

Comune di REFRANCORE

VARIANTE AL PRGC

“Verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica delle previsioni dello strumento urbanistico vigente con le condizioni di dissesto redatta ai sensi dell’art. 18 N.d. A PAI ed in conformità con le indicazioni della circ. PGR 7/LAP/96, successiva NTE/99 e DGR 45-6656 del 15/07/2002”

RELAZIONE GEOLOGICO – TECNICA

Stesura - Luglio 2007

1° revisione - Maggio 2008

2° revisione - Dicembre 2009

3° revisione - Febbraio 2013

Il professionista incaricato

Dott. Geol. PIANO Andrea

Via Provenzale 6 – 14100 ASTI – 0141/437213

C.so Bra 48/3 – 12051 ALBA – 0173/34557

e-mail : andrea@actispianogeologi.it

Il Sindaco

Il Segretario Generale

Il R.U.P.

INDICE

<u>1</u>	<u>Premessa</u>	<u>pag. 3</u>
<u>2</u>	<u>Riferimenti normativi</u>	<u>pag.4</u>
<u>3</u>	<u>Metodologia d'indagine</u>	<u>pag. 6</u>
<u>4</u>	<u>Inquadramento geomorfologico</u>	<u>pag. 8</u>
<u>5</u>	<u>Inquadramento geologico</u>	<u>pag. 10</u>
<u>6</u>	<u>Cartografia tematica di analisi</u>	<u>pag. 14</u>
6.1	Carta geologico-strutturale e litotecnica	pag. 14
6.2	Carta geomorfologica,	pag. 21
6.3	Carta della dinamica fluviale,	pag. 28
6.4	Carta dell'acclività	pag. 29
6.5	Carta geoidrologica e del reticolo idrografico	pag. 30
<u>7</u>	<u>Confronto e verifica delle aree indicate dal progetto di PAI come interessate da dissesto idraulico e idrogeologico</u>	<u>pag. 34</u>
<u>8</u>	<u>Mosaicatura del quadro del dissesto</u>	<u>pag. 34</u>
<u>9</u>	<u>Procedure e risultanze della verifica di compatibilità condotta</u>	<u>pag. 35</u>

ALLEGATI

Dati geognostici

Schede rilevamento frane

Schede SICOD

Profili geologici

ALLEGATI FUORI TESTO

Relazione Idrologica e Idraulica (a cura di Ing. Crosso Valter)

TAV. 1 Carta geologica e litotecnica

TAV. 2 Carta geomorfologica, dei dissesti e delle opere idrauliche censite

TAV. 3 Carta della dinamica fluviale

TAV. 4 Carta dell'acclività

TAV. 5 Carta geoidrologica e del reticolo idrografico

1 PREMESSA

L'amministrazione Comunale di Refrancore ha conferito allo scrivente l'incarico per l'esecuzione delle "verifiche di compatibilità idraulica ed idrogeologica sulla base di indagini conformi alla circ. 7/LAP" al fine di verificare la compatibilità dello strumento urbanistico vigente con le previsioni del PAI secondo quanto previsto dall'art. 18 comma 2 delle Norme di Attuazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po (PAI) approvato con DPCM del 24 Maggio 2001.

Lo studio è stato condotto secondo quanto prescritto dalla L.R. 5/12/1977 n. 56 s.m.i. e dalla Circolare del Presidente della Giunta Regionale n. 7/LAP/96, ed in ottemperanza con le indicazioni contenute nella successiva Nota Tecnica Esplicativa alla circolare P.G.R. 8 maggio 1996 n. 7/LAP del Dicembre 1999.

Le indagini hanno riguardato l'intero territorio comunale ed il lavoro è quindi strutturato in modo tale da costituire e contenere anche gli elaborati e gli studi geologici a corredo di Variante Generale al PRGC.

Si evidenzia che il Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po (PAI) approvato con DPCM del 24 Maggio 2001 non ha individuato all'interno del territorio comunale aree di dissesto così come definite all'art. 8 del P.A.I. "Individuazione e delimitazione delle aree interessate da dissesto idraulico e idrogeologico" e delimitate nell'Allegato 2.

La presente relazione geologico-tecnica presenta il quadro normativo di riferimento, la metodologia di indagine utilizzata, l'inquadramento geologico e geomorfologico generale. In seguito si commentano e descrivono le varie cartografie tematiche redatte.

Si evidenzia inoltre che la cartografia prodotta è disponibile in formato *.shp (ESRI) con georeferenziazione in coordinate UTM al fine di agevolarne al massimo il futuro utilizzo e/o modifica.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le indagini descritte nella presente relazione sono state eseguite ai sensi della L.R. 5 dicembre 1977, n. 56 e s.m. e i. "Tutela ed uso del suolo", nonchè in ottemperanza a quanto prescritto ai punti 3.2.1. e 3.2.7 della Circolare del Presidente della Giunta Regionale del 18 luglio 1989, n. 16/URE e dalla Circolare del Presidente della Giunta Regionale dell'8 maggio 1996, n. 7/LAP; si sono inoltre presi in considerazione i riferimenti e le indicazioni contenute all'interno della Nota Tecnica Esplicativa alla circolare 7/LAP pubblicata nel Dicembre 1999 .

Si sono infine adeguate le modalità di rappresentazione del dissesto alle indicazioni contenute nella DGR 45-6656 del 15/07/2002.

La L.R. 56/77 e s.m. e i. rappresenta la normativa di riferimento per la pianificazione urbanistica e territoriale a scala regionale, provinciale e comunale; essa disciplina la tutela ed il controllo dell'uso del suolo e gli interventi di conservazione e trasformazione del territorio a scopi insediativi, residenziali e produttivi con la finalità di accrescere la sensibilità e la cultura urbanistica delle comunità locali, di perseguire la conoscenza del territorio e degli insediamenti negli aspetti fisici, storici, sociali ed economici, di salvaguardare e di valorizzare il patrimonio naturale, di dare piena e razionale utilizzazione delle risorse, evitando ogni immotivato consumo del suolo, di superare squilibri territoriali attraverso il controllo e di programmare gli investimenti e la spesa pubblica sul territorio. L'art. 14 della stessa legge, nel definire in via generale gli elaborati del Piano Regolatore Comunale, comprende fra gli allegati tecnici, *"le indagini e le rappresentazioni cartografiche riguardanti le caratteristiche geomorfologiche ed idrologiche del territorio, nonchè la relazione geologico-tecnica relativa alle aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza."*

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

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

Specifiche tecniche di elevato dettaglio per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici, derivano dalla circolare della Regione Piemonte n. 7/LAP, ad integrazione della quale è stata pubblicata nel dicembre 1999 una Nota Tecnica Esplicativa per la corretta interpretazione della stessa; in particolare la circolare prevede la redazione di numerosi elaborati tematici in funzione della tipologia di territorio (di pianura, collinare o montano), finalizzati alla definizione della pericolosità geomorfologica del territorio e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

A seguito dell'approvazione del Piano Assetto Idrogeologico (PAI) con DPCM del 24 Maggio 2001, la Regione Piemonte ha infine emanato in data 15/07/2002 una Delibera di Giunta Regionale, la DGR 45-6656, nella quale si fornivano le indicazioni tecniche per l'esecuzione delle Verifiche di compatibilità idraulica ed idrogeologica al PAI quale si configura il presente studio.

Si ricorda ed anticipa che nella fase di progettazione delle opere previste dal presente strumento urbanistico, dovranno essere realizzate specifiche indagini sui terreni e sulle rocce, opportune verifiche di stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, nonchè utilizzati i criteri generali e le prescrizioni relativi alle opere di sostegno delle terre e alle opere di fondazione, in ottemperanza a tutte le indicazioni contenute nel D.M. 11 marzo 1988.

Si evidenzia inoltre che unicamente la porzione collinare di territorio comunale delimitata dal fondovalle del Rio Barcara, dal fondovalle del Rio Gaminella e dalla Via Asti è soggetta al Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 30/12/1923 n° 3267.

3 METODOLOGIA D'INDAGINE

L'indagine è stata finalizzata a realizzare una zonazione del territorio comunale sulla base della pericolosità geomorfologica, connessa a fenomeni di dissesto sui versanti e sulla rete idrografica.

A tal fine si è proceduto ad acquisire preliminarmente dati e documentazione cartografica e bibliografica, che, seppure prodotta con finalità diversificate e con scale di analisi di norma di minor dettaglio, fosse riferita al territorio comunale di Refrancore.

Sono stati così consultati e/o acquisiti ed analizzati:

gli elaborati geologici a corredo del PRGC vigente;

il Foglio 69 "ASTI" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000;

le cartografie tematiche della Banca Dati Geologica della Regione Piemonte alla scala 1:100.000, riferite ai seguenti temi: frane, settori di versante vulnerabili da fenomeni di fluidificazione dei terreni superficiali, aree inondabili, danni ai centri abitati e danni alla rete viaria;

le informazioni residenti nella Banca Dati SIGEO della Regione Piemonte – Settore prevenzione del Rischio geologico Meteorologico e Sismico;

la Banca dati del CNR-GNCI realizzata nell'ambito del Progetto AVI;

il Piano per la Difesa Idrogeologica e della Rete Idrografica del Bacino del Fiume Po (PAI) pubblicato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po.

La raccolta dati è proseguita con la ricerca, raccolta ed esame della documentazione geologica e geotecnica rinvenuta presso gli archivi del Comune di Refrancore, il Servizio Opere Pubbliche di Asti, gli Uffici tecnici della Provincia di Asti e gli uffici della Direzione Regionale Servizi Tecnici di prevenzione territoriale.

Ognuna delle carte tematiche ha richiesto l'applicazione di procedure e metodologie specifiche (descritte in dettaglio nei paragrafi successivi), basate sulla fotointerpretazione e sul rilevamento di terreno di dettaglio.

Si è quindi proceduto alla realizzazione di un'analisi fotointerpretativa che è stata realizzata sulle foto del volo "Ferretti" del 1976 (colore, scala 1:13.500 circa), sulle foto aeree del volo Alluvione Regione Piemonte 1994 (bianco/nero, scala 1:20.000 circa) e sulle foto del Volo Regione Piemonte 2000 (colori, scala 1:13.000 circa).

Numerosi sopralluoghi di verifica e specifici rilevamenti di terreno, sono stati necessari sia per la conferma diretta delle attribuzioni dell'analisi fotointerpretativa e per produrre il necessario aggiornamento delle variazioni avvenute negli ultimi anni, che, soprattutto, per l'acquisizione di dati non diversamente acquisibili; è il caso ad esempio della localizzazione, caratterizzazione litologica e misure dell'assetto giaciturale per gli affioramenti della carta geologico-strutturale; oppure dell'ubicazione e delle misure del livello piezometrico, per i pozzi della carta geoidrologica e del censimento delle opere idrauliche presenti o ancora, per l'acquisizione di informazioni integrative, ma fondamentali, per la definizione dei tematismi della carta geomorfologica e dei dissesti e dell'attuale stato di attività dei fenomeni franosi individuati.

Nella primavera 2007 è inoltre stato effettuato un rilievo topografico lungo l'asta del Rio Gaminella e del Rio Barcara, con restituzione di sezioni utili alla realizzazione dello studio idraulico. Le risultanze di tale studio idraulico, costituente parte integrante del presente lavoro, sono state confrontate ed integrate con quelle relative all'indagine geomorfologia ed ai dati storici, ai fini di tracciare nel modo più adeguato la perimetrazione delle aree a differente grado di pericolosità idraulica.

Si è proceduto alla realizzazione delle seguenti cartografie tematiche di analisi:

- TAV. 1 Carta geologico-strutturale e litotecnica
- TAV. 2 Carta geomorfologia, dei dissesti e delle opere idrauliche censite
- TAV. 3 Carta della dinamica fluviale
- TAV. 4 Carta dell'acclività
- TAV. 5 Carta geoidrologica e del reticolo idrografico

In una seconda fase, la sovrapposizione e l'analisi incrociata degli elementi delle cartografie tematiche di base, consente di produrre una prima stesura della "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica" (TAV. 6), che classifica le potenzialità e le limitazioni ai fini edificatori dell'intero territorio comunale e delle relative norme geologiche d'uso del suolo associate.

Tutte le cartografie predette, sono state realizzate su base cartografica tratta dalla Carta Tecnica Regionale edita dal Servizio Cartografico della Regione Piemonte sezioni 175040, 17508, 176010 e 176050 ed informatizzate mediante l'utilizzo di software GIS.

4 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il territorio comunale di Refrancore ha un'estensione di circa 13,16 kmq, ed i suoi limiti amministrativi sono rappresentati a N dal Comune di Montemagno, a N-NE dal Comune di Viarigi, a NW dal Comune di Castagnole Monferrato, a SW dal Comune di Castello di Annone, a SE dal Comune di Quattordio in Provincia di Alessandria.

Il territorio comunale si presenta per la maggior parte collinare ed è solcato trasversalmente da due incisioni fluviali, attribuibili al rio Barcara e al rio Gaminella, che scorrono in adiacenza al concentrico. Il territorio comunale è anche interessato in minima parte dall'incisione attribuibile al rio Chiesetta, nell'estremità orientale della sua estensione.

Tributario di scarsa rilevanza del rio Gaminella è il rio Aietta mentre il rio Fudro è un asse di drenaggio che rappresenta il confine meridionale del territorio di Refrancore.

A grande scala si può notare una diminuzione dell'acclività ed un addolcimento delle forme spostandosi verso i settori sud orientali del territorio.

I settori in prossimità della frazione Valenzani, Barcara e tutto il settore a NW del concentrico sono caratterizzati da versanti acclivi, con dorsali a schiena d'asino fittamente colonizzati da vegetazione infestante (tipo robinia o gaggia).

I settori collinari più meridionali (es. le dorsali dell'allineamento C.se Meli, Morasi, Binello, Rossi e delle frazioni Stradella – C.na Platona) risultano essere leggermente più dolci e hanno caratteristiche spianate sommitali che possono essere idealmente raccordate una con l'altra a formare un antico fondovalle terrazzato.

Una cambio netto di morfologia si ha nel settore sud orientale del territorio (Fraz. Calcini) dove le forme risultano notevolmente addolcite con vegetazione sostanzialmente prativa.

L'assetto morfologico trova giustificazione nelle Formazioni Geologiche affioranti nell'area in esame .

Tutta la successione sedimentaria rilevata presenta giacitura monoclinale con immersione circa 170° e inclinazione di circa 10°.

Una giacitura di questo tipo fa sì che spostandosi verso i settori più meridionali del territorio si intercettino i termini più giovani della successione sedimentaria (Villafranchiano *s.l.*)

I termini più antichi della successione affiorante nell'area indagata sono rappresentati dai terreni attribuibili alla Formazione delle Sabbie di Asti. Questi sedimenti sono seguiti al tetto dai sedimenti "Villafranchiani" *sensu* M.G. Forno e P. Boano,1994.

La differenza di ambiente e dinamica deposizionale di questi sedimenti ne ha influenzato anche la facies composizionale e di conseguenza la facies litotecnica ed il diverso comportamento litologico in seguito al modellamento del paesaggio.

L'aspetto del paesaggio in senso geomorfologico risulta quindi fortemente controllato dalla diversità dei sedimenti rielaborati. Una carta geologica di dettaglio ha dunque la funzione di prevedere le dinamiche di sviluppo morfogenetico del territorio in funzione dei litotipi presenti.

5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

I terreni affioranti nel territorio comunale di Refrancore sono cronologicamente attribuibili al pliocene ed al villafranchiano.

