Firmato digitalmente da

Marina Perino

CN = Perino Marina
O = Ordine dei Geologi del Piemonte 09921300019
C = IT

Comune di VALLO TORINESE

Provincia di Torino

PIANO REGOLATORE GENERALE

PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

RELAZIONE GEOLOGICA

PER L'ANALISI DI COMPATIBILITA'

IDRAULICA ED IDROGEOLOGICA

Risposta alle osservazioni

FEBBRAIO 2005

Dott.ssa geol. **Marina Perino**

Via Cafasse 13/C - 10074 Lanzo Torinese

Tel.-fax 0123/28428 Cell. 3394736809

E.mail perino.marina@libero.it

INDICE

Pag.

1. PREMESSA 2

2. RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI 3

FIGURE

1. TORRENTE TRONTA – LOCALITA' SORGENTI TRE ROC

ALLEGATI NEL TESTO

1. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

ALLEGATI FUORI TESTO

1. CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA (ALLEGATO 1)

2. CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (ALLEGATO 4)

1. PREMESSA

Successivamente al ricevimento delle osservazioni dell'ARPA alla "Relazione Geologica per l'analisi di compatibilità idraulica ed idrogeologica – Risposta alle osservazioni delle Direzioni Tecniche Regionali " del luglio 2004, sono stati realizzati:

1. un tavolo di lavoro interdisciplinare, in data 11/01/2005;
2. un sopralluogo in località San Rocco (torrente Tronta) e nell'area artigianale in fase di costruzione, in data 26/01/2005.

Al tavolo di lavoro e al sopralluogo ha partecipato, oltre all'ARPA, anche il Settore Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico.

Il presente studio tiene pertanto conto delle tematiche emerse dalle osservazioni dell'Arpa del 29/10/2004 prot. n° 136867/SC04, che sono state approfondite nei successivi incontri. L'accoglimento di parte delle osservazioni ha comportato una revisione parziale della Carta Geologica e Geomorfologica e della Carta di Sintesi, che sono state riprodotte integralmente.

2. RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI

Aree in conoide: i limiti delle aree di conoide sono stati perimetrate in cartografia con limiti chiusi.

Torrente Tronta – pericolosità da debris flow e da esondazione

A completamento delle osservazioni sulla tendenza evolutiva e pericolosità del torrente Tronta, si precisa, che a monte di località San Rocco è presente un canale di deflusso secondario. Il canale di deflusso secondario è situato in sponda destra e ha origine ad una quota di circa 660 m s.l.m., in corrispondenza delle sorgenti Tre Roc (fig. 1). Si tratta di un canale inciso che termina il suo corso a monte del guado San Rocco, grossomodo in corrispondenza della vasca dell'acqua dei Vigili del Fuoco, sita sul versante opposto (foto 1, 2, 3 e 4).

Il suo corso ha un andamento grossomodo parallelo a quello del canale principale, tranne nel tratto finale dove curva bruscamente prima di superare una scarpata (salto morfologico), che termina in un'area morfologicamente pianeggiante (piccolo piazzale) di probabile origine antropica (foto 4). Il canale secondario è altimetricamente rilevato rispetto al canale principale.

Il punto del torrente Tronta, che potrebbe dare origine a delle criticità, rimane dunque il guado San Rocco, dove la tendenza del corso d'acqua ad approfondire il suo alveo è contrastata, per mantenere agibile l'attraversamento.

La pericolosità del conoide su cui sorge il concentrico è stata valutata utilizzando le metodologie proposte nel "Progetto finalizzato conoidi 1997" della Regione Piemonte. È stata considerata una porzione di bacino con sezione di chiusura a quota 585 m s.l.m. (appena a valle del guado San Rocco) analoga a quella considerata negli studi idraulici realizzati per la sistemazione del torrente Tronta. Anche la superficie del bacino considerata è la stessa delle verifiche idrauliche.

