altezza (h) misurata da segni su manufatto misurata idrometro hI hI h 1,00 misurata da segni su vegetaz. indicata 0,15	II							
misurata da tracce su sponda	indicata indirettamente							

IN ALVEO	
assente   sabbia   sabbia	
STRUTTURA / INFRASTRUTTURA   Typo   e.d.   Typo   c.d.   Typo   c.d.	
STRUTTURA / INFRASTRUTTURA   Typo   e.d.   Typo   c.d.   Typo   c.d.	
declifici	1
scuola   biblioteca   candizzazione   difesa spondale   muro   m:	ia n
entità g: grave 1: lieve danno (e.d.) m: medio n: non val. inondazione isolucescavazione sormonto accumulo materiale flot	tt/infrastr
INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO	tante
tipo misura (m) tipo misura (m)  rilevato stradale impedente il deflusso delle acque esondate li rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate li rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate sCHEMA	
NOTE	
FOTOGRAFIE  foto n. vol. n. cd n.  relazione di sopralluogo relazione geologica progetto preliminare progetto esecutivo altro:	pag.

ANAGRAFICA	FONTE	EVENTO									
osservazione/i scheda n.  Ema4  osservazione/i itipo id record tipo id record elemento morfologico portata original granulometria origina	rilevamento di campagna rilevamento fotogrammetrico intervista documentazione d'archivio altro:	data giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno 5 5 11 11 1994									
UBICAZIO	NE										
l sigla nome	E AMMINISTRATIVA	UBICAZIONE IDROGRAFICA									
foglio IGMI 1:100.000   foglio IGMI 1:50.000   foglio IGMI 1:50.000   foglio IGMI 1:50.000   foglio IGMI 1:25.000   foglio IGMI 1:20.000   foglio IGMI 1:20.00	regione provincia/e	PO DORA BALTEA ROGGIA DEL BOSCO RIO VERNEI bacino II ordine bacino IV ordine bacino V ordine bacino VI ordine bacino VII ordine									
PROCESSO	CON	NTESTO MORFOLOGICO									
trasporto in massa     mud-flow     debris-flow     piena torrentizia     piena di roggia o canale     crisi rete fognaria     innalzamento falda     cattivo drenaggio     piena lacuale     trasce permanenza acqua  data  giomo i.giomo f.mese i. mese f. anno  5 5 11 11 1994  inizio fine     certa certa incerta incerta     incerta incerta     inon def.     non def.  dinamica  dinamica  giomo i.giomo f.mese i. mese f. anno  6 0 11 10 1994  dinata	classificazione M1	UNITA' MORFOLOGICA   testata   asta   conoide     fondovalle									
ELEMENTI MO	ORFOLOGICI										
IN ALVEO		FUORI ALVEO									
cv.   cv.   sponda   dx   pr./h.   elemento morfologico   a/l pr./h.	elemento morfologico a// area allagata area inondata deposito canale di erosione canale di riattivazione forma relitta non incisa ausa ostruzione totale per frana riduzione parz. sez. di origine ant riduzione parz. sez. per apporto effetto erosione inondazion	forma antropica									
ALVEOPROCE	rsso										
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 altro:											
SEZIONE TRASV	ERSALE										
IN ALVEO  geometria dimensioni  triangolare simm. dx largh. inf (a) largh trapezoidale simm. dx largh. sup (b) trapezoidale asimm. dx rettangolare semicircolare semicircolare irregolare altez.sponda sx (zs)	destra idrografica  a. sup. tot largh. inf. altezza  ad1 zd1  ad2 zd2  ad3 zd3	RI ALVEO    sinistra idrografica     largh. sup. tot   largh. inf.   altezza     bs   as1   zs1     as2   zs2     as3   zs3									
IDROMETRIA		PORTATA									
IN ALVEO  tipo misura  altezza (h)  nisurata da segni su manufatto  nisurata da segni su vegetaz.  misurata da tracce su sponda  indicata  nisurata da tracce su sponda											