Le Unità litostratigrafiche affioranti all'interno del territorio comunale di Refrancore verranno di seguito descritte in ordine cronologico dalla più antica alla più recente.

Formazione delle Sabbie di Asti

Il Foglio Asti n°69 della Carta Geologica D'Italia in scala 1:100.000 riporta la seguente definizione per quanto riguarda la Formazione delle Sabbie di Asti : *“Sabbie gialle più o meno stratificate, con livelli ghiaiosi ed intercalazioni marnose, calcareniti e calciruditi; microfauna - negli interstrati marnosi - a Bolivina appenninica, Bulimina fusiformis, Eponides frigidus granulatus; nella parte bassa, localmente, entro intercalazioni argillose, microfauna a Uvigerina rutila, Globorotalia irsuta ed Eponides schreibersii”*. Si tratta di depositi marini costituiti da sabbie quarzose, da medie a fini, stratificate, mediamente compatte, ricche di fossili, che presentano un contenuto limoso assai variabile e locali intercalazioni di marne e calcareniti e livelli ghiaiosi. Tali materiali evidenziano un grado di cementazione assai variabile e sotto l'aspetto strettamente mineralogico contengono abbondante quarzo (sia latteo che ialino) e mica muscovitica con subordinata biotite. Questa formazione rappresenta la chiusura del ciclo marino terziario e si sovrappone ai termini di mare più profondo non affioranti nell'area in esame (Argille di Lugagnano).

Formazione villafranchiana

La Formazione Villafranchiana può essere distinta in due complessi, Villafranchiano superiore ed inferiore, separati da una superficie di erosione corrispondente ad un intervallo di tempo di estensione notevole, la Superficie di Cascina Viarengo (F. Carraro, 1994).

Le unità appartenenti al Villafranchiano inferiore sono l'Unità di Ferrere e l'Unità di San Martino, mentre quelle appartenenti al Villafranchiano superiore, sono l'Unità di C.na Gherba e l'Unità di Maretto.

Tali unità sono così descritte all'interno dell'area di affioramento tipo compresa tra gli abitati di Dusino, San Michele, la cava della Fornace RDB e Palazzo Gianotti a N, l'Altopiano di Poirino a W, gli abitati di Villata, Ferrere e Ronco a S, loc. Serralunga di Cantarana, il corso del Rio Grande e Loc. Aguggia a E.

Unità di Ferrere – I sedimenti dell'Unità di Ferrere costituiscono il termine basale della successione villafranchiana e sono osservabili in corrispondenza ai fianchi della grande struttura Sinclinale di Asti, sviluppati a quote maggiori e caratterizzati da più marcate

incisioni. I sedimenti dell'Unità di Ferrere costituiscono un corpo sedimentario lenticolare caratterizzato da spessore variabile da 5 a 25 m e poggiano direttamente sull'Unità di Ronco tramite un contatto di natura variabile (sovrapposizione diretta o interdigitazioni tra le due unità).

Dalla Carta Geologica di M.G. Forno, P. Boano del 1994 si evince che l'Unità di Ferrere sia costituita da "Sedimenti sabbiosi con stratificazione incrociata concava, di fronte deltizio. Localmente si rinvencono molluschi marini, vertebrati continentali disarticolati, frammenti di tronchi e di rami fluitati e impronte di foglie (Pliocene medio)".

Unità di San Martino – A questa unità affiorano i sedimenti caratterizzati da maggiore vastità dell'areale di distribuzione e dal maggiore spessore; in particolare sono conservati a costituire un corpo lenticolare con spessore variabile tra 65 e 40 m, interrotto verso N dalla struttura disgiuntiva indicata come "Zona di faglia di C.na Fagliaverde", a N della quale lo spessore è notevolmente ridotto (20-25 m). Analogamente all'Unità di Ferrere il corpo sedimentario di S. Martino ha inclinazione di circa 5° verso SW nell'areale di Refrancore; il contatto tra le due unità è di natura stratigrafica ed appare netto oppure graduale oppure con ripetute alternanze (Forno,1994):.Localmente il contatto è erosionale e marcato da una lieve discordanza angolare di origine sedimentaria (loc Osteria) "Alternanze di sedimenti siltosi e sabbiosi, di piana deltizia. Risultano ricchi di vertebrati continentali, molluschi continentali, frammenti di tronchi e di rami, impronte di foglie e di canne palustri, frustoli vegetali e radici (*Pliocene medio*).

Superficie di Cascina Viarengo – Tale superficie separa i sedimenti del Complesso Inferiore da quelli del Complesso Superiore, caratterizzato da andamento strutturale leggermente differente, a disegnare una discordanza angolare tra i due complessi, il primo costituente una blanda sinclinale con asse ad andamento E-W inclinato verso W, il secondo costituente una blanda sinclinale con asse sempre E-W ma suborizzontale. Sono assolutamente assenti rapporti di interdigitazione tra i sedimenti dei due complessi.

Unità di C.na Gherba – Gli affioramenti di questa unità sono discontinui, in particolare mancano totalmente in corrispondenza delle incisioni fluviali principali e secondarie. Lo spessore di questi sedimenti è compreso tra 4 e 15 m. Dal lavoro di Forno e Boano del 1994 deriva che si tratta di "Sedimenti sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi con stratificazione incrociata concava di origine fluviale (*Pleistocene inferiore?*)".

Unità di Maretto – Comprende sedimenti con distribuzione areale discontinua, interrotta in corrispondenza delle incisioni vallive, che costituiscono il termine superiore della successione villafranchiana. Gli affioramenti naturali sono di modesta estensione, sviluppati lungo i corsi d'acqua e ai margini dei sentieri. L'Unità di Maretto costituisce un corpo lenticolare con spessore variabile compreso tra 20 e 60 m che poggia in continuità di sedimentazione sull'Unità di C.na Gherba. La superficie di appoggio basale risulta inclinata

di pochi gradi verso S.

L'unità comprende "Sedimenti siltoso-argillosi privi di stratificazione con locali intercalazioni sabbiose di tracimazione fluviale (*Pleistocene inferiore?*).

In particolare nel settore W-NW del territorio di Refrancore affiorano sedimenti attribuibili alle Formazione delle Sabbie di Asti (scarpate della frazione Valenzani); questi sedimenti affiorano lungo tutto il confine settentrionale del comune e passano più a sud ai sedimenti dell'unità di Ferrere, primo termine della successione Villafranchiana.

Sono visibili numerosi affioramenti di questa unità lungo le incisioni della strada podereale che dalla frazione Valenzani conduce alla frazione Maddalena e lungo la strada statale che dalla frazione Valenzani conduce al concentrico prima di salire a frazione Bonina.

Al di sopra dell'unità di Ferrere è stata individuata un' unità che potrebbe secondo criteri geometrici e stratigrafici corrispondere all'unità di S.Martino del Villafranchiano.

Il contatto tra queste due unità è talvolta sottolineato da una leggera discordanza angolare di circa 5-10° non attribuibile a cause tettoniche ma alla geometria lenticolare-canalizzata dei corpi che costituiscono il sistema deposizionale Vilafranchiano.

L'unità di san Martino nell'area indagata presenta un assetto interno quasi caotico. Questa unità è costituita da sedimenti sabbiosi poco addensati intercalati a passate decimetriche di limi e locali lenti ghiaiose, tutta la stratificazione è però caoticizzata da strutture sinsedimentarie tipo "Water Escape Structures" o Load Casts con evidenti impronte da carico. Inoltre la geometria dei corpi interni all'unità di S.Martino presenta scarsissima o nulla continuità laterale.

A tetto dell'unità di San Martino una evidentissima superficie erosionale (Sup. C.se Viarengo, F. Carraro, 1994) separa i precedenti sedimenti da sedimenti limosi di colore bruno con frequenti concrezioni (probabilmente unità di Maretto). Questi sedimenti nell'area in esame costituiscono sempre corpi terrazzati sulla sommità delle dorsali disposte NW-SE. Talvolta il passaggio alla superiore unità limosa è rappresentata da un livello di spessore metrico non cartografabile di ghiaie più o meno limose ad evidentissima laminazione da piano parallela ad incrociata, evidenziata da passate ghiaiose a ciottolotti di quarzo, probabilmente attribuibile ad una facies dell'unità di Gherba.

Depositi alluvionali ed eluvio-colluviali : Si tratta di alluvioni (Olocene) sabbioso- limoso-argillose "appartenenti in parte alle alluvioni post-glaciali, in parte al Fluviale recente". Tali materiali occupano i fondovalle principali (Valle Barcara, Valle Gaminella; Valle Chiesetta), presentano caratteristiche geotecniche scadenti e sono caratterizzati da un basso grado di addensamento e dall'assenza di processi pedogenetici.

I fondovalle minori sono invece caratterizzati dalla presenza di depositi eluvio-colluviali prevalentemente argillo-limosi e limoso-sabbiosi, che in molte situazioni sono difficilmente distinguibili dai depositi colluviali presenti alla base di versanti e legati all'azione delle acque di ruscellamento superficiale.

6 CARTOGRAFIA TEMATICA DI ANALISI

Il rilevamento di terreno rappresenta il punto di partenza indispensabile per condurre qualsiasi tipo di indagine tecnico-applicativa; nel caso della pianificazione territoriale, inoltre, il rilevamento tematico permette di operare numerose distinzioni sia di tipo geologico che di tipo geomorfologico ma, soprattutto, di esporre sinteticamente diverse problematiche territoriali.

Per tutte le cartografie tematiche è stata utilizzata come base cartografica la Carta tecnica regionale della regione piemonte in scala 1:10.000.

6.1 CARTA GEOLOGICA e LITOTECNICA (TAV. 1)

In questa cartografia vengono distinte con apposita campitura le unità geologiche in base a criteri litologici, stratigrafici e geotecnici.

Le caratteristiche geotecniche sono state stimate basandosi sui dati bibliografici a disposizione e su indagini geognostiche realizzate dello scrivente su terreni analoghi.

Si rammenta che la parametrizzazione geotecnica riportata è puramente indicativa e di larga massima, e non può quindi essere utilizzata direttamente per finalità progettuali che richiedono, viceversa, indagini geognostiche in situ e/o di laboratorio la cui entità sarà valutata dal professionista incaricato in relazione anche a quanto previsto dalla normativa vigente (L.R. 45/89 - D.M. 11/03/88) .

Sono inoltre riportate all'interno di tale elaborato l'ubicazione degli affioramenti più significativi rinvenuti; non è stato possibile effettuare su tali affioramenti misure precise delle giaciture che comunque si presente monoclinale con immersione media 170° (variabile da SSSW a SSE) e inclinazione di circa 10° (variabile da suborizzontale a 15°).

Come accennato in precedenza la dinamica deposizionale villafranchiana ha prodotto corpi con estrema variabilità laterale di facies e variazioni sostanziali di spessore e litologia, per cui non essendo questo studio la sede appropriata per uno studio di dettaglio delle variazioni di facies dei corpi villafranchiani, si è provveduto ad agire con un approccio di rilevamento il più possibile inerente ai fini legati alla pianificazione territoriale.

Si è così deciso di fare una distinzione generale delle litofacies presenti in 2 unità. Per ognuna di queste unità si è poi provveduto a mappare sulla tavola corrispondente gli affioramenti più significativi raggruppati in 4 sub-litofacies che verranno descritte in

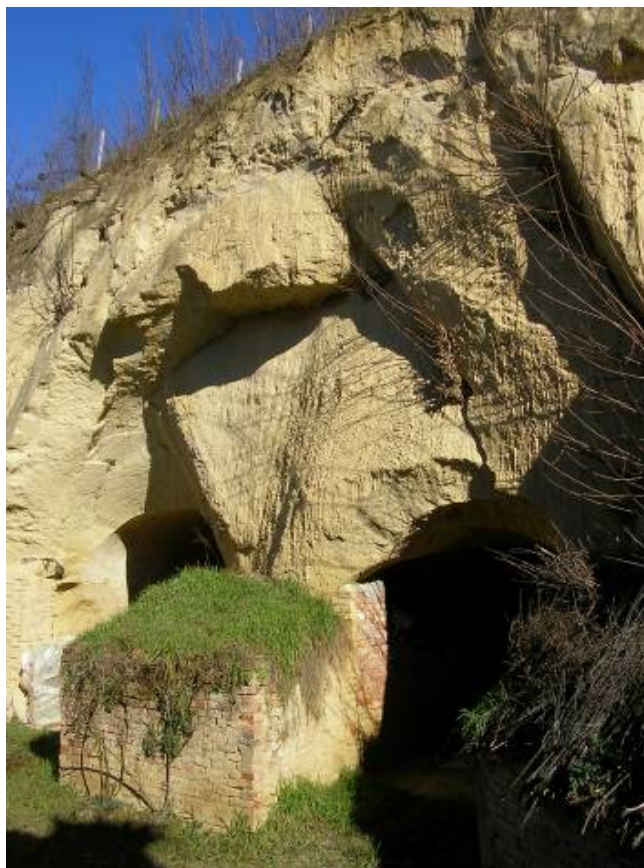
seguito.

Si è deciso di adottare questa tecnica di rilevamento in quanto non sarebbe stato possibile un rilevamento tale da definire anche le caratteristiche geometriche variabili di questi corpi, ma non si voleva rinunciare a descrivere nel dettaglio l'assetto geologico dell' area.

LITOFACIES

Sabbie di Asti

AT1 : Sabbia fine, giallo ocre, da con limo a limosa, molto addensata e compatta localmente con fossili di bivalvi, fabric massivo con tipica tendenza al distacco in lame e prismi



Loc. Timone - Affioramento di Sabbie di Asti, litofacies AT1

AT2 : Sabbie debolmente limose - limose medie e medio fini localmente molto addensate e cementate, colore giallo aranciato.

Evidenti strutture da corrente trattiva come laminazione concava, festonatura, laminazione incrociata.

Si notano corpi lenticolari all'interno sovente costituiti da sedimenti a granulometrica più grossolana.



Affioramenti di sabbie di Asti, litofacies AT2

AT3 : Sabbie medio, medio-fini, cementate, localmente più sciolte e soffici generalmente poco limose con locali lenti ghiaiose e rari ciottoletti quarzosi. Frequenti intercalazioni

metriche di limo e argilla laminati contenenti talvolta filliti; l'assetto di questa unità è caotico e i corpi interni specialmente quelli ghiaiosi presentano scarsa continuità laterale. Negli affioramenti in cui questi sedimenti sono più fini si nota una puntinatura nerastra pervasiva.



Contatto di base di un corpo lenticolare grossolano all'interno della litofacies AT3

I livelli limosi sono estremamente coesi, localmente si rileva la presenza di clay chips. In alcune zone, in particolare nelle zone di passaggio con le unità del villafranchiano superiore (es. borgata Maddalena) la facies degli affioramenti è costituita da sabbie ghiaiose rosicce, aranciate, ben addensate, laminate, con corpi lenticolari a diversa granulometria al loro interno.



Contatto di tipo erosionale, sottolineato da una patina di ossidi di manganese, tra le facies prevalentemente sabbiose(in basso) e le facies limose (in alto).