I dati utilizzati per la verifica di pericolosità del conoide sono i seguenti:

Superficie	Km^2 2,405
Quota massima bacino	m s.l.m. 1.330
Quota sezione di chiusura	m s.l.m. 585
Pendenza media conoide	20% - 9°
Pendenza media dell'asta	<11°
Spessore copertura detritica	>2 m
Distanza percorsa da ipotetica colata	100 m 400 m

Il rischio da debris flow è stato valutato con il metodo di Melton-1965, mentre la pericolosità da esondazione con il metodo di Aulitzky, 1965. Per valutare il pericolo da colata è stato utilizzato il metodo M.LL.PP. Giapponese. La formula empirica di D. Rickenmann, 1977, da invece indicazioni sul volume di sedimento trasportato dalla colata detritica (M = (110-2,5*Jc%)*L) e la portata massima della miscela liquido - solido (Q = $0,135*M^{0,78}$), mentre quelle di Hampel-1977 (M = 150 $*A_d(Jc\%-3)^{2,3}$ e Van Dine-1985 (M = 70.000 $*A_d$), danno indicazioni solo dei volumi trasportati.

METODI UTILIZZATI	**RISULTATO**
Melton	**Me = 0,48; 9° >7-14xMe** a rischio di debris flow
Aulitzky	**punti 3,3 > 2,6** pericolosità alta da esondazione
M.LL.PP. Giapponese	**punti 9 > 5** pericolosità alta da colata
Ricknmann	**volumi sedimento** M = 6.000 m^3 M = 860.000 m^3 **portata massima liquido + solido** Q = 119,5 m^3/s Q = 5.744 m^3/s

Hampel M = 243.915 m^3

Van Dine M = 168.350 m^3

La portata calcolata con il metodo di Rickmann, nonché i volumi solidi trasportati non sono correlabili con le portate calcolate nelle verifiche idrauliche. Dai dati riportati nelle relazioni non risulta sia stato considerato il trasporto solido. I risultati delle verifiche idrauliche, realizzate sul torrente Tronta, e già riportate nella "Relazione geologica per l'analisi di compatibilità idraulica ed idrogeologica" del luglio 2003, sono qui di seguito schematizzati:

lavoro: 1995 G. Siccardi e D. Tibone "Opere di sistemazione del torrente Tronta"

chiusura sezione di bacino: San Rocco

metodologia: formula di Giandotti modificata per piccoli bacini

tempi di ritorno: 100 anni

portata massima di piena: 30,28 m^3/s

lavoro: 1995 E. Moretti "Progetto di sistemazione del rio Tronta"

chiusura sezione di bacino: San Rocco

metodologia: razionale

tempi di ritorno: 15 anni

portata massima di piena: 16 m^3/s

chiusura sezione di bacino: ponte di via Monasterolo

metodologia: razionale

tempi di ritorno: 15 anni

portata massima di piena: 22 m^3/s

lavoro: 2001 Polithema "studio del reticolo idrografico minore compreso tra i torrenti Casternone, Ceronda e Stura di Lanzo"

chiusura sezione di bacino: confluenza nel Ceronda (Comune di Fiano)
metodologia: razionale
tempi di ritorno: 100 anni
portata massima di piena: 73,27 m^3/s
tempi di ritorno: 200 anni
portata massima di piena: 80,09 m^3/s
tempi di ritorno: 500 anni
portata massima di piena: 89,08 m^3/s

In quest'ultimo studio è stata inoltre valutata la capacità di smaltimento del reticolo idrografico secondario, tra cui quella del torrente Tronta. Nel tratto sorgenti Tre Roc - San Rocco - Via Monasterolo la capacità di smaltimento (portata) è di 10<25 m^3/s, mentre a valle di Via Monasterolo, fino al confine comunale è di 25<50 m^3/s. Tali portate risultano di molto inferiori a quella calcolata con il metodo di Rickmann.

Il tratto di sponda meno inciso del torrente Tronta, dove un'ondata di piena eccezionale potrebbe uscire dall'alveo e dirigersi verso l'abitato, è situato in corrispondenza del guado San Rocco. Il guado tende a fare da diga trattenendo il materiale solido, proprio nel punto dove la sponda destra è attualmente rilevata di soli 1,5 m rispetto al piano cementato dell'attraversamento. Nella relativa scheda di cronoprogramma ("Risposta alle osservazioni delle Direzioni Tecniche Regionali" anno 2004) era stata preventivata la periodica asportazione del materiale roccioso in eccesso, accumulato in corrispondenza del guado, oltre agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle opere di difesa idraulica esistenti.
In relazione a quanto esposto nel presente paragrafo, il conoide su cui insiste il centro abitato è stato ora considerato come attivo e gli è stata attribuita una pericolosità media/moderata (CAm).