GRANULOMETRIA													
IN ALVEO		FUORI ALVEO											
matrice	6-25 cm   2: massima   26-50 cm   51-100 cm   151-200 cm	sabbia-ghiaiosa											
	DANNI		_										
STRUTTURA / INFRASTRI		VIABILITA'											
gruppo di edifici centro abitato abitazione case sparse gruppo di case quartiere centro abitato min./frazione centro abitato min./frazione centro abitato min./frazione centro abitato magg./capol. attività economica nucleo commerciale nucleo artigianale impianto chimico impianto estrattivo impianto estrattivo impianto zootecnico struttura di servizio pubblica ospedale caserma scuola biblioteca sede pubbl. amminist. chiesa	Intero Intero Intrale elettrica Intro Izione ferroviaria Cino idrico Izione Izion	argine         m:         g m n m:	dx dx dx dx sx sx sx sx tot										
	leria	gabbionata   m:   m:   m:   m:											
vittime n:   feriti n:   evacuati n:   tipo numero   certa   lincerta   lincerta		modalità   ostruzione totale per frana   ostruzione totale per frana   ostruzione totale per frana   ostruzione totale per frana   ostruzione matropic   ondizionamento antropic   ostruzione parziale per frana   ostruzione matropic   ostruzione per frana   ostruzione matropic   ostruzione   ostruzione matropic   ostruzione   ostruzione totale per frana   ostruzione t	co da srtutt/infrastr. co da viabilità										
	VFRASTRUTTURE CONDIZIONAN	TI II. DEFLUSSO											
tipo  irilevato stradale impedente il deflusso delle acque su rilevato arginale impedente il rientro delle acque esc	misura (m) tipo ul p.c. [ tratto d		sura (m)										
	NOTE												
1010 4111	ELLE CONOSCENZE	BIBLIOGRAFIA											
relazio	autore/i one di sopralluogo one geologica to preliminare to esecutivo	anno titolo rivista/libro/rel.edit./e	ente vol. pag.										



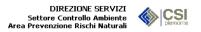
MERCENASCO

data

14 Novembre 2003



CC	DDIC		SPO	NDA		TIPOL	.OGIA		CARAT	T. GEOMET	RICHE	MATERIALI				ià							
atore	era	pera	'a	a	ERA	)	ONI	AT.	(m) e				e e n.	ini	vivo	massi					tavola grafica	località	
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	Sinistra	Destra	SCOGLIERA	MURO	GABBIONI	ING. NAT.	lunghezza (m)	altezz min.	max.	cls	legname e pietram.	pietrai	gabbioni	materiale vivo	massi	cava secco	cava intasati	alveo secco	alveo intasati	tavola	loc
LAUR	DS	001		Χ			Χ		60	3	3			Х							Allegato 5	Roggia dei Mulini	
LAUR	DS	002	Х		Χ				160	1	2							Х			Allegato 5	Roggia dei Mulini	
LAUR	DS	003		Χ	Χ				10	4	4			Χ							Allegato 5	Rio Vernei	
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						
	DS																						





**MERCENASCO** 

data

14 Novembre 2003

CC	ODIC			TII	POLOG	SIA		STRUT	TURA		CARAT	T. GEOMET	RICHE		RILE	VATI	m.	
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)	tavola grafica	località
LAUR	РО	001		Χ				Χ		1	7	6	6	1			Allegato 5	La Madonna
LAUR	РО	002		Χ				Χ		5	7	6	6	1			Allegato 5	La Madonna
LAUR	РО	003					Х	Х		3	6	5	4	1,5			Allegato 5	La Madonna
LAUR	РО	004		Χ					Χ	1	6	6	6	4			Allegato 5	S.S 26
LAUR	РО	005		Χ					Χ	1	6	6	6	4			Allegato 5	S.S 26
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	