Impluvio Rio Aietta

Dal punto di vista litotecnico le litofacies AT1 e AT2 ed i corpi prevalentemente sabbiosi della litofacies AT3 sono classificabili come sabbie da fini a medie da con limo a debolmente limose pseudocoerenti e con livelli calcarenitici; tali materiali sono dotati di debole coesione sia per motivi fisici (costipamento seguente alla sovraconsolidazione) e sia per la presenza di frazione limoso-argillosa e di cementazione. Se inalterati, presentano caratteristiche litotecniche sostanzialmente buone (intermedie tra i terreni sovraconsolidati e le rocce tenere) e danno origine a versanti assai ripidi :

peso di volume naturale	$\gamma_n = 1,9 - 2,1 \text{ t/mc}$
coesione efficace	$(c') = 5 - 20 \text{ kPa}$
Angolo di resistenza al taglio di picco	$\phi_p = 30^\circ - 35^\circ$
Angolo di res. al taglio a vol. costante	$\phi_{cv} = 27^\circ - 30^\circ$
coesione non drenata	$(c_u) \geq 200 \text{ kPa}$

Al piede delle scarpate subverticali, in assenza di attività antropica di manutenzione, si accumulano falde di detrito costituite da sabbie limose sciolte spesso inerbite.

La coltre eluvio-colluviale di alterazione può raggiungere spessori di alcuni metri e presenta caratteristiche geotecniche residuali.



Aspetto tipico delle falde di detrito vegetate ai piedi delle scarpate subverticali

Sedimenti villafranchiani

VF1 : Limi argillosi e argille rossicce e brune localmente con concrezioni carbonatiche (C.na Croce) e rarissimo ghiaietto a ciottoli quarzosi.

Questi affioramenti possono essere attribuiti al villafranchiane superiore e poggiano sulle unità sottostanti tramite un contatto di natura erosionale (sup. C. Viarengo).

Il passaggio è talvolta sottolineato da livelli di ciottoli quarzosi prevalentemente fluviali (C. Niccolao, Platona) disposti secondo una laminazione obliqua a grande scala costituenti un corpo lenticolare.

Si tratta di materiali sovraconsolidati prevalentemente coesivi e mediamente plastici con caratteristiche geotecniche di massima dei litotipi non alterati sostanzialmente buone:

peso di volume naturale	$\gamma_n = 1,9 - 2,1 \text{ t/mc}$
Angolo di resistenza al taglio di picco	$\phi_p = 24^\circ - 28^\circ$
Angolo di res. al taglio residuo	$\phi_{res} = 18^\circ - 22^\circ$
coesione efficace	$(c') = 5 - 20 \text{ kPa}$
coesione non drenata	$(c_u) \geq 100 \text{ kPa}$

La coltre eluvio-colluviale presenta caratteristiche geotecniche residuali

Depositi alluvionali recenti ed attuali (OLOCENE)

Depositi siltoso sabbiosi con limitate intercalazioni ghiaioso-sabbiose. Si tratta di materiali sciolti - normalconsolidati prevalentemente fini e con spessori limitati ad un massimo di circa 10 m lungo i fondovalle principali. Le caratteristiche geotecniche di massima sono sostanzialmente scadenti e condizionate dalla presenza della falda freatica e comunque da determinare in fase esecutiva mediante idonea indagine geognostica.

All'interno di questa cartografia sono stati individuati i dati geognostici rinvenuti negli archivi consultati o comunque a diretta disposizione dello scrivente.

Si tratta unicamente di prove penetrometriche dinamiche pesanti i cui diagrammi sono forniti in allegato.

6.2 CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI E DELLE OPERE IDRAULICHE CENSITE (TAV. 2)

La Cartografia evidenzia le caratteristiche geomorfologiche riconducibili a forme e processi connessi alla dinamica della rete idrografica e dei versanti.

L'analisi dell'assetto geomorfologico è stata effettuata mediante la consultazione ed il confronto dei dati derivanti da:

Foto aeree relative al volo 1977 "Ferretti";

Foto aeree relative al volo "alluvione '94";

Foto aeree relative al volo "alluvione 2000";

Rilievi di terreno effettuati nel periodo compreso tra l'inverno 2006-2007 e la primavera 2007; nuovi rilievi sono stati effettuati nella primavera 2009 al fine di censire i fenomeni franosi sviluppatasi a seguito dell'evento del fine Aprile 2009.

Elaborati geologici a corredo del Piano Territoriale della Provincia di Asti;

Cartografie tematiche della Banca Dati Geologica della Regione Piemonte alla scala 1:100.000, riferite ai seguenti temi: frane, settori di versante vulnerabili da fenomeni di fluidificazione dei terreni superficiali, aree inondabili, danni ai centri abitati e danni alla rete viaria;

Informazioni residenti nella Banca Dati SIGEO della Regione Piemonte – Settore prevenzione del Rischio geologico Meteorologico e Sismico;

Banca dati del CNR-GNCI realizzata nell'ambito del Progetto AVI; il Piano per la Difesa Idrogeologica e della Rete Idrografica del Bacino del Fiume Po (PAI) pubblicato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po;

FORME E PROCESSI RELATIVI ALLA RETE IDROGRAFICA

Il territorio comunale di Refrancore è attraversato in direzione grossomodo NW-SE dai fondovalli del Rio Barcara, del Rio Gaminella e del Rio Chiesetta impostati all'interno di settori vallivi sovradimensionati.

Gli elementi morfologici relativi al reticolo idrografico ed alla dinamica fluviale individuati all'interno della Carta geomorfologica sono i seguenti:

Reticolo idrografico principale: Si è individuato l'attuale canale di deflusso del Rio Barcara, del Rio Gaminella, e del Rio Chiesetta.

Il Rio Barcara scorre nel fondovalle omonimo entrando nel confine comunale in corrispondenza del ponte codificato AG003 e recentemente oggetto di rifacimento; il tratto compreso tra il confine e la loc. Osteria ed il tratto di rio per circa 500 m a valle di loc. Osteria è caratterizzato dalla presenza di un alveo e numerosi attraversamenti secondari che risultano sottodimensionati in caso di eventi meteorici critici (rif.to Relazione idraulica ove si evidenzia anche il sostanziale sufficiente dimensionamento dell'attraversamento di Loc. Osteria (AG008); il sedime del corso d'acqua non è più chiaramente identificabile fino al ponte di Loc. Maddalena da dove scorre in un fondovalle alquanto incassato privo di insediamenti antropici.

La definizione delle condizioni di pericolosità idraulica è stata effettuata e riportata in Tav. 3 sulla base delle risultanze dello studio idraulico e dell'assetto geomorfologico.

Il Rio Gaminella scorre nel fondovalle omonimo senza incontrare attraversamenti significativi fino al ponte di Refrancore (PO001) che le verifiche idrauliche hanno identificato come punto critico in caso di eventi meteorici critici. Le informazioni storiche acquisite in loco evidenziano come siano oramai 20 – 30 anni che non si verificano eventi alluvionali che interessino le aree edificate; la presenza di un punto critico in tale settore, evidenziata dallo studio idraulico e dei rilievi geomorfologici è comunque confermata dalle informazioni acquisite circa il fatto che nel 2000 i settori in sx idrografica a monte ed a valle del ponte (ribassati rispetto ai settori circostanti, siano stati interessati da acque di esondazione (comunque a bassa energia e con battenti limitati ad un massimo di 30 – 40 cm) ed il franco tra il pelo dell'acqua nel canale ed il colmo del ponte fosse ridotto a 10 – 20 cm.

Altro punto critico è costituito dal ponte di Loc. Pattini mentre a valle del ponte il corso d'acqua si sviluppa in un settore pianeggiante privo di insediamenti antropici; le

informazioni verbali evidenziano come in svariati punti si registrino talora limitate esondazioni del corso d'acqua in relazione alla geometria dell'alveo ed alla sua scarsa manutenzione.

Anche per il Rio Gaminella la definizione delle condizioni di pericolosità idraulica è stata effettuata e riportata in Tav. 3 sulla base delle risultanze dello studio idraulico e dell'assetto geomorfologico.

Il Rio Chiesetta costituisce il confine orientale di Refrancore per una lunghezza di circa 1 km; le sue condizioni di pericolosità sono state definite su base geomorfologia facendo riferimento a quanto già definito per il Comune di Viarigi.

Reticolo idrografico secondario e senza sedime : Si sono individuati i tratti di reticolo secondario, comprensivo dei canali e tratti antropizzati (in particolare lungo il Rio Dionigi) afferenti al Rio Gaminella ed al Rio Barcara apportando alcune modifiche alla base topografica della CTR che presenta alcune discrasie rispetto alla situazione rilevata in loco. E' da rilevare inoltre la situazione per cui alcuni assi di drenaggio senza nome ed il rio Barcara stesso per un certo tratto non hanno un sedime proprio ma sfruttano la sede stradale. Una situazione analoga è stata rilevata per il tratto terminale del rio S. Dionigi in prossimità della località omonima.

Analogamente alcuni settore di fondovalle secondari per i quali la CTR individua un asse di drenaggio ne sono in realtà sprovvisti probabilmente a causa del fatto che sono impostati all'interno di sedimenti sabbiosi ad elevata permeabilità che favoriscono l'infiltrazione delle acque e ne limitano il deflusso verso valle.

Settori di fondovalle pianeggiante e subpianegginate : si sono perimetrati i settori di fondovalle attribuibili alla dinamica fluviale recente.

Aree depresse : Settori chiaramente depressi sono rilevabili in sx idrografica al rio Gaminella a monte ed a valle del ponte del concentrico ed in sponda dx immediatamente a valle di ponte Pattini; in tali settori si riscontra la presenza di ristagni d'acqua e, dalle informazione rinvenute in loco, risultano essere i settori più vulnerabili in occasione di eventi alluvionali (si tratta in pratica dei settori di fondovalle esondabili in base al dato storico).

Settori di fondovalle relitti attribuibili alla dinamica fluviale medio-recente : Dalla fotointerpretazione è emersa la presenza di un vasto settore relativamente pianeggiante a forma semicircolare in pianta e svasata in sezione localizzabile in

corrispondenza del concentrico di Refrancore. Tale "depressione" può essere attribuita alla dinamica fluviale più antica e la forma può essere letta come un relitto di meandro abbandonato di un corso d'acqua di dimensioni maggiori dell'attuale rio Gaminella. Tale affermazione è supportata dal forte sovradimensionamento della depressione rispetto al Gaminella attuale e al Rio S. Dionigi che funge ora da asse di drenaggio di tale depressione

Altre superfici ad esso assimilabile in termini morfogenetici sono localizzati in dx del Gaminella nel tratto compreso tra il corso d'acqua stesso e Via Alessandria a partire dal cimitero fino a Case Saccoccini e lungo il corso del Rio Chiesetta tra i Calcini e Bertoglia

Opere idrauliche censite e relativo codice sicod : si sono individuate e censite, utilizzando il "Sistema Informativo Catasto Opere di Difesa – SICOD" della Regione Piemonte, le opere idrauliche presenti sul territorio comunale

Secondo tale codifica l'unica opera avente le caratteristiche geometriche di ponte è il ponte sul Gaminella di Refrancore; per tutte le altre opere trattasi di attraversamenti.

Il corso del rio San Dionigi si mostra completamente antropizzato con tratti intubati e tratti liberi come rappresentato e censito in cartografia; tale asse di drenaggio raccoglie sostanzialmente gli scarichi delle acque bianche provenienti dalle abitazioni e, come anche confermato dalle informazioni verbali, non è soggetto a problematiche idrauliche.

Da evidenziare che il suo tratto terminale, fino al recapito nel rio Gaminella non è dotato di asse di drenaggio ma utilizza il sedime stradale.

Le uniche opere di difesa spondale degne di nota sono localizzata sul Gaminella a valle di Ponte Pattini e in Loc. Osteria lungo il rio Barcara.

FORME E PROCESSI DI VERSANTE

Per quanto concerne i **fenomeni gravitativi** che interessano i versanti, sono stati delimitati per quanto possibile tutti i fenomeni riconosciuti sulla base delle informazioni derivanti dai dati bibliografici a disposizione, dalle informazioni orali assunte in loco e grazie al contributo della analisi fotointerpretativa svolta utilizzando fotogrammi realizzati in tempi diversi (1976, 1994, 2000) e confrontando i risultati di tale analisi con il rilevamento di terreno. Per ciascun dissesto è stata fornita una classificazione della tipologia di movimento e dello stato di attività sulla base delle indicazioni contenute all'interno dell'allegato 2 alla DGR 45-6656 ed in relazione alle schede frane allegate alla NTE alla 7/LAP compilate per ogni movimento franoso individuato; tali schede sono allegate alla presente relazione.

L'instabilità dei versanti dipende ovviamente dalla coesistenza di un insieme di parametri fra i quali emergono, in relazione all'ambiente in cui si manifesta, soprattutto le caratteristiche litologico-strutturali, come primario fattore predisponente. E' per tale motivo che il territorio comunale è interessato mediamente da una bassa propensione alla franosità ed i dissesti rilevati sono ubicati soprattutto nella porzione orientale del comune ove affiorano i terreni del villafranchiano superiore.

Si sono distinte diverse tipologie di movimento di seguito descritte.

Scivolamenti rotazionali : Si tratta di fenomeni franosi la cui dinamica è condizionata da sollecitazioni che inducono un movimento di tipo rotazionale in cui cioè la massa dislocata compie traiettorie curvilinee concave lungo le quali si verifica il superamento della resistenza al taglio del materiale e che spesso subisce una evoluzione in forma di colata nella parte frontale. Si individua solitamente la nicchia di distacco relativamente netta, la superficie di scorrimento ed un corpo di frana che può separarsi in altri blocchi.

Colamenti lenti : Si tratta di frane caratterizzate da notevole lentezza che tendono a svilupparsi su materiali prevalentemente argillosi e su pendii con pendenze ridotte; il movimento è caratterizzato da processi di deformazione viscosa della massa coinvolta e per scorrimento lungo superfici, non sempre definite e continue, poste al contorno della massa stessa.

La velocità del movimento è funzione del contenuto in acqua e dalla granulometria.

Fluidificazione della coltre superficiale : Si tratta di fenomeni franosi che si innescano in occasione di eventi meteorici eccezionali per saturazione e fluidificazione dei materiali sciolti costituenti la coltre superficiale; sono accompagnati da fenomeni di ruscellamento

concentrato che comportano la concentrazione di acque che scorrono con elevata energia sul rilievo e non risultano incanalate in un vero e proprio settore impluviale.

Per quanto riguarda lo stato di attività dei fenomeni franosi, non è stato possibile applicare alla lettera i concetti espressi in letteratura (cfr. Cruden & Varnes, in LANDSLIDE, INVESTIGATION AND MITIGATION, TRB Special Report 256, 1996) in quanto i dati disponibili non erano sufficienti. Si è deciso pertanto di distinguere fenomeni "attivi", "quiescenti" e "stabilizzati" in base alle seguenti definizioni in coerenza con quanto riportato dalla "Legenda regionale per la redazione della carta geomorfologica...":

- Attivo : "il fenomeno è da considerarsi attivo in presenza di movimenti attuali evidenti (presenza di indicatori cinematica di neoformazione) e/o nel caso in cui vi siano notizie di riattivazioni significative in tempi recenti, permanendo le condizioni geomorfologiche che hanno dato origine al dissesto".
- Quiescente o Riattivabile : "il fenomeno è da considerarsi quiescente quando non risultano movimenti attuali evidenti o non risultano riattivazioni in tempi recenti, permanendo condizioni geomorfologiche e climatiche tali da poter riattivare il fenomeno..
- Stabilizzato : "il fenomeno è da considerarsi stabilizzato quando è riconoscibile solamente per evidenze morfologiche o quando sono intervenuti fattori antropici che hanno portato alla definitiva stabilizzazione del dissesto, eventualmente documentata attraverso monitoraggi nel tempo".