Aree esondabili e pericolosità areale

Le aree esondabili, comprese quelle individuate come punto di tracimazione, sono state delimitate in cartografia con perimetri chiusi e classificate con i codici di dissesto torrentizio individuati nelle norme PAI per i diversi livelli di intensità/pericolosità.

Pericolosità lineare dei corsi d'acqua

La pericolosità lineare del rio Rumello è stata considerata molto elevata.

Fasce di rispetto dei corsi d'acqua

A partire dalla confluenza tra i rii che nascono nelle località Costa e Gaiera e nel tratto in cui il torrente Rumello attraversa il territorio comunale, è stata imposta una fascia di rispetto d'ampiezza uguale o maggiore a 15 m. L'ampiezza delle altre fasce di rispetto è rimasta invariata.

Frane IFFI

Le frane IFFI non sono più rappresentate nella cartografia allegata poiché si sovrappongono in parte ai dissesti esistenti, ad esclusione di quella sita sul confine con il Comune di Fiano che ricade in una zona di detrito di falda. Anche in questo caso non sarà più riportata in cartografia perché non realmente presente sul territorio.

Dissesti

Per quanto riguarda la nicchia di distacco in corso di rimodellamento, il processo areale che l'ha generata è verosimilmente la saturazione e la fluidificazione della coltre detritica che ha dato origine ai vicini dissesti. È stata adeguata la cartografia.

Il versante di località Gaiera, attualmente perimetrato con una linea rossa, corrisponde ad un'area interessata da dissesti e da evidenze morfologiche superficiali che interessano la coltre detritica. I dissesti osservati si riferiscono

alla sola coltre detritica superficiale che ricopre il substrato roccioso, per uno spessore massimo osservato di circa 3 m.