**MERCENASCO** 

data

14 Novembre 2003



CC	ODIC	<b>E</b>		TII	POLO	GIA			CARAT	T. GEOMET	RICHE		M	ATERIA	<b>ALI</b>	ίά		
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	attraversamento	aatr. Scatolare	attr. Tubazione	guado naturale	guado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m²)	diametro (m)	acciaio	cls	massi	tavola grafica	località	
LAUR	AG	001			Х			1,5	4	1,5		1,5		Х		Allegato 5	Rio Merdanzone	
LAUR	AG	002			Х			1,5	7	1,5		1,5		Х		Allegato 5	Rio Merdanzone - SS 26	
LAUR	AG	003			Х			1	3	1		1		Х		Allegato 5	Rio Merdanzone	
LAUR	AG	004			Х			0,5	2	0,5		0,5		Х		Allegato 5	Rio Merdanzone	
LAUR	AG	005			Х			0,5	2	0,5		0,5		Х		Allegato 5	Rio Merdanzone	
LAUR	AG	006			Х			0,5	2	0,5		0,5		Х		Allegato 5	Rio Merdanzone	
LAUR	AG	007			Х			0,5	2	1,5		0,5		Х		Allegato 5	Rio Merdanzone	
LAUR	AG	800			Х			3	10	1		1,5		Х		Allegato 5	Rio La Roggetta - SS 26	
LAUR	AG	009			Х			1	10	1		1		Х		Allegato 5	SS 26	
LAUR	AG	010		Χ				4	4	1				Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	011		Χ				2	3	1				Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	012		Χ				2	3	1				Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	013		Х				2	3	1				Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	014		Х				2	3	1				Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	015		Х				2	2	1				Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	016		Х				1,5	5	1,2				Х		Allegato 5	C.na Albertina	
LAUR	AG	017	Χ					3	5	1,2		_		Х		Allegato 5	C.na Albertina	

**ATTRAVERSAMENTI E GUADI** 

comune:

**MERCENASCO** 

data 14 Novembre 2003

Sistema Informativo
Catasto Opere di Difesa

CO	DDIC	<b>E</b>		TI	POLO	GIA			CARAT	T. GEOMET	RICHE		M	ATERIA	<b>ALI</b>	Ф		
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	attraversamento	aatr. Scatolare	attr. Tubazione	guado naturale	guado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m²)	diametro (m)	acciaio	cls	massi	tavola grafica	località	
LAUR	AG	018		Х				3	3	1				Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	019			Х			3	3	1,5		1,5		Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	020			Х			3	6	1		1		Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	021			Х			3	3	1		1		Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	022		Х				2	3	1				Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	023			Х			1,5	5	1,5		1,5		Х		Allegato 5	Roggia del Bosco	
LAUR	AG	024			Х			1,5	6	1,5		1,5		Х		Allegato 5	Fosso del Ritano	
LAUR	AG	025	Χ					1	5	1,2				Х		Allegato 5	Rio Vernei	
LAUR	AG	026			Х			1	3	1		1		Х		Allegato 5	Rio Vernei - Ferrovia	
LAUR	AG	027			Х			1	3	1		1		Х		Allegato 5	Rio Vernei - Ferrovia	
LAUR	AG	028			Х			1,5	8	1,5		1,5		Х		Allegato 5	Rio Vernei - Concentrico	
LAUR	AG	029			Х			3	5	2		2		Х		Allegato 5	Roggia dei Mulini - Sacchetti	
LAUR	AG	030			Х			2	5	3,5		2		Х		Allegato 5	Roggia dei Mulini	
LAUR	AG	031			Х			2	2	1	_	1		Х		Allegato 5	Roggia dei Mulini	
LAUR	AG	032		Х				2	3	1		_		Х		Allegato 5	Roggia Rusnenta - Piacentino	
LAUR	AG	033			Х			2	8	2		2		Х		Allegato 5	Roggia Rusnenta - Piacentino	
LAUR	AG	034			Χ			1,5	4	1,5		1,5		Х		Allegato 5	Roggia Rusnenta - Piacentino	





**ATTRAVERSAMENTI E GUADI** 

comune: |MERCENASCO

data 14 Novembre 2003

Sistema Informativo
Catasto Opere di Difesa

C	CODICE			TII	POLOG	SIA			CARAT	T. GEOMET	RICHE		M	ATERI/	\LI	а	
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	attraversamento	aatr. Scatolare	attr. Tubazione	guado naturale	guado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m²)	diametro (m)	acciaio	sp	massi	tavola grafica	località
LAUR	AG	035		Χ				1,5	5	0,8				Х		Allegato 5	Roggia del Molino
LAUR	AG	036			Χ			1,5	4	1,5		1,5		Х		Allegato 5	Roggia del Molino
LAUR	AG	037			Χ			2	6	2		2		Х		Allegato 5	Via Circonvalazione
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																
LAUR	AG																