Si evidenzia inoltre che si è presa visione di quanto attualmente riportato (agg.to al Giugno 2003) dall'Inventario Fenomeni Franosi Italiani (Progetto IFFI) nel territorio comunale di Refrancore.

Vasti ambiti del territorio comunale solitamente caratterizzati da elevata energia di rilievo risultano mascherati da fitta vegetazione (prevalente bosco ceduo di robinia pseudoacacia); tali settori sono spesso morfologicamente caratterizzabili come settori d'impluvio in forte erosione rimontante.

Nel territorio comunale, lungo le dorsali collinari comprese tra loc. Timone e la Valle Gaminella, sono presenti numerose **scarpate antropiche subverticali** di altezza anche notevole di origine antropica ricollegabili prevalentemente ad antiche aree di cava (probabilmente in parte in relazione alla realizzazione dell'A21 Torino-Piacenza) e/o a tagli del versante per la realizzazione di edifici. Tali scarpate, interessanti litotipi sabbioso-limosi molto addensati e dotati di debole coesione, sono solitamente subverticali e ove prive di

manutenzione, mostrano al piede una falda di detrito derivante dall'erosione dei fronti con deposito di sfrido sabbioso; tali scarpate, soprattutto se impostate sui terreni massivi della litofacies 1 delle Sabbie di Asti, possono essere interessate da locali e puntuali fenomeni di crollo di blocchi e lame di dimensioni anche significative e potenzialmente pericolose (es. Loc. Timone).

Si sono inoltre cartografati i manufatti antropici ed in particolare le **lesioni al piano viabile** solitamente ricollegabili alla prossimità a fenomeni gravitativi e/o a scadenti caratteristiche dei terreni (tra c.na Platina ed i Calcini, in Loc. Meli) ed i tratti di viabilità interessati da interventi di ripristino (**opere di consolidamento della viabilità**).

La Carta geomorfologica è stata aggiornata con la rappresentazione dei dissesti che si sono manifestati nel territorio comunale a seguito delle condizioni meteoriche particolarmente gravose dell'inverno-primavera 2008-2009 ed in particolare di alcune frane puntuali manifestatisi dopo le intense piogge del fine Aprile 2009.

6.3 CARTA DELLA DINAMICA FLUVIALE (TAV. 3)

La presente cartografia contiene la perimetrazione delle aree di fondovalle potenzialmente soggette a dissesti legati alla dinamica del reticolo idrografico effettuate sulla base degli indirizzi della DGR 45-6656 del 15/07/2002.

Le perimetrazioni sono state effettuate sulla base delle risultanze delle verifiche idrauliche condotte lungo il Rio Gaminella ed il Rio Barcara (vedasi Relazione Idrologica ed Idraulica in allegato) confrontandole ed affinandole con le informazioni di carattere storico e le evidenze geomorfologiche. Le aree di pericolosità lungo il limitato tratto del Rio Chiesetta in Comune di Refrancore sono invece state perimetrare esclusivamente su base geomorfologica facendo anche riferimento a quanto riportato dai Comuni di Viarigi e di Quattordio.

Le simulazioni e le sezioni idrauliche sono state sviluppate in riferimento a 4 differenti tempi di ritorno (50, 100, 200 e 500 anni). Le risultanze delle verifiche idrauliche hanno spesso evidenziato ridotte differenze tra i battenti idrici con conseguenti areali di esondazione riferiti ai diversi Tr spesso quasi coincidenti; in tale caso risulta difficile e/o poco significativo procedere ad una loro differenziazione.

Per tale motivo si è rappresentato un unico areale attribuendo ad esso, cautelativamente, un codice di pericolosità molto elevata (Eea) interpolando gli areali di esondazione riferiti ai Tr 50 e 200 e, talora, 500; solo nei casi ritenuti significativi (in particolar modo in caso di possibili interferenze con nuclei abitati ed edifici isolati) e graficamente rappresentabili si è provveduto a perimetrare aree a pericolosità media/moderata.

Si evidenzia che le risultanze delle verifiche idrauliche, a causa degli indirizzi tecnici contenuti nella DGR 45-6656 che non prende in considerazione tra i parametri significativi per la determinazione del grado di pericolosità l'energia ed il battente idrico ma unicamente il tempo di ritorno, portano a perimetrare un quadro del dissesto decisamente più gravoso (e quindi decisamente più cautelativo) rispetto a quello definibile sulla base delle informazioni storiche.

Il quadro del dissesto è rappresentato su CTR con sovrapposizione della base catastale in scala 1:10.000; si forniscono inoltre alcuni "esplosi" in scala 1:2.500 su base catastale riferiti alle principali aree di interferenza con gli insediamenti antropici (concentrico e P.te Pattini lungo il Gaminella e Loc. Osteria lungo il Barcara).

Per una descrizione dettagliata delle risultanze delle Verifiche idrauliche e delle considerazioni in merito alla cause, concause e possibili soluzioni delle condizioni di pericolosità rilevate si rimanda alla Relazione Idrologica ed Idraulica.

6.4 CARTA DELL'ACCLIVITA' (TAV. 4)

Questa cartografia, sempre realizzata su base topografica C.T.R. della Regione Piemonte in scala 1:10.000, permette di classificare l'intero territorio sulla base delle pendenze che caratterizzano i versanti.

La redazione di una carta delle pendenze con modalità manuali, richiede la realizzazione di lunghe e onerose operazioni di misura della distanza planimetrica delle curve di livello; la sempre maggior diffusione di sistemi informatici per il trattamento di dati territoriali, consente oggi di sfruttare procedure automatizzate a partire da un modello altimetrico digitale.

Nella carta realizzata sono state distinte le seguenti classi di pendenza:

- < 5°
- 5° - 10°
- 10° - 15°;
- 15° - 20°;
- 20° - 25°;
- 25° - 30°
- 30° - 35°
- 35° - 40°
- > di 40°

6.5 CARTA GEOIDROLOGICA E DEL RETICOLO IDROGRAFICO (TAV. 5)

In questa cartografia sono individuati i complessi idrogeologici presenti nel territorio comunale; si sono individuati tre complessi caratterizzati da una univoca corrispondenza delle caratteristiche idrogeologiche con quelle geologico-litotecniche definite nella Tav. 1.

Depositi permeabili per porosità – depositi alluvionali ed eluvio colluviali: si tratta dei depositi alluvionali siltoso-sabbiosi dei fondovalle principali con conducibilità idraulica da bassa a discreta (indicativamente compresa tra 10^{-4} e 10^{-7} m/s) che ospitano una falda libera di modeste potenzialità produttive ed elevata vulnerabilità sfruttata dai pozzi ad uso domestico ubicati principalmente nei fondovalle (ACQUIFERO SUPERFICIALE).

Depositi permeabili per porosità – depositi pliocenici e del villafranchiano inf. : si tratta dei depositi sabbioso-limosi pliocenici e del villafranchiano inferiore che ospitano in corrispondenza di livelli sabbiosi falde semiconfinete/confinate da livelli prevalentemente limosi sterili con conducibilità idraulica buona (ACQUIFERO PROFONDO).

Depositi permeabili per porosità – depositi del villafranchiano sup. e delle alluvioni terrazzate : si tratta dei depositi prevalentemente limoso-argillosi che costituiscono la parte superiore delle dorsali collinari e che risultano praticamente sterili (ACQUITARDO – ACQUICLUDE).

In cartografia è riportata l'ubicazione delle opere di captazione con il relativo codice identificativo; nella tabella allegata si è riportata la profondità dell'opera (quando nota), il tipo di falda captata (superficiale o profonda) ed i valori di soggiacenza misurati nel periodo compreso tra gennaio e maggio 2007; si sono inoltre riportati, ove noti, a titolo di confronto i valori di soggiacenza misurati nel 2000 dallo scrivente nell'ambito di un precedente incarico professionale.

Si può notare come i valori minimi di soggiacenza della falda freatica ospitata nei depositi alluvionali della Valle Gaminella si attestino attualmente nel concentrico a 4 – 5 m dal p.c. in corrispondenza del ponte sulla Gaminella; le informazioni verbali acquisite consentono di ipotizzare un trend progressivo di abbassamento della falda freatica che solo alcuni decenni orsono tendeva ad approssimarsi al p.c. (gli interrati degli edifici erano raggiunti da tali acque di falda).

I valori di soggiacenza registrati in Valle Chiesetta in Loc. Calcini si attestano a profondità superiori ai 5 m dal p.c.

Lungo i versanti collinari sono presenti alcuni pozzi che intercettano i livelli acquiferi in pressione presenti a diverse profondità all'interno dei terreni pliocenici e villafranchiani inf.; tali pozzi hanno solitamente profondità comprese tra alcune decine di metri (20 – 30 m) fino a raggiungere profondità di 60 – 90 m soprattutto quando localizzati nei settori topograficamente più rilevati nella porzione meridionale del territorio comunale.

Si cita ad esempio il pozzo p31 in Loc. Maddalena profondo 90 m che ha rinvenuto 3 differenti falde acquifere pressurizzate alla profondità di 56 m, 75 m e 86 m e che presenta un valore medio di soggiacenza di 40 – 45 m dal p.c..

Il pozzo p36 dei Meli rappresenta l'unico pozzo ad uso idropotabile presente nel territorio comunale per il quale vige una fascia di rispetto di 200 m ai sensi art. 94 D. Lgs 152/06 e DPGR 15/R dell'11/12/2006 riportata nella presente tavola.

Tale opera di captazione, realizzata alla fine degli anni 70, è profonda 94 m, viene utilizzata con portate comprese tra i 2 ed i 4 l/s e presenta livelli statico e dinamico rispettivamente a circa 42 e 45 m dal p.c.; la gestione è curata dall'Acquedotto del Monferrato.

CODICE	UBICAZIONE	PROFONDITA'	ACQUIFERO	SOGG.ZA	SOGG.ZA	DATA
		(m)		Mar/2000	2007	2007
		(m)		(m)	(m)	
p1	c/o S.Lucia	5	superficiale		0.90	gen mar
p2	Mulino		superficiale		2.40	gen mar
p3	Refrancore		superficiale		4.40	gen mar
p4	Barcara	19	pressione		18.10	gen mar
p5	Maddalena	23	pressione		Secco	gen mar
p6	Osteria	8	superficiale	7.30	Secco	gen mar
p7	Calcini	32	pressione		Secco	gen mar
p8	Barcara	12	superficiale	secco	Secco	gen mar
p9	Refrancore		superficiale	5.30	6.30	gen mar
p10	Refrancore	5	superficiale		Secco	gen mar
p11	Barcara	20	superficiale		Secco	gen mar
p12	C.na P.te Pattini		superficiale	8.20	6.50	gen mar
p13	C.na P.te Pattini	22	pressione		7.10	gen mar
p14	Refrancore	22	pressione		Secco	gen mar
p15	Refrancore		superficiale		5.00	gen mar
p16	Barcara		pressione	10.80		
p17	Maddalena		superficiale	secco		
p18	Refrancore		pressione	10.30		
p19	Refrancore		superficiale	6.70		
p20	Refrancore		superficiale	5.40		
p21	Calcini		superficiale	6.40		
p22	Calcini		superficiale	7.10		
p23	Bertoglia		superficiale	6.50	7.30	aprile
p24	Refrancore	10	superficiale		secco	aprile
p25	Refrancore	11	superficiale		8.80	aprile
p26	Refrancore	30	pressione		10.50	aprile
p27	Refrancore		superficiale		7	aprile
p28	Refrancore	9	superficiale		secco	aprile
p29	Refrancore	20	pressione		6	aprile
p30	Refrancore	13	superficiale		4.5	aprile
p31	Maddalena	90	pressione		42.80	aprile
p32	Campo calcio	60	pressione		20.50	maggio
p33	C.na Pederiaca	75	pressione		65	maggio
p34	la Valle	7	superficiale		6.30	maggio
p35	C.na Daniele	30	pressione			maggio
p36	Meli	94	pressione		42	maggio
Elenco opere di captazione censite e misurate						

L'ubicazione delle opere idrauliche è stata riportata nella Carta Geomorfologica; nella presente cartografia sono stati classificati i tratti di corso d'acqua distinguendo le acque pubbliche, dalle acque demaniali comunali e dai tratti di reticolo a sedime privato (secondo quanto riportato nei fogli catastali del comune di Refrancore).

In particolare si evidenziano di seguito le acque pubbliche presenti nel territorio comunale secondo quanto riportato nell'elenco delle acque pubbliche delle province di Asti (D.R. 4 Novembre 1938):

Numero d'ordine	Denominazione	Foce o sbocco
100 (AT)	Rio Gaminella	Tanaro
103 (AT)	Rio Chiesetta	Gaminella

Il Rio Gaminella si configura come acqua pubblica per tutto il tratto del suo percorso all'interno del territorio comunale.

Il Rio Chiesetta marca per circa 1 km il confine orientale del comune di Refrancore con la municipalità di Viarigi e si configura come acqua pubblica lungo tutto il confine.

Si precisa che gli unici corsi d'acqua dotati di sedime demaniale risultano essere il Rio Gaminella ed il tratto del Rio San Dionigi dallo sbocco nel Gaminella fino all'attraversamento della s.p. 11.

7 CONFRONTO E VERIFICA DELLE AREE INDICATE DAL PROGETTO DI PAI COME INTERESSATE DA DISSESTO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

Il Progetto di PAI, adottato con Deliberazione 1/99 dell'11 Maggio 1999 dall'Autorità di bacino del Fiume Po, non individua nel territorio comunale di Refrancore alcun fenomeno di dissesto perimetrato o non perimetrato.

8 MOSAICATURA DEL QUADRO DEL DISSESTO

Il Comune di Refrancore confina con i comuni di Castello di Annone, Castagnole Monferrato, Montemagno e Viarigi in Provincia di Asti, e con il Comune di Quattordio in Provincia di Alessandria. I Comuni di Viarigi e di Castagnole Monferrato hanno concluso positivamente l'iter relativo alle verifiche di compatibilità dello strumento urbanistico al PAI; i Comuni di Castello di Annone e Quattordio hanno attivato l'iter suddetto ed hanno predisposto una cartografia preliminare relativa al quadro del dissesto. Il Comune di Montemagno fa parte dei comuni ritenuti adeguati al PAI. Si è quindi preso visione delle cartografie relative al quadro del dissesto di tutti i comuni confinanti.

Non si è rilevata la presenza di fenomeni franosi al confine tra il Comune di Refrancore ed i comuni confinanti.

Si condividono sostanzialmente le perimetrazioni ad oggi approvate delle condizioni di pericolosità idraulica lungo il Rio Barcara ed il Rio Gaminella al confine con Castagnole Monferrato e lungo il Rio Chiesetta al confine con Viarigi.

Le perimetrazioni a confine del Rio Barcara effettuate dal Comune di Castello di Annone e del Rio Gaminella effettuate dal Comune di Quattordio risultano ad oggi leggermente meno cautelative di quelle effettuate dallo scrivente nel Comune di Refrancore; tali perimetrazioni risultano comunque ancora provvisorie e suscettibili pertanto a eventuali modifiche.