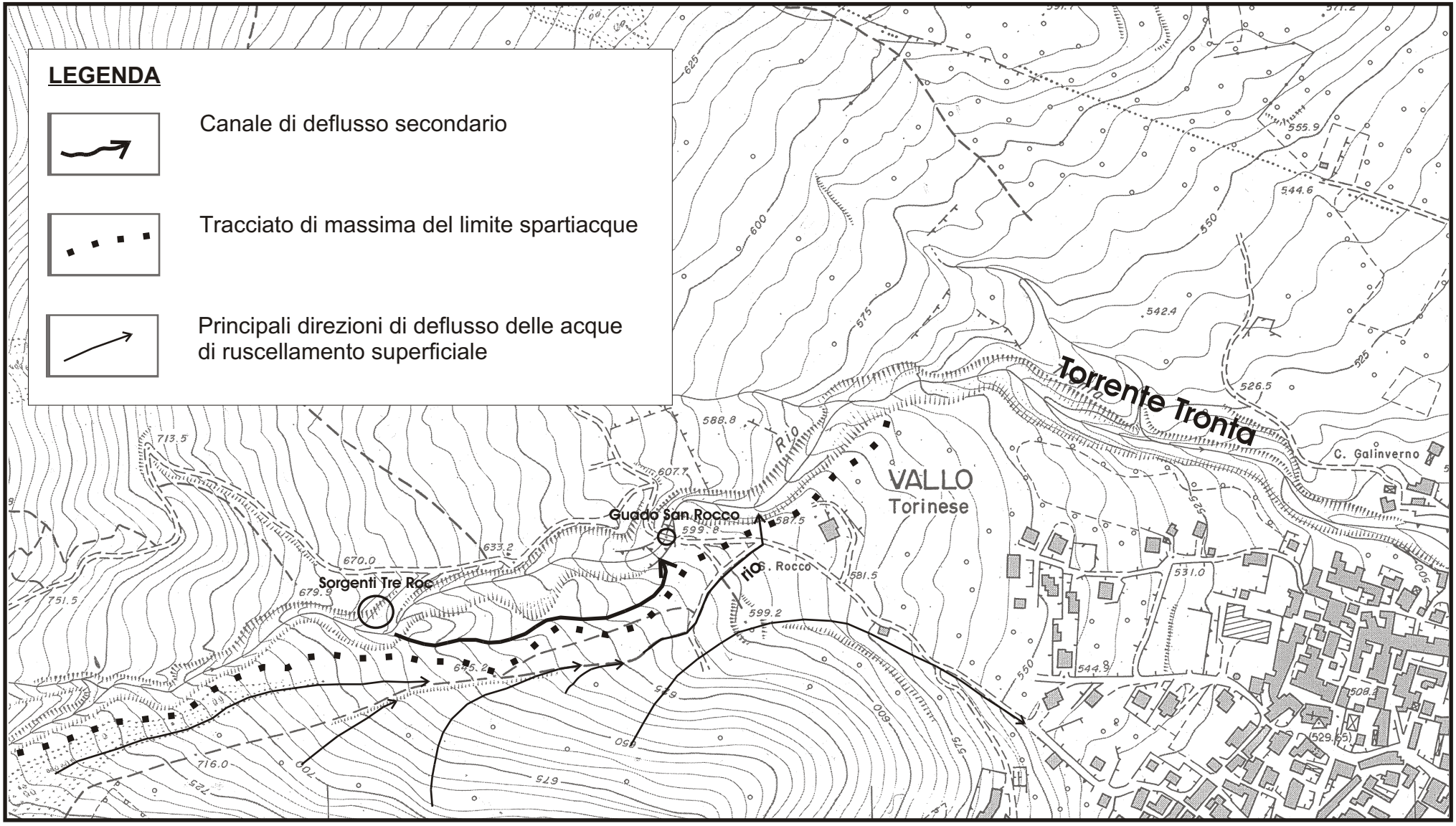
Carta di Sintesi – classi di rischio

- L'area precedentemente inserita in classe III indifferenziata è stata ora ascritta alla classe IIIa.
- Per le aree di versante in classe IIIa, è stata inserita in legenda la possibilità di realizzare nuovi edifici per uso agricolo e forestale. Gli interventi sono ammissibili solo a seguito di studi preliminari al progetto, redatti ai sensi del D.M. 11/03/88, che ne certifichino la fattibilità anche per quanto concerne le vie d'accesso. Poiché la pericolosità naturale del conoide su cui sorge il concentrico è stata considerata media/moderata, sono state apportate le seguenti modifiche nell'ambito della classe III:
  1. l'edificio all'apice del conoide è stato inserito in classe IIIb4;
  2. le zone non edificate all'apice del conoide sono state inserite in classe IIIa;
  3. la fascia edificata medio - alta del conoide è stata inserita in classe IIIb3.