MERCENASCO

data 2

23 Aprile 2008

Sistema Informativo Catasto Opere di Difesa

	CODICE			CARAT	T. GEOME	TRICHE				N	1ATE	RIAL	.I			g	
tore	era	era	(m)	(m)	m)	(m)	(%)			ni			mass	i		grafic	località
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	diametro (m)	pendenza (%)	cls	acciaio	gabbioni	massi	cava secco cava intasati		alveo secco alveo intasati		tavola grafica	loc
LAUR	SCI	001	2	120	2			Χ								Allegato 5	Via Piacentino
LAUR	SCI	002	1					Х								Allegato 5	Concentrico
LAUR	SCI	003	2	60	2	2		х								Allegato 5	Roggia dei Mulini
LAUR	SCI	004	0,5	110	0,5	0,5		х								Allegato 5	Rio Vernei
LAUR	SCI	005	1	180	1	1		х								Allegato 5	Rio Vernei
	SCI																
	SCI																
	SCI																
	SCI																
	SCI																
	SCI																
	SCI																
	SCI																
	SCI																
	SCI																
	SCI																
	SCI																

### STRATIGRAFIE DEI POZZI IDROPOTABILI PROFONDI PRESENTI SUL TERRITORIO COMUNALE O NEI COMUNI LIMITROFI

#### CHIAPPA ....

10156 TORINO

orso Vercelli<sub>/</sub>501 - Tel. 26.17.26

Cliente: CONSORZIO ACQUEDOTTO DI STRAMBIRO-DOLLARO-LEPO NASCO STRAMBINO (POZZO VILLATE TOS)

19/6/65 DATA DI INIZIO E TERMINE DEI LAVORI 6/4/65

			NATURA DEL TERRENO PERFORATO
COLONNE	IN OP	L R A	NATURA DEL TERRENO PERFORATO
		pieno cempegna	damt. 0 amt. 2 arcilla cialla
	·	a. a su ma	, 2 , 9 ghiaia con sabida
Filtri		•	, 9 , 15 ghiaia con acqua
da m. 16 a m. 25			> 15 · 16 conglomerato
da m. 80 a m. 83	-	•	→ 16 → 20 phiaia con score
da m. 85 a m. 91			, 20 21,5 conclomerato
	*		21,5 3 25 chiaia con accua
···	4 5 1		, 25 , 50 argill him
	! :		, 50 ,80 argilla gialla
<u> </u>	n e france		→ 80 → 83 chinia con accom
	1	•	, 83 ,85 aroilla gialla
	-		, 85 ,01 ghiain con acm.
	•	,	• 61 MOG Argilla compatts
	•		
	1		3
•			3
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
			· . · . · . · . · . · . · . · . · . · .
,			<b>,</b>
			<b>&gt;</b>
	1		<b>1</b>
			,
			,
	100	<u></u>	Figure 25 in matrix 350
Profondità del pozzo mt.	f.c.		Livello statico in metri:  Livello dinamico in metri:  3,50
Avampozzo a ml.		t, 00 a mt. 100	