9 PROCEDURE E RISULTANZE DELLA VERIFICA DI COMPATIBILITA' CONDOTTA (VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE FRA LO STATO DEL DISSESTO PRESENTE O POTENZIALE E LE PREVISIONI DEL PIANO REGOLATORE GENERALE)

L'art. 18 comma 2 del PAI prevede che *" i comuni...effettuano una verifica della compatibilità idraulica ed idrogeologica delle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti con le condizioni di dissesto presenti o potenziali rilevate anche nella citata cartografia di piano, avvalendosi, tra l'altro, di analisi di maggiore dettaglio eventualmente disponibili in sede regionale, provinciale o della Comunità Montana di appartenenza".*

Il successivo comma 3 indica le modalità generali con le quali procedere alla realizzazione di tali verifiche di compatibilità; in particolare la lettera a) prevede la *"rilevazione e caratterizzazione dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico attivi o potenzialmente attivi che, sulla base delle risultanze dell'Elaborato 2...ovvero sulla base di ulteriori accertamenti tecnici condotti in sede locale, interessano il territorio comunale, con particolare riferimento alle parti urbanizzate o soggette a previsioni di espansione urbanistica"*; le lettere b) e c) chiariscono tale concetto in quanto prevedono la *"delimitazione alla scala opportuna delle porzioni di territorio soggette a dissesti idraulici e idrogeologici...in funzione delle risultanze degli accertamenti tecnici espressamente condotti di cui alla precedente lett.a)"* e *"la descrizione, con elaborati adeguati e di maggior dettagli, riferiti all'ambito territoriale ritenuto significativo, delle interferenze fra lo stato del dissesto presente o potenziale rilevato secondo le modalità di cui alla precedente lettera a) e le previsioni del piano regolatore generale ancorché assoggettate a strumenti di attuazione;"*.

Infine la lettera d) prevede *"l'indicazione delle misure da adottare al fine di rendere compatibili le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti con lo stato dei dissesti presenti o potenziali, in relazione al loro grado di pericolosità, ai tempi necessari per gli interventi, agli oneri conseguenti"*.

Le verifiche condotte si sono quindi concretate nel presente studio che ha rilevato, caratterizzato, delimitato e descritto lo stato del dissesto idraulico ed idrogeologico presente sul territorio comunale.

In particolare le verifiche condotte hanno evidenziato che esiste una unica interferenze tra le previsioni dello strumento urbanistico vigente ed il quadro del dissesto; si tratta dell'area PL1 (area produttiva in Via Alessandria nel concentrico).

Si rammenta che ai sensi del comma 4 art. 18 del PAI all'atto di approvazione degli strumenti urbanistici o di loro varianti...le delimitazioni delle aree di dissesto e le previsioni urbanistiche ivi comprese...aggiornano ed integrano le prescrizioni del presente Piano"

Per tale motivo le misure previste per rendere compatibili le previsioni dello strumento urbanistico vigente con lo stato del dissesto saranno contenute all'interno della Carta di Sintesi e nelle relative norme d'uso dei suoli.

Si rammenta che, ai sensi dell'art. 18 comma 5 del PAI i "Comuni, in sede di adozione di strumenti urbanistici generali o relative varianti, allegano la verifica di compatibilità idraulica e idrogeologica redatta in conformità delle disposizioni richiamate nel presente articolo"

Si chiarisce in conclusione che il presente studio è stato realizzato con il duplice intento di contenere gli elaborati geologici necessari e sufficienti a supportare la realizzazione della variante allo strumento urbanistico prevista all'art. 18 comma 4 e 5 del PAI e, contestualmente, gli studi previsti dalla normativa urbanistica regionale della Regione Piemonte per la realizzazione di Varianti generali al PRGC ai sensi della L:R. 56/77.

ALLEGATI AL TESTO

DATI GEOGNOSTICI

FONTI

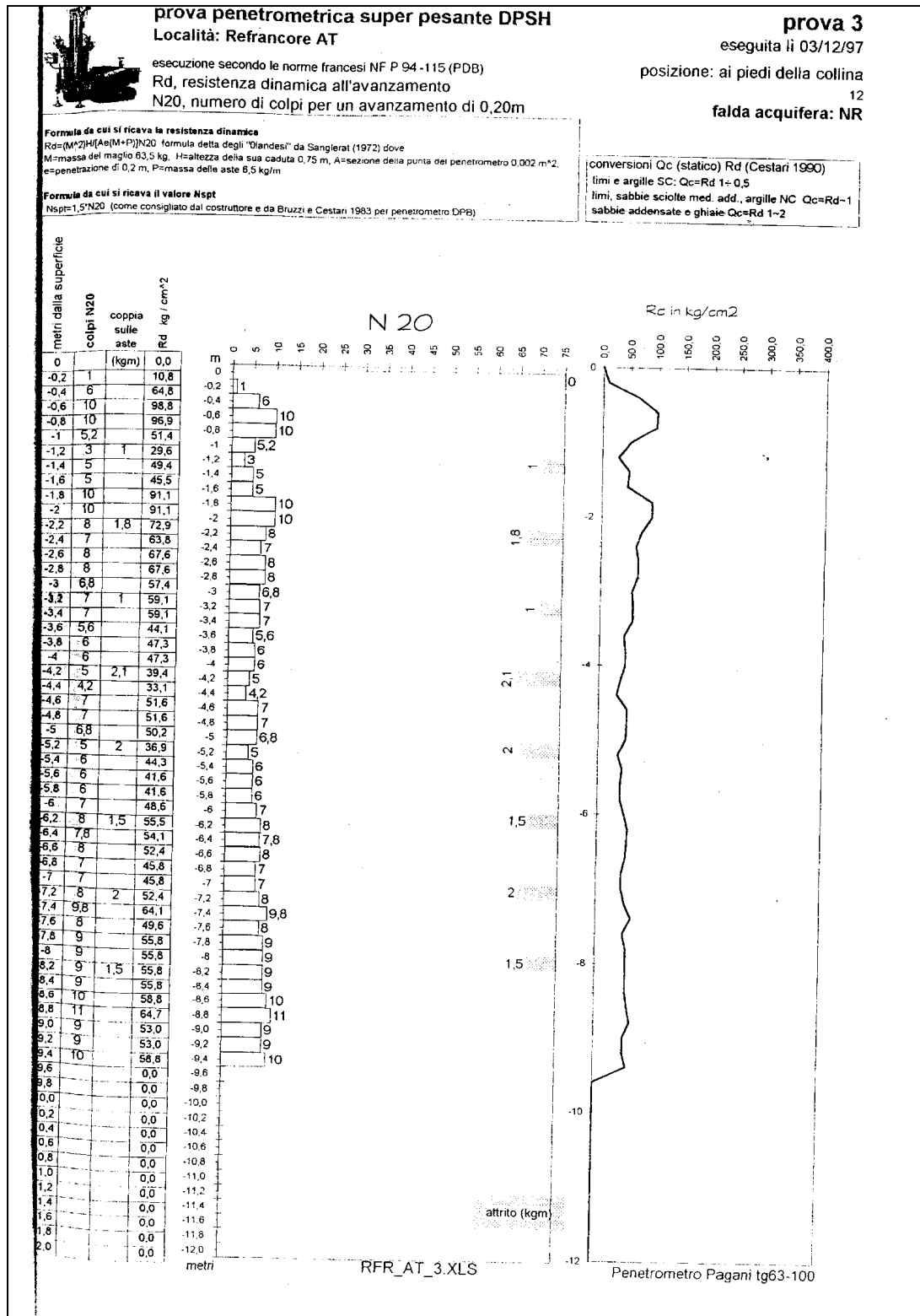
P1, P2, P3 Prove penetrometriche dinamiche a corredo della Relazione geologico-tecnica per il PEC San Grato – 12/12/97 – Dott. Geol. Grazia Lignana

P4 Prova penetrometrica dinamica a corredo della Relazione geologico-tecnica per il consolidamento del campanile di San Sebastiano – 28/01/98 – Dott. Geol. Lignina G.

P5, P6 Prove penetrometriche dinamiche a corredo della Relazione geologico-tecnica per ampliamento scuola elementare – Maggio/03 – Dott. Geol. Actis-Giorgetto M.

P7, P8, P9 Prove penetrometriche dinamiche a corredo della Relazione geologico-tecnica per ripristino della s.c. Rossi – C.na Casavecchia - Aprile/05 – Dott. Geol. Piano A.

P10 Prove penetrometriche dinamiche a corredo della Relazione geologico-tecnica per le opere di ristrutturazione di fabbricato di civile abitazione - Aprile/05 – Dott. Geol. Piano A.



Codice dato geognostico : P3

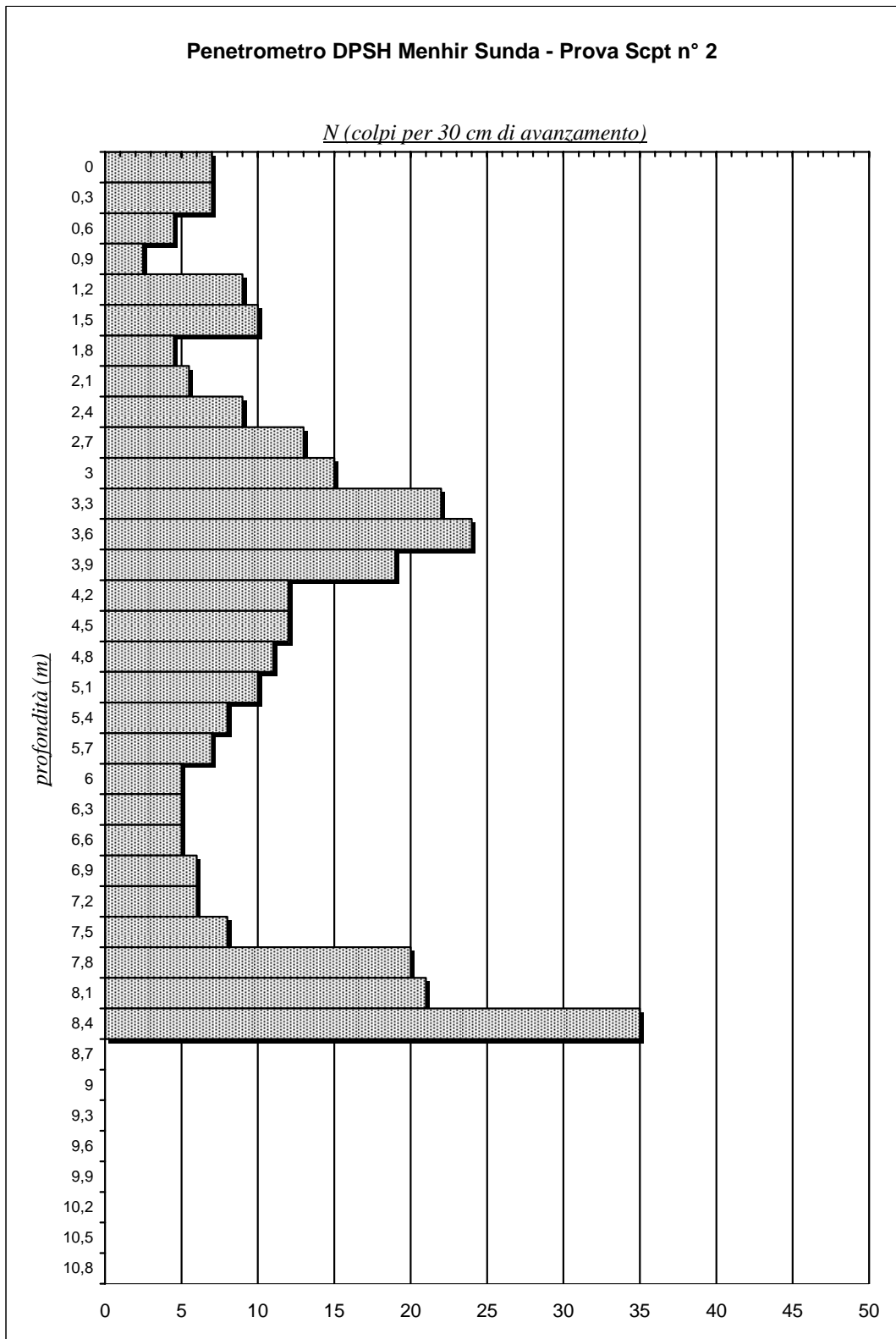


COMMITTENTE: Dott. Grazia Lignana CANTIERE: Camp. S. Sebastiano
LOCALITA': Refrancore (AT) DATA: 28.01.1998
PENETROMETRO: Dinamico Pagani tipo TG 73/100

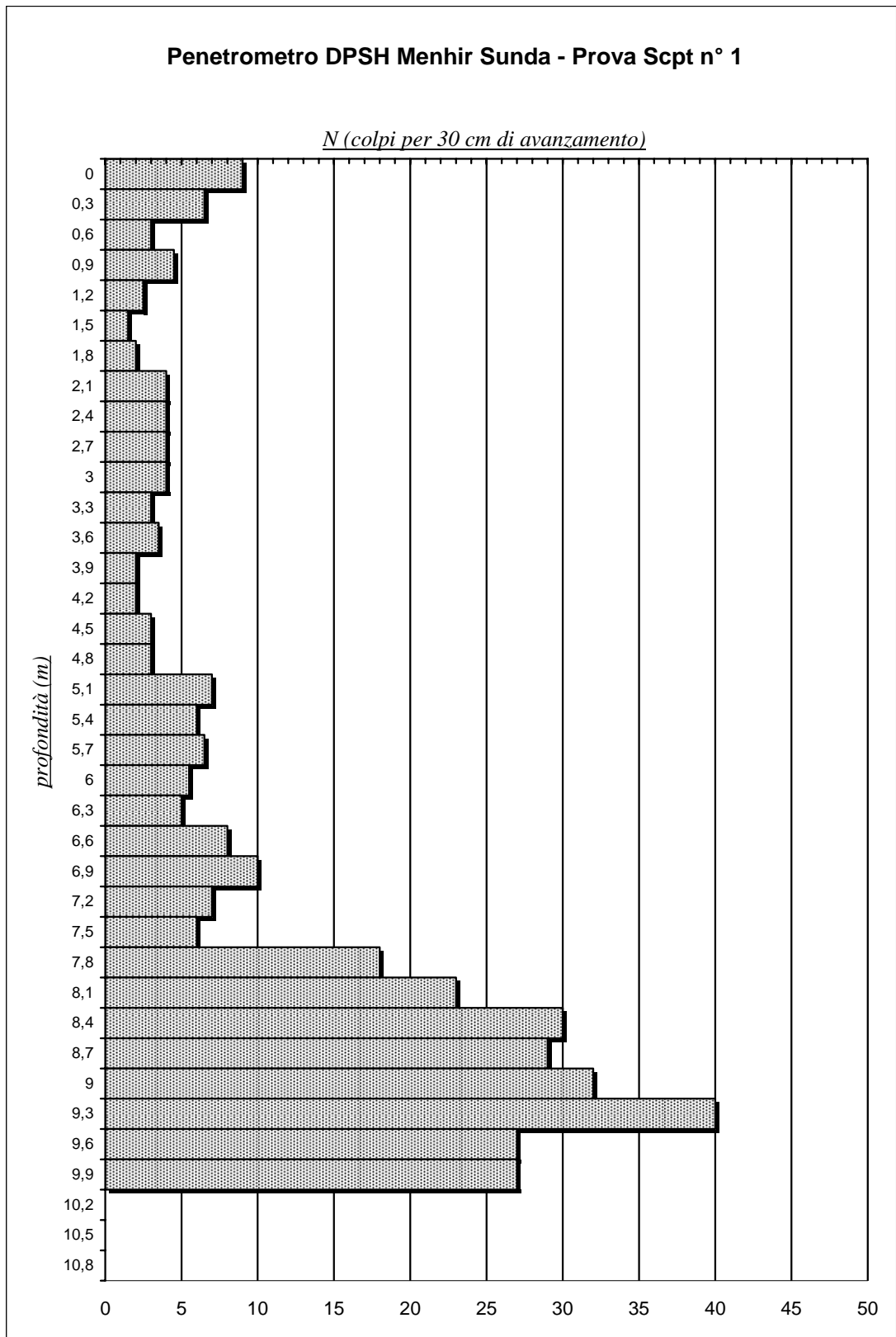
PROVA N° 1							
PUNTA				RIVESTIMENTO			
Prof. m	N° colpi	Prof. m	N° colpi	Prof. m	N° colpi	Prof. m	N° colpi
0.40	Pref.	10.30	9	0.30	0	11.30	
0.70	2	10.60	10		↑		
1.00	3	10.90	13		0		
1.30	2	11.20	14	1.30	↓	12.30	
1.60	2	11.50	18		↑		
1.90	3	11.80	17		4		
2.20	2	12.10	22	2.30	↓	13.30	
2.50	3	12.40	30		↑		
2.80	3	12.70	21		12		
3.10	3	13.00	14	3.30	↓	14.30	
3.40	3	13.30	18		↑		
3.70	3	13.60	24		23		
4.00	1	13.90	27	4.30	↓	15.30	
4.30	1	14.20	28		↑		
4.60	1	14.50	29		34		
4.90	4	14.80	32	5.30	↓	16.30	
5.20	4	15.10	66		↑		
5.50	6	15.40			40		
5.80	5	15.70		6.30	↓	17.30	
6.10	5	16.00			↑		
6.40	5	16.30			34		
6.70	5	16.60		7.30	↓	18.30	
7.00	4	16.90			↑		
7.30	5	17.20			37		
7.60	5	17.50		8.30	↓	19.30	
7.90	7	17.80			↑		
8.20	4	18.10			67		
8.50	10	18.40		9.30	↓		
8.80	13	18.70					
9.10	13	19.00					
9.40	14	19.30		10.30			
9.70	12	19.60					
10.00	8	19.90					