Il Professionista
Dott.ssa Geol. Marina Perino

TORRENTE TRONTA - LOCALITA' SORGENTI TRE ROC

FIG.1



ALLEGATO 1

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

TORRENTE TRONTA

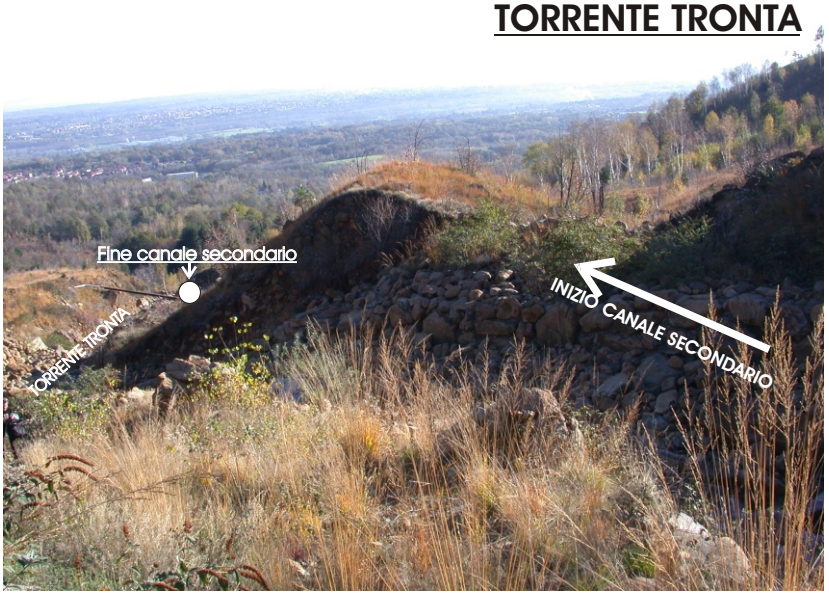


FOTO 1

Imbocco canale di deflusso secondario.
Località Sorgenti Tre Roc

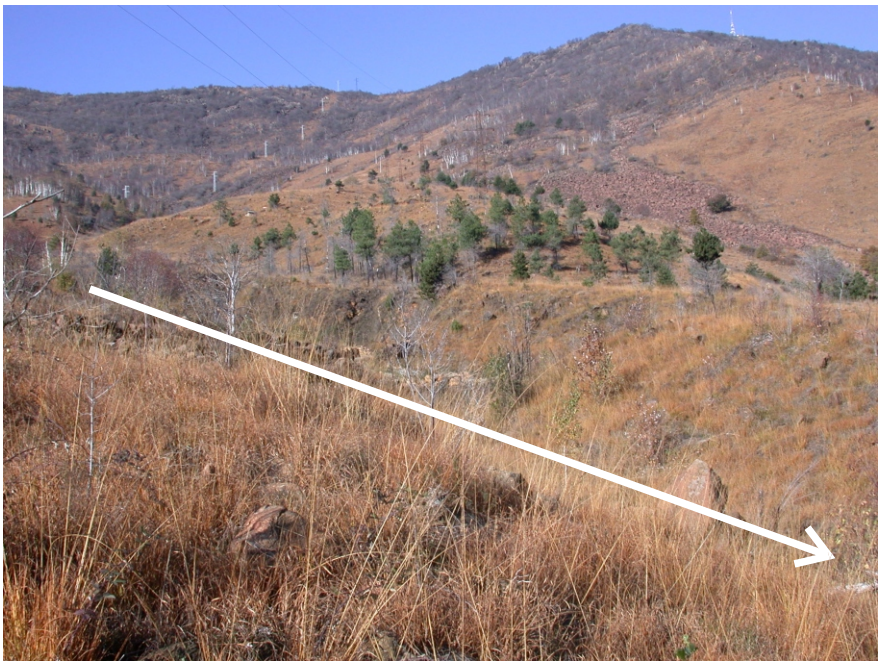


FOTO 2

Tratto intermedio canale di deflusso secondario, all'incirca parallelo al canale principale