ARIS-CHIAPPA	STRATIGRAFIA E C	ARATTERISTICHE DE	E POZZOPTOBOLARE FTRIVELLAT
10156 TORINO	Cliente: Acqui	SDOTTO DI SCARMAGN	0
Corso Vercelli 501 - TeL 25,17.26	Località :	SCARMAGN	0
. =		TERMINE DEI LAVORI	
COLONNE IN O	PERA	NATURA DEL	TERRENO PERFORATO
	Since compagne  Since  Fisher of Eno  4 950  Asyllia	de mt. 0. e mt. 5. 5 36 , 36 e 0 , 36 e 0 , 40 e 57 , 57 e 59 , 57 e 59 , 59 e 60 , 60 e 63 , 65 e 69 , 65 e 75 , 75 e 77 , 77 e 30 , 30 , 30 , 30 , 30 , 30 , 30 , 30 ,	Chimic ghimione Argilla mabbiose con ghimi e ciottoli  Argilla marrone con ghimia compatta  Sabbione semi compatta  Argilla marrone Ghimia ghimione semi compa  Argilla marrone Chimia con magilla  Argilla marrone Chimia con magilla  Argilla verde  Chimia con sigilla  Argilla verde  Chimia con sigilla  Argilla verde  Chimiatore mabbiose  Argilla mista  Sabbia argilloma Chimiatore  Argilla  Chimiatore  Chimiatore  Argilla  Chimiatore  Chimiatore  Chimiatore  Argilla  Chimiatore  Chimi
Profondità del pozza mi.	150	Livello statico in	matri
Avampozzo a mi.		Livello dinemico	
Colonna in opera di dm. 600 da n		LITERO UITIBUICO	

### STRATIGRAFIA E CARATTERISTICHE DEL POZZO TUBOLARE TRIVELLATO

Cliente: COMUNE DI SCARHAGNO

DATA DI INIZIO E	TERMINE DEI LAVORI
COLONNE IN OPERA	NATURA DEL TERRENO PERFORATO
## 500 piano campagna  -57.98 -62,52 -74,60 -76.14 -80,64 -85,22 -94.30 -98,84 -103,38 -107.92	dami O ami 5,50 ARGILLA SABBIOSA  , 5,50, 20 GHIALONE E TROVADITI  , 20 , 21 CONGLOMERATO  , 21 , 34 GHIALE - GHIALONE EPOCA SLEE  , 34 , 38 ARGILLA E GHIALA COMPATA  , 38 , 67 ARGILLA GIALLA MISTA GHIALA  , 67 , 71 ARGILLA GIALLA MISTA ARGILLA  , 76 , 80 ARGILLA SABBIA E CIOTOLI  , 80 , 84 ARGILLA SABBIA E CIOTOLI  , 80 , 84 ARGILLA GIALLA EGHIALETTO  , 80 , 107 SABBIA FINE  , 107 , 120 ARGILLA MISTA  , 107 , 120 ARGILLA MISTA
rofondità del pozzo mi.	Livello statico in metri:
vampozzo a mi.	Livello dinamico in metri:
olonna io opera di dmda mta mt	Portata in litri al minuto primo:
> > > > > > > > > > > > > > > > > > >	OSSERVAZIONI
> was a same sad total of a composition of	- 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1

#### COMUNE DI MERCENASCO - PROVINCIA DI TORINO

#### TABELLA RIASSUNTIVA DEI PRINCIPALI DISSESTI VERIFICATISI NEL TERRITORIO COMUNALE

C		DATA UBICAZIONE or. Mese Anno DEI DANNI		BACINO	SOTTO BACINO	X	Y		AREA	ATTIVITA'	TIPOLOGIA	EDIFICATI	ENTITA' DANNI	INFRASTRUTTURE E VIABILITA'	FONTE	
G	or. IV	/iese	Anno	DEI DANNI		BACINO			COINVOLTI	(ha)				DANNI	E VIABILITA	
	5	11	1994	Territorio Comunale	Dora Baltea	NP	412511	5023687	/	/	Attività fluviale/torrentizia	Piena di rogge	/	/	/	BDG
1	4	10	2000	SS 26	Po	Dora Baltea	409075	5023400	/	/	Processi lungo i versanti	Frana per mobilizzazione copertura superficiale	/	/	Viabilità	L
1	4	10	2000	Pluriuso	Po	Dora Baltea	412400	5023770	/	0,33	Processi lungo i versanti	Scivolamento planare	/	/	Infrastutture	L
1	4	10	2000	Villate	Po	Dora Baltea	412700	5023330	/	/	Processi lungo i versanti	Frana generica	/	/	/	L
1	4	10	2000	Territorio Comunale	Dora Baltea	NP	412511	5023687	/	/	Attività fluviale/torrentizia	Piena di rogge	/	/	/	L

FONTE

BDG: Banca dati geologica della Regione Piemonte

L : Dott. Geol. Lauria N.