NOTE:

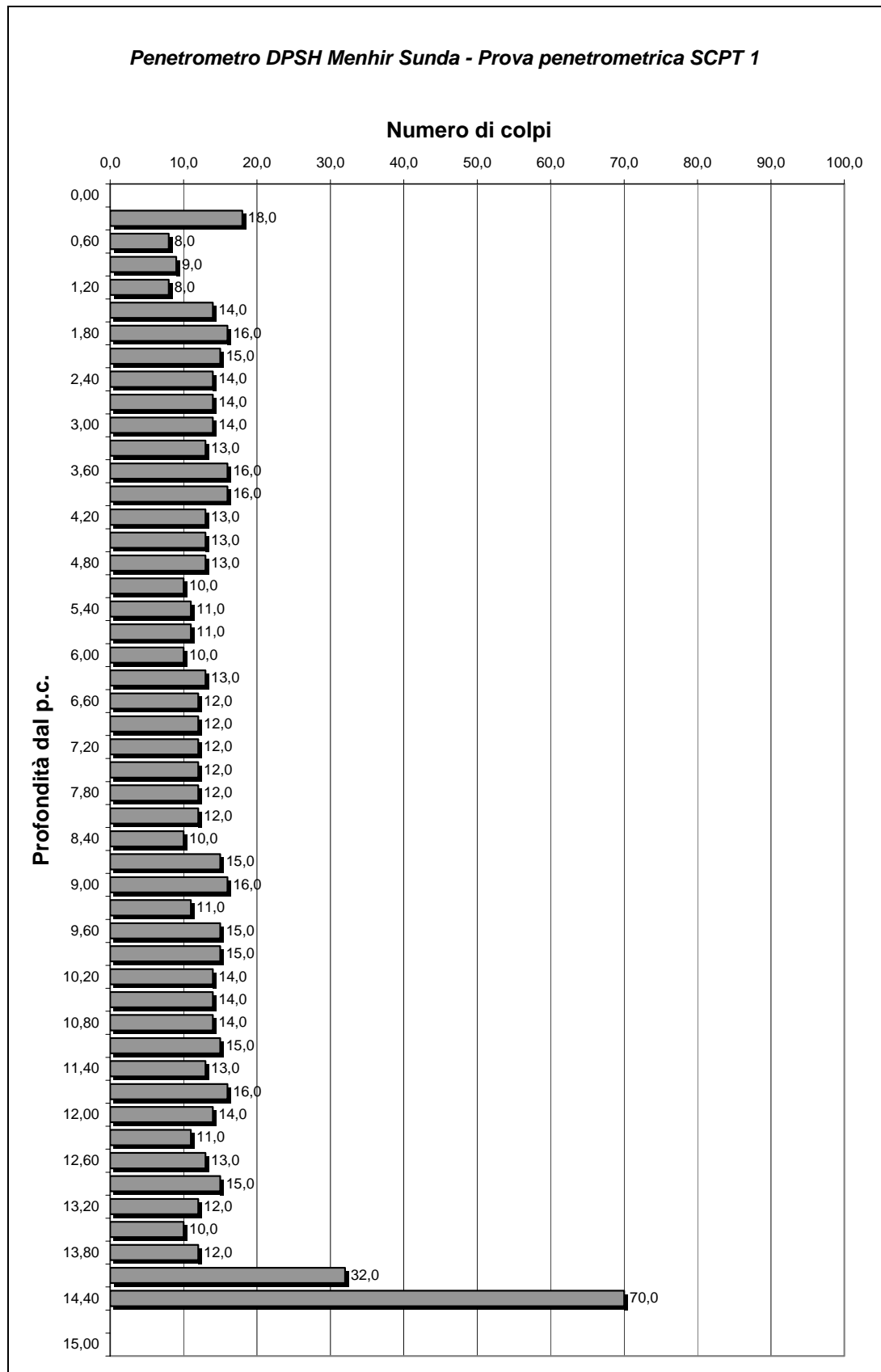
Codice dato geognostico : P4



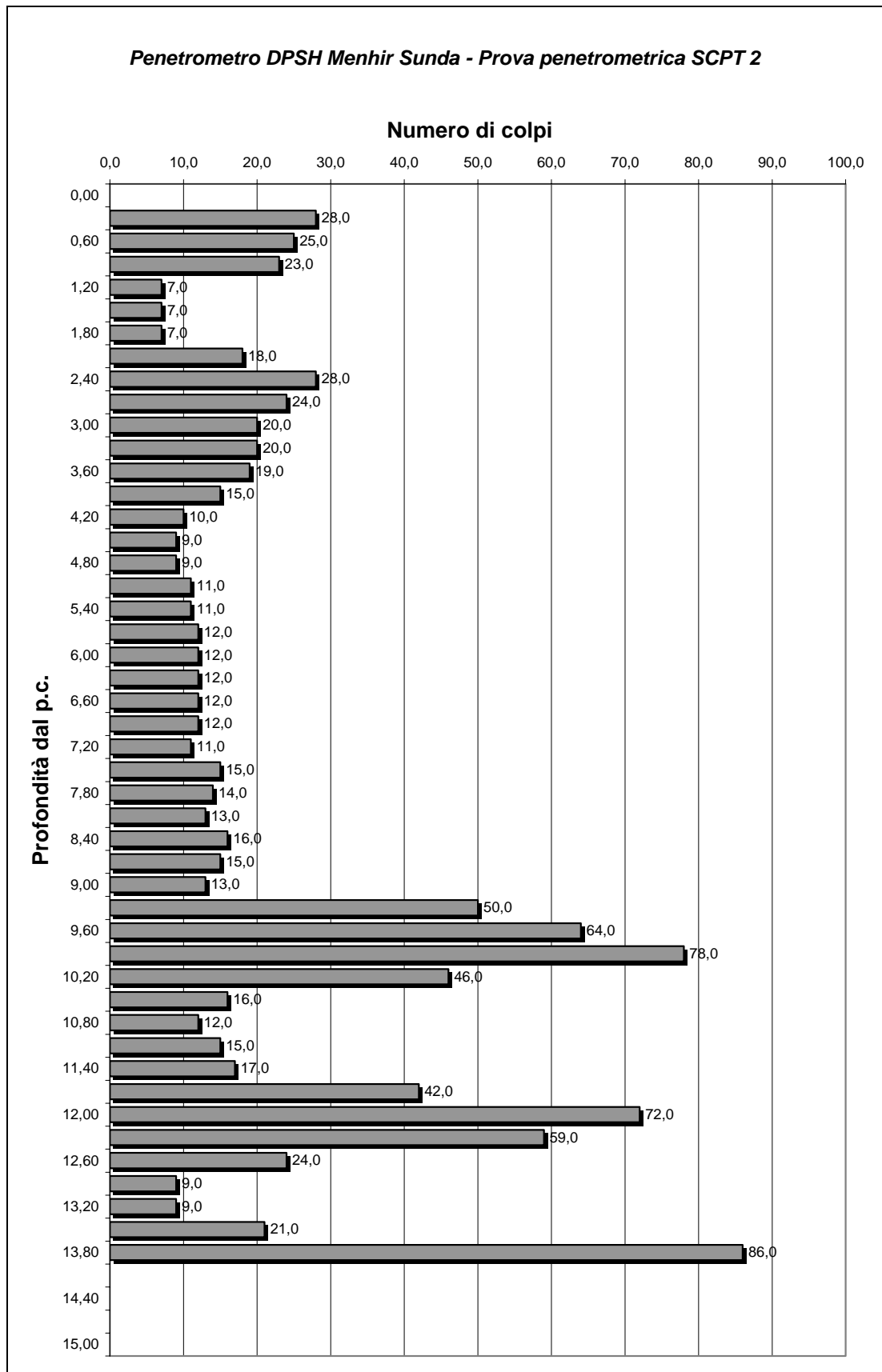
Codice dato geognostico : P5



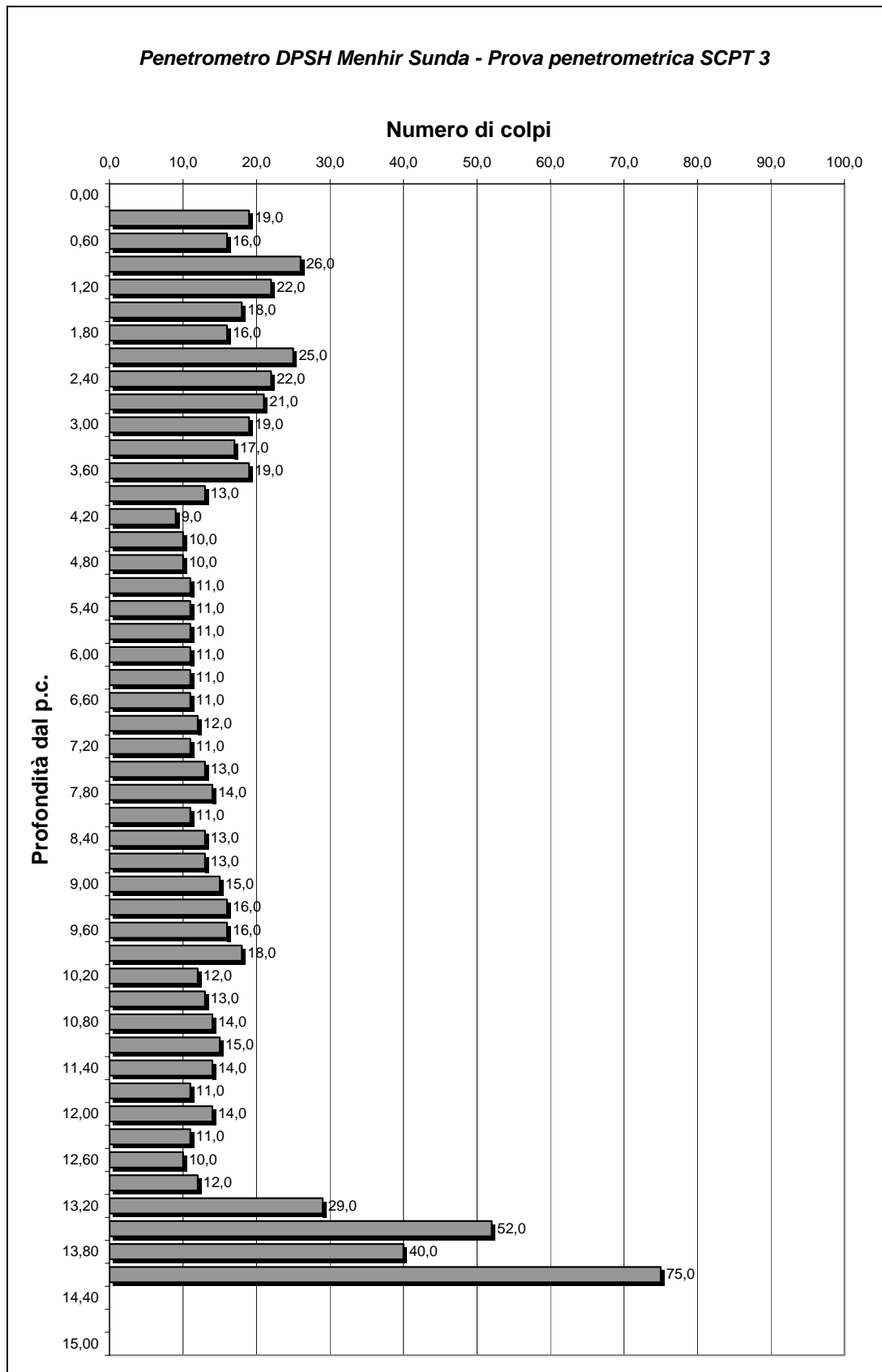
Codice dato geognostico : P6



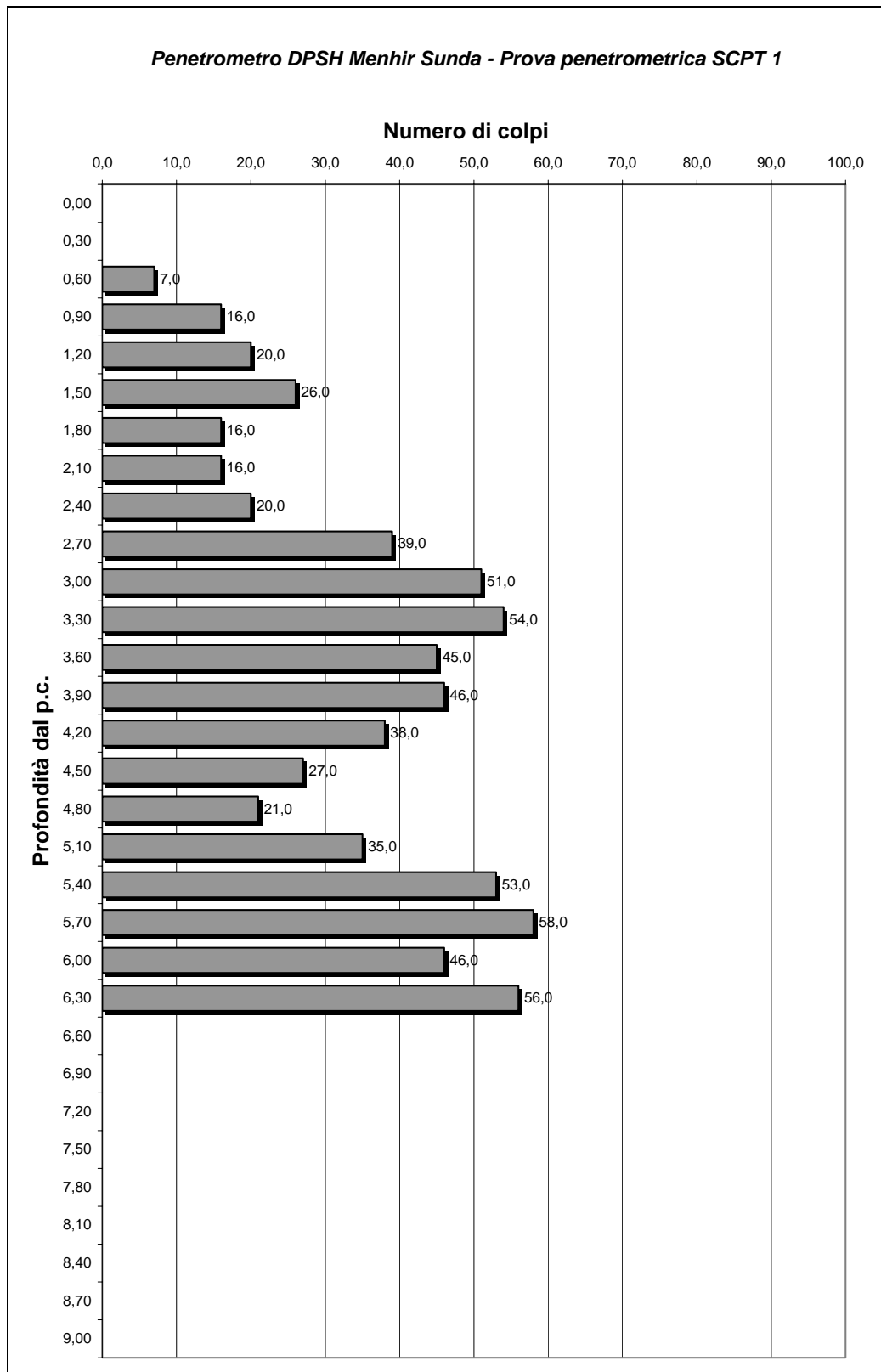
Codice dato geognostico : P7



Codice dato geognostico : P8



Codice dato geognostico : P9

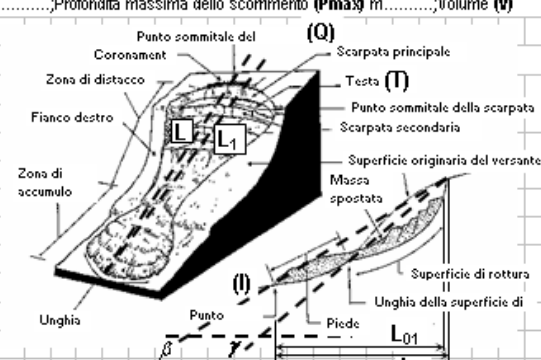


Codice dato geognostico : P10

SCHEDE RILEVAMENTO FRANE

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE					
DATA: mag-07		DENOMINAZIONE FENOMENO: FS6001		AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità P	
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente
	Compilatore Piano Andrea		IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi
	Provincia Asti		Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana
	Comune Refrancore		Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario
	Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano
DESCRIZIONE	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico
	Volo Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000		Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po
	Sbriciata		Tavola	UTM E	2° ord: Tanaro
	Fotogramma			UTM N	3° ord: Gaminella
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata		
	Litotipo A, giacitura ecc...		Dominio, Complesso, Unità		<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:
			Gruppo, Formazione ecc...		<input type="checkbox"/> Eluvio - colluviale
	sabbie di asti				<input type="checkbox"/> Deposito glaciale
					<input type="checkbox"/> Debito di versante
					<input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale
					<input type="checkbox"/> Accumulo di frana
					<input type="checkbox"/> Terreno di riporto
					<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale
					Altro:
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =					
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorcimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorcimento (P _{max}) m.....; Volume (V)				
	Spazio per annotazioni e disegni				

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE						
DATA: mag-07		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA3002		AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P.		
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	
	Compilatore Piano Andrea		IGM 1:50000	GTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi	
	Provincia Asti		Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana	
	Comune Refrancore		Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario	
	Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano	
	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino idrografico	
Volo Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000		Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po		
Strisciata		Tavola	UTM E	2° ord: Tanaro		
Fotogramma			UTM N	3° ord: Chiesetta		
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori	
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva	Giorno / mese / anno/	<input type="checkbox"/> Fratture	<input type="checkbox"/> Misure strumentali
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile		<input type="checkbox"/> Trincee	<input type="checkbox"/> Contropendenze
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente	Classificazione P.A.I.	<input type="checkbox"/> Doppie creste	<input type="checkbox"/> Inghiotti
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente	<input type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni)	<input checked="" type="checkbox"/> Scarpate	<input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:	<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)	<input type="checkbox"/> Cordonature	<input type="checkbox"/> Franamenti secondari
	<input type="checkbox"/> Esaurito			<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<input checked="" type="checkbox"/> Rigonfiamenti	<input type="checkbox"/> Risorgive
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	<input type="checkbox"/> Zolle	<input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale	<input type="checkbox"/> Giornali	<input type="checkbox"/> Cedimenti	<input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni	<input type="checkbox"/> Ondulazioni	<input type="checkbox"/> Altro:
	<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata	<input type="checkbox"/> Testimonianze orali	localizzazione degli indizi	
	<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento	<input type="checkbox"/> Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura
<input checked="" type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva	<input type="checkbox"/> Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana	
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento	<input type="checkbox"/> Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile	
<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale	<input checked="" type="checkbox"/> Immagini telerlev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:	
Altro:		Temporale	<input type="checkbox"/> Documenti storici	Potenza materiale		
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione	<input type="checkbox"/> Lichenometria	<input checked="" type="checkbox"/> superficiale (< 3m)	Velocità	
<input checked="" type="checkbox"/> naturali		<input type="checkbox"/> Costante	<input type="checkbox"/> Dendrocronologia	<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)	A: movim. iniziale B: evoluzione	
<input type="checkbox"/> antropiche		<input type="checkbox"/> In aumento	<input type="checkbox"/> Radiometria	<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	
Altro:		Altro:	Altro:	Altro:	<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica			
<input type="checkbox"/> Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	<input checked="" type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	
<input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	<input type="checkbox"/> Falda freatica	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/m)	
<input type="checkbox"/> Concentrate	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	<input type="checkbox"/> Falda in pressione	<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)	
<input type="checkbox"/> Stagnanti	<input type="checkbox"/> Bassa	<input type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	Altro:	<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	
Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
Litotipo/1, giacitura ecc...		Dominio, Complesso, Unità		<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale	
		Gruppo, Formazione ecc...		<input type="checkbox"/> Eluvio - colluviale	<input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale	
sabbie di asti				<input type="checkbox"/> Debrito di versante	<input type="checkbox"/> Terreno di riporto	
				<input type="checkbox"/> Accumulo di frana	Altro:	
				<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale		
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =						
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L _h) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L _{h1}) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (V) m.....; Profondità media dello scorcimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorcimento (P _{max}) m.....; Volume (V)						
MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni					

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE						
DATA:		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA3004		AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P		
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	
	Compilatore	Piano Andrea	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi	
	Provincia	Asti	Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana	
	Comune	Refrancore	Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario	
	Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano	
DESCRIZIONE	Foto aeree		Bacino Idrografico			
	Volo	Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000	Foglio	Scala	1° ordine: Po	
	Strisciata		Quadrante	Coordinate UTM ED50	2° ord: Tanaro	
	Fotogramma		Tavola	UTM E	3° ord: Chiesetta	
				UTM N		
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato		Data ultima attivazione	
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva		Giorno / mese / anno/	
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile			
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente		Indizi e segnali premonitori	
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente		<input type="checkbox"/> Fratture	
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:		<input type="checkbox"/> Trincee	
	<input type="checkbox"/> Esaurito				<input type="checkbox"/> Doppie creste	
	Tipo movimento		Evoluzione		<input type="checkbox"/> Scarpate	