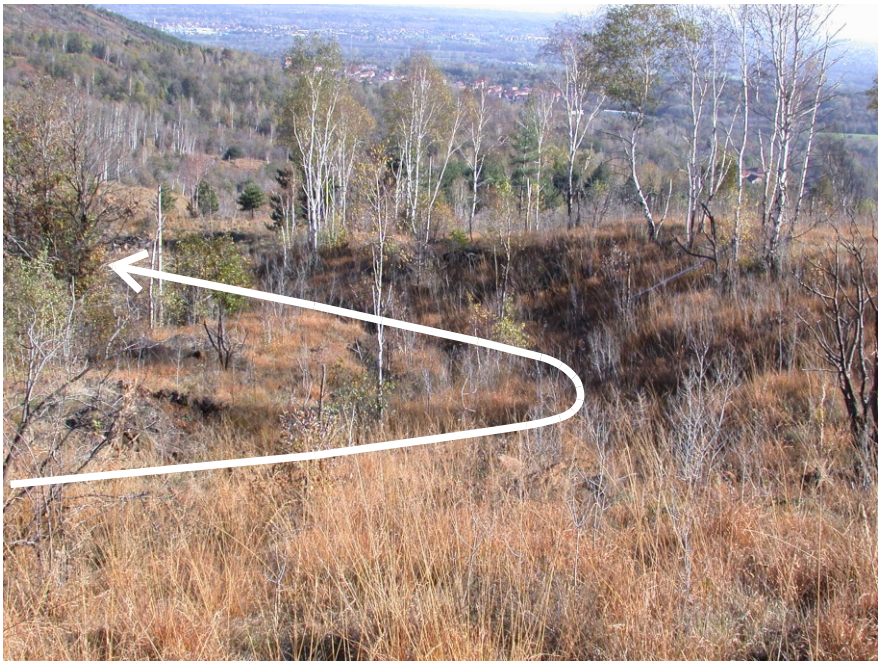


FOTO 3

Canale secondario, curva in direzione di quello principale



FOTO 4

Tratto terminale del canale secondario, in corrispondenza di un salto (scarpata). Alveo secondario sospeso altimetricamente rispetto al principale

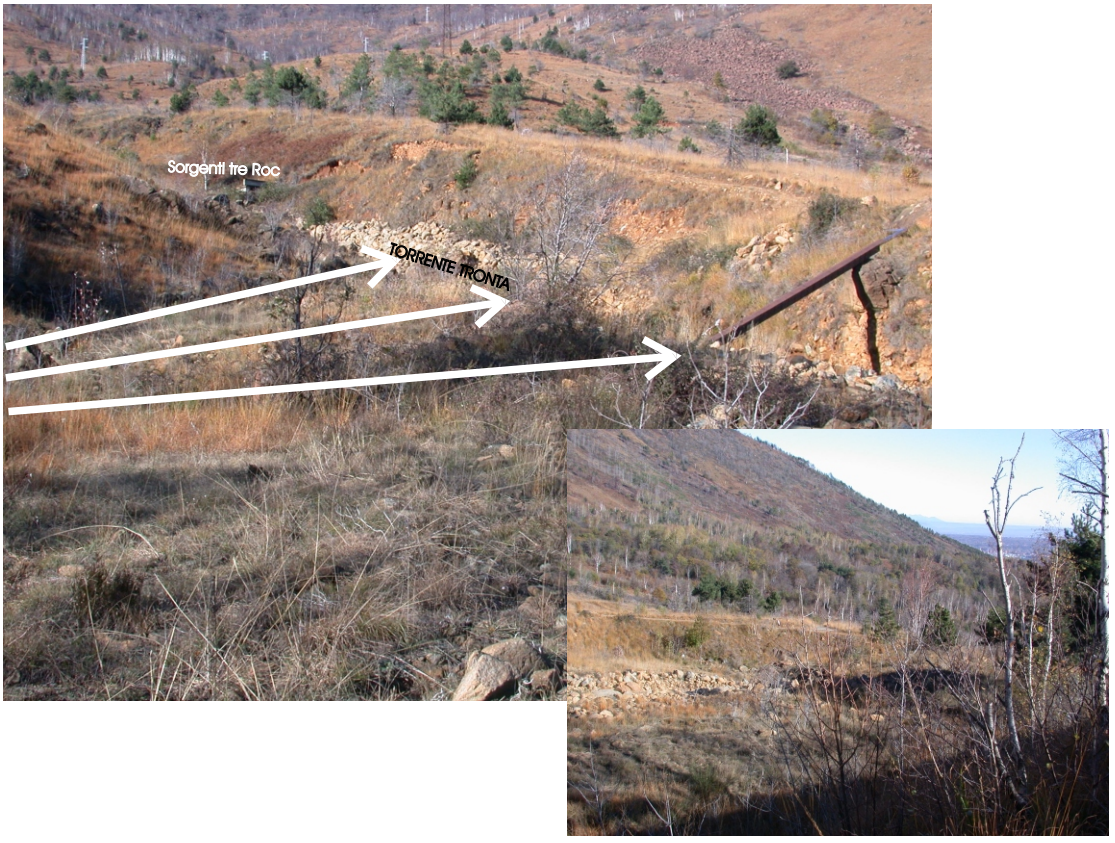


FOTO 5

Canale secondario che termina in un’area sub pianeggiante di probabile origine antropica