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale		<input type="checkbox"/> Cordonature	
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera		<input checked="" type="checkbox"/> Rigonfiamenti	
<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata		<input type="checkbox"/> Zolle		
<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento		<input type="checkbox"/> Cedimenti		
<input checked="" type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva		<input type="checkbox"/> Ondulazioni		
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento		<input type="checkbox"/> Altro:		
<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale		localizzazione degli indizi		
Altro:		Temporale		1 Zona di distacco		
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione		2 Zona di accumulo		
<input checked="" type="checkbox"/> naturali		<input type="checkbox"/> Costante		3 Fianco destro		
<input type="checkbox"/> antropiche		<input type="checkbox"/> In aumento		4 Fianco sinistro		
Altro:		Altro:		5 Superficie di rottura		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		6 Corpo di frana		
<input type="checkbox"/> Assenti		<input type="checkbox"/> Deviazione		7 Non determinabile		
Densità di drenaggio		<input type="checkbox"/> Sbarramento totale		8 Altro:		
Grado gerarchizzazione		<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale				
<input type="checkbox"/> Diffuse		<input type="checkbox"/> Caduta in invasivo				
<input type="checkbox"/> Concentrate		Altro:		Potenza materiale		
<input type="checkbox"/> Stagnanti				<input checked="" type="checkbox"/> superficiale (< 3m)		
<input type="checkbox"/> Alta				<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)		
<input type="checkbox"/> Media				<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)		
<input type="checkbox"/> Medio				Altro:		
<input type="checkbox"/> Basso				Velocità		
<input type="checkbox"/> Basso				A: movim. iniziale B: evoluzione		
				A B		
				<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)		
				<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)		
				<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)		
				<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)		
				<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)		
				<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)		
				<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)		
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo, giacitura ecc...	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... sabbie di asti	<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:		<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale	
				<input type="checkbox"/> Debris di versante		
				<input type="checkbox"/> Accumulo di frana		
				<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale		
				Altro:		
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =						
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Lunghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorcimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorcimento (P _{max}) m.....; Volume (V) m ³						
MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni					

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE										
DATA:		DENOMINAZIONE FENOMENO: FQ3003			AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P.					
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note			
	Compilatore	Piano Andrea	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi					
	Provincia	Asti	Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana					
	Comune	Refrancore	Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario					
	Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano					
	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico					
Volo	Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000	Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po						
Strisciata		Tavola	UTM E	2° ord: Tanaro						
Fotogramma			UTM N	3° ord: Gaminella						
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori			
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input type="checkbox"/> Attiva		Giorno / mese / anno/		<input type="checkbox"/> Fratture	<input type="checkbox"/> Misure strumentali		
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input checked="" type="checkbox"/> Riattivabile				<input type="checkbox"/> Trincee	<input type="checkbox"/> Contropendenze		
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente		Classificazione P.A.I.		<input type="checkbox"/> Doppie creste	<input type="checkbox"/> Inghiotti		
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente		<input type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni)		<input checked="" type="checkbox"/> Scarpate	<input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati		
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:		<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)		<input type="checkbox"/> Cordonature	<input type="checkbox"/> Franamenti secondari		
	<input type="checkbox"/> Esaurito				<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata		<input checked="" type="checkbox"/> Rigonfiamenti	<input type="checkbox"/> Risorgive		
	Tipo movimento		Evoluzione		Origine dei dati		<input type="checkbox"/> Zolle	<input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti		
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale		<input type="checkbox"/> Giornali		<input type="checkbox"/> Cedimenti	<input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia		
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera		<input type="checkbox"/> Pubblicazioni		<input type="checkbox"/> Ondulazioni	<input type="checkbox"/> Altro:		
	<input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata		<input type="checkbox"/> Testimonianze orali		localizzazione degli indizi			
	<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento		<input type="checkbox"/> Audiovisivi		1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura		
<input type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva		<input type="checkbox"/> Archivi erti		2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana			
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento		<input type="checkbox"/> Cartografia		3 Fianco destro	7 Non determinabile			
<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale		<input checked="" type="checkbox"/> Immagini telerlev.		4 Fianco sinistro	8 Altro:			
Altro:		Temporale		<input type="checkbox"/> Documenti storici		Potenza materiale		Velocità		
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione		<input type="checkbox"/> Lichenometria		<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)		A: movim. iniziale B: evoluzione		
<input type="checkbox"/> naturali	<input type="checkbox"/> antropiche	<input type="checkbox"/> Costante		<input type="checkbox"/> Dendrocronologia		<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)		A B		
Altro:		<input type="checkbox"/> In aumento		<input type="checkbox"/> Radiometria		<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)		<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)		
		Altro:		Altro:		Altro:		<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)		
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica			<input checked="" type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)				
<input type="checkbox"/> Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	<input type="checkbox"/> Deviazione			<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/m)				
<input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale			<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)				
<input type="checkbox"/> Concentrate	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale			<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)				
<input type="checkbox"/> Stagnanti	<input type="checkbox"/> Bassa	<input type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Caduta in invasivo			<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)				
			Altro:			Altro:				
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata							
	Litotipi, giacitura ecc...	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... sabbie di asti	<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:			<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale				
					<input type="checkbox"/> Debito di versante					
					<input type="checkbox"/> Accumulo di frana					
					<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale					
					Altro:					
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =										
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorcimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorcimento (P _{max}) m.....; Volume (V)									
	Spazio per annotazioni e disegni									

Prove geotecniche		Litotecnica						
<input type="checkbox"/> In sito:		<u>Roccia</u> <input checked="" type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare	<input type="checkbox"/> Mediam. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente			
<input type="checkbox"/> In laboratorio:		<input type="checkbox"/> Lapidea	<input type="checkbox"/> Fissile	<input type="checkbox"/> Caotica	<input type="checkbox"/> Molto degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente		
<input type="checkbox"/> Dati stimati		<input type="checkbox"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Debrifica		
<input type="checkbox"/> Altro:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rilasciata	Degradazione		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare addensata	
Ubicazione:		<u>Struttura</u> <input type="checkbox"/> Disarticolata	<input type="checkbox"/> Fresca	<u>Terra</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare sciolta	
		<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Scistosa	<input checked="" type="checkbox"/> Leggerm. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/>		
Dati geotecnici		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1979)					Proiezione polare	
Peso specifico $\gamma =$	Coesione $c =$	VALORI MEDI	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti
Angolo di attrito $\psi =$	Altro:	Spaziatura (m)						
Ammasso Roccioso		Persistenza (m)						
Fronte Principale	Classificazione	Forma						
Altezza fronte:	Q (Barton):	JRC						
Giacitura fronte:	RMR (Bieniawski):	Apertura (mm)						
Giacitura strati:	SMR (Romana):	Riempimento						
RQD:	MRRM(Laubacher):	Alterazione						
J_v :	BGD (ISRM):	Acqua						
Morfometria del versante		Tipo profilo	Settore di versante includente più frane o indizi di frana					
Quota crinale m	180	<input type="checkbox"/> Rettilineo	Sigla assegnata al settore		Morfometria			
Quota fondovalle m		<input type="checkbox"/> Subverticale	Regione	Piemonte		Dislivello m		
Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m		<input type="checkbox"/> Terrazzato	Provincia	Asti		Pendenza (°)		
Pendenza media (°)		<input checked="" type="checkbox"/> Concavo	Comune	Refrancore		Area m ²		
Esposizione (°)		<input type="checkbox"/> Convesso	Bacino idrografico			Volume m ³		
Altro:		<input type="checkbox"/> Complesso	1° ordine: Po			Quota crinale m		
			2° ordine: Tanaro			Quota fondovalle m		
			3° ordine: Gaminella			Esposizione (°)		
Manufatti presenti				Indagini e interventi				
A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti				A: già effettuati B: da effettuarsi				
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Relazione geologica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tipo edificio pubblico:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Progetto di massima	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tipo impianto industriale:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Progetto esecutivo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Opere di sistemazione:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Geoelettrica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tipo attività agricola:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sismica di superficie	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Viabilità:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Prove down – hole	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Causa dei danni				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> Frana	<input type="checkbox"/> Rottura diga di frana	<input type="checkbox"/> Sbaramento corso d'acqua	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Prove cross – hole	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	<input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Inclinatori	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Consumivo				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
Person. decedute n.°	ferite n.°	evacuate n.°	a rischio n.°	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fessurimetri	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Edifici privati colpiti n.°	privati a rischio n.°	pubblici colpiti n.°	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Estensimetri	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
pubblici a rischio n.°	Altro:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Clinometri	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Uso del territorio				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
Gli studi e le indagini geologico – tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rete microsismica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Il monitoraggio è destinato a:				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Misure topografiche	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione	<input type="checkbox"/> allertamento	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> altro:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Riprofilatura	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio	<input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Aumento carichi piede	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Disgaggio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Stima dei costi di quanto previsto:				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Gabbioni	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Destinazione d'uso del territorio prevista:				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Muri	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Paratie	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Altro:	FQ3005	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pali	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Terre amate / rinforzate	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE					
DATA:		DENOMINAZIONE FENOMENO: FQ3006		AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P.	
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente
	Compilatore Piano Andrea		IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi
	Provincia Asti		Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana
	Comune Refrancore		Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario
	Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano
	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico
Volo Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000		Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po	
Strisciata		Tavola	UTM E	2° ord: Tanaro	
Fotogramma			UTM N	3° ord: Gaminella	
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input type="checkbox"/> Attiva	Giorno / mese / anno/	<input type="checkbox"/> Fratture
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input checked="" type="checkbox"/> Riattivabile		<input type="checkbox"/> Trincee
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente	Classificazione P.A.I.	<input type="checkbox"/> Doppie creste
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente	<input type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni)	<input checked="" type="checkbox"/> Scarpate
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:	<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)	<input type="checkbox"/> Cordonature
	<input type="checkbox"/> Esaurito			<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<input checked="" type="checkbox"/> Rigonfiamenti
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	<input type="checkbox"/> Zolle
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale	<input type="checkbox"/> Giornali	<input type="checkbox"/> Cedimenti
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni	<input type="checkbox"/> Ondulazioni
<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input checked="" type="checkbox"/> Confinata	<input type="checkbox"/> Testimonianze orali	localizzazione degli indizi	
<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento	<input type="checkbox"/> Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura
<input checked="" type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva	<input type="checkbox"/> Archivi eriti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento	<input type="checkbox"/> Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile
<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale	<input checked="" type="checkbox"/> Immagini telerlev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:
Altro:		Temporale	<input type="checkbox"/> Documenti storici	Potenza materiale	
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione	<input type="checkbox"/> Lichenometria	<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)	Velocità
<input type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche		<input type="checkbox"/> Costante	<input type="checkbox"/> Dendrocronologia	<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)	A: movim. iniziale B: evoluzione
Altro:		<input type="checkbox"/> In aumento	<input type="checkbox"/> Radiometria	<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)	A B
Altro:		Altro:	Altro:	Altro:	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica	<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	<input checked="" type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)
<input type="checkbox"/> Assenti		Densità di drenaggio	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	<input type="checkbox"/> Falda freatica	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/m)
<input type="checkbox"/> Diffuse		<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	<input type="checkbox"/> Falda in pressione	<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)
<input type="checkbox"/> Concentrate		<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Caduta in invasivo	Altro:	<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)
<input type="checkbox"/> Stagnanti		<input type="checkbox"/> Bassa			<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)
<input type="checkbox"/> Grado gerarchizzazione		<input type="checkbox"/> Alto			
<input type="checkbox"/> Medio		<input type="checkbox"/> Medio			
<input type="checkbox"/> Basso		<input type="checkbox"/> Basso			
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata		
	Litotipo/i, giacitura ecc...	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... sabbie di asti	<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:	<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale
			<input type="checkbox"/> Debito di versante	<input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale	
			<input type="checkbox"/> Accumulo di frana	<input type="checkbox"/> Terreno di riporto	
			<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	Altro:	
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =					
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorcimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorcimento (P _{max}) m.....; Volume (V)				
	Spazio per annotazioni e disegni				

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE									
DATA:		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA3007		AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P					
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note		
	Compilatore	Piano Andrea	IGM 1:50000	QTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi				
	Provincia	Asti	Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana				
	Comune	Refrancore	Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario				
	Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano				
	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico				
Volo	Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000	Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po					
Sbriciata		Tavola	UTM E	2° ord: Tanaro					
Fotogramma			UTM N	3° ord: Gaminella					
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori		
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva		Giorno / mese / anno/	<input type="checkbox"/> Fratture	<input type="checkbox"/> Misure strumentali		
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile			<input type="checkbox"/> Trincee	<input type="checkbox"/> Contropendenze		
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente		Classificazione P.A.I.		<input type="checkbox"/> Doppie creste	<input type="checkbox"/> Inghiottoi	
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente		<input type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni)	<input checked="" type="checkbox"/> Scarpate	<input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati		
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:		<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)	<input type="checkbox"/> Cordonature	<input type="checkbox"/> Franamenti secondari		
	<input type="checkbox"/> Esaurito				<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<input checked="" type="checkbox"/> Rigorifiamenti	<input type="checkbox"/> Risorgive		
	Tipo movimento		Evoluzione		Origine dei dati		localizzazione degli indizi		
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale		<input type="checkbox"/> Giornali	<input type="checkbox"/> Zolle	<input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti		
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera		<input type="checkbox"/> Pubblicazioni	<input type="checkbox"/> Cedimenti	<input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia		
	<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input checked="" type="checkbox"/> Contornata		<input type="checkbox"/> Testimonianze orali	<input type="checkbox"/> Ondulazioni	<input type="checkbox"/> Altro:		
	<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento		<input type="checkbox"/> Audiovisivi	1 Zona di distacco		5 Superficie di rottura	
<input checked="" type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva		<input type="checkbox"/> Archivi enti	2 Zona di accumulo		6 Corpo di frana		
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento		<input type="checkbox"/> Cartografia	3 Fianco destro		7 Non determinabile		
<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale		<input checked="" type="checkbox"/> Immagini telerlev.	4 Fianco sinistro		8 Altro:		
Altro:		Temporale		<input type="checkbox"/> Documenti storici		Potenza materiale			
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione		<input type="checkbox"/> Lichenometria		<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)			
<input checked="" type="checkbox"/> naturali	<input type="checkbox"/> antropiche	<input type="checkbox"/> Costante		<input type="checkbox"/> Dendrocronologia		<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)			
Altro:		<input type="checkbox"/> In aumento		<input type="checkbox"/> Radiometria		<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)			
Altro:		Altro:		Altro:		Altro:			
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica					
<input type="checkbox"/> Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione		<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti		<input checked="" type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)		
<input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Alto		<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	<input type="checkbox"/> Falda freatica		<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)		
<input type="checkbox"/> Concentrate	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Medio		<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	<input type="checkbox"/> Falda in pressione		<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)		
<input type="checkbox"/> Stagnanti	<input type="checkbox"/> Bassa	<input type="checkbox"/> Basso		<input type="checkbox"/> Caduta in invasivo	Altro:		<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)		
Zona di rottura				Costituzione della massa spostata					
Litotipo/i, giacitura ecc...		Dominio, Complesso, Unità		<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:		<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale			
		Gruppo, Formazione ecc...				<input type="checkbox"/> Deposito glaciale			
		sabbie di asti				<input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale			
						<input type="checkbox"/> Terreno di riporto			
						Altro:			
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =									
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorcimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorcimento (P _{max}) m.....; Volume (V) m ³									
MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni								

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE						
DATA:		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA3006		AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P		
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	
	Compilatore Piano Andrea		IGM 1:50000	GTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi	
	Provincia Asti		Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana	
	Comune Refrancore		Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario	
Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano		
Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
Volo Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000		Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po		
Sbriciata		Tavola	UTM E	2° ord: Tanaro		
Fotogramma			UTM N	3° ord: Gaminella		
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato		Data ultima attivazione	
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva		Giorno / mese / anno/	
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile		<input type="checkbox"/> Fratture	
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente		<input type="checkbox"/> Trincee	
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente		<input type="checkbox"/> Doppie creste	
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:		<input checked="" type="checkbox"/> Scarpate	
	<input type="checkbox"/> Esaurito				<input type="checkbox"/> Inghiottoi	
	Tipo movimento		Evoluzione		<input type="checkbox"/> Cordonature	
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale		<input checked="" type="checkbox"/> Rigonfiamenti	
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera		<input type="checkbox"/> Zolle	
<input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata		<input type="checkbox"/> Cedimenti		
<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento		<input type="checkbox"/> Ondulazioni		
<input type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva		localizzazione degli indizi		
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento				
<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale		1 Zona di distacco		
Altro:		Temporale		2 Zona di accumulo		
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione		3 Fianco destro		
<input checked="" type="checkbox"/> naturali		<input type="checkbox"/> Costante		4 Fianco sinistro		
<input type="checkbox"/> antropiche		<input type="checkbox"/> In aumento		5 Superficie di rottura		
Altro:		Altro:		6 Corpo di frana		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		7 Non determinabile		
<input type="checkbox"/> Assenti		<input type="checkbox"/> Deviazione		8 Altro:		
Densità di drenaggio		<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti		Potenza materiale		
Grado gerarchizzazione		<input type="checkbox"/> Sbarramento totale		<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)		
<input type="checkbox"/> Alta		<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale		<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)		
<input type="checkbox"/> Medio		<input type="checkbox"/> Falda freatica		<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)		
<input type="checkbox"/> Medio		<input type="checkbox"/> Falda in pressione		Velocità		
<input type="checkbox"/> Basso		<input type="checkbox"/> Caduta in invasivo		A: movim. iniziale B: evoluzione		
		Altro:		A B		
				<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)		
				<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)		
				<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)		
				<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)		
				<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)		
				<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)		
				<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)		
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo A, giacitura ecc...	Dominio, Complesso, Unità	<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:			
		Gruppo, Formazione ecc...	<input type="checkbox"/> Eluvio - colluviale			
		sabbie di asti	<input type="checkbox"/> Debito di versante			
			<input type="checkbox"/> Accumulo di frana			
			<input type="checkbox"/> Deposito glaciale			
			<input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale			
			<input type="checkbox"/> Terreno di riporto			
			Altro:			
DEFINIZIONE <u>scivolamento rotazionale</u>						
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scoinimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scoinimento (P _{max}) m.....; Volume (V) m ³						
MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni					

Prove geotecniche			Litotecnica					
<input type="checkbox"/> In sito:	<input type="checkbox"/> Roccia	<input checked="" type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare	<input type="checkbox"/> Mediamente degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente			
<input type="checkbox"/> In laboratorio:	<input type="checkbox"/> Lapidea	<input type="checkbox"/> Fissile	<input type="checkbox"/> Caotica	<input type="checkbox"/> Molto degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente			
<input type="checkbox"/> Dati stimati	<input type="checkbox"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Detritica			
<input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rilasciata	Degradazione		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare addensata		
Ubicazione:	<input type="checkbox"/> Struttura	<input type="checkbox"/> Disarticolata	<input type="checkbox"/> Fresca	Terra		<input type="checkbox"/> Granulare sciotta		
	<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Scistosa	<input checked="" type="checkbox"/> Leggerm. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/>			
Dati geotecnici		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1979)				Proiezione polare		
Peso specifico $\gamma =$	Coesione $c =$	VALORI MEDI					● famiglie di discontinuità ✕ fronti	
Angolo di attrito $\phi =$	Altro:	Spaziatura (m)	K1	K2	K3	K4		S
Ammasso Roccioso		Persistenza (m)						
Fronte Principale	Classificazione	Forma						
Altezza fronte:	Q (Barton):	JRC						
Giacitura fronte:	RMR (Bieniawski):	Apertura (mm)						
Giacitura strati:	SMR (Romana):	Riempimento						
RQD:	MRRM(Laubscher):	Alterazione						
J_v :	BGD (ISRM):	Acqua						
Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana				
Quota crinale m	175	<input type="checkbox"/> Rettilineo	Sigla assegnata al settore				Morfometria	
Quota fondovalle m		<input type="checkbox"/> Subverticale	Regione	Piemonte		Dislivello m		
Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m		<input type="checkbox"/> Terrazzato	Provincia	Asti		Pendenza (°)		
Pendenza media (°)		<input type="checkbox"/> Concavo	Comune	Refrancore		Area m ²		
Esposizione (°)		<input type="checkbox"/> Convesso	Bacino idrografico				Volume m ³	
Altro:		<input type="checkbox"/> Complesso	1° ordine: Po			Quota crinale m		
			2° ordine: Tanaro			Quota fondovalle m		
			3° ordine: Gaminella			Esposizione (°)		
Manufatti presenti				Indagini e interventi				
A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti				A: già effettuati B: da effettuarsi				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Canalette superficiali	
<input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Trincee drenanti	
<input type="checkbox"/> Tipo edificio pubblico:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pozzi drenanti	
<input type="checkbox"/> Tipo impianto industriale:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali	
<input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Gallerie drenanti	
<input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Reti	
<input type="checkbox"/> Opere di sistemazione:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Spritz - beton	
<input type="checkbox"/> Tipo attività agricola:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rilevati paramassi	
<input type="checkbox"/> Viabilità:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Trincee paramassi	
<input type="checkbox"/> Altro:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Strutture paramassi	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Prove down - hole	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Prove cross - hole	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Inclinatori	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Piezometri	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Imbracature	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fessurimetri	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Estensimetri	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Reticoli - micropali	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Clinometri	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Trattamento termico	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Assestimetri	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Trattamento chimico	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rete microsismica	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Trattamento elettrico	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Misure topografiche	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Inerbimenti	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rimboschimenti	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Riprofilatura	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Disboscamento	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Viminiate, fascinate	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Aumento carichi piede	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Briglie - soglie	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Disgaggio	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Difese spondali	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Gabbioni	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Consolidamento edifici	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Muri	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Demolizioni	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Paratie	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Evacuazioni	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pali	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sistemi di allarme	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Terre annate / rinforzate	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Altro: FA3006				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE										
DATA:		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA3009			AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P:					
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note			
	Compilatore	Piano Andrea	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi					
	Provincia	Asti	Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana					
	Comune	Refrancore	Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario					
	Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano					
DESCRIZIONE	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico					
	Volo	Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000	Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po					
	Strisciata		Tavola	UTM E	2° ord: Tanaro					
	Fotogramma			UTM N	3° ord: Chiesetta					
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori			
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva		Giorno / mese / anno/		<input type="checkbox"/> Fratture	<input type="checkbox"/> Misure strumentali		
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile				<input type="checkbox"/> Trincee	<input type="checkbox"/> Contropendenze		
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente		Classificazione P.A.I.		<input type="checkbox"/> Doppie creste	<input type="checkbox"/> Inghiottoi		
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente		<input type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni)		<input checked="" type="checkbox"/> Scarpate	<input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati		
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:		<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)		<input type="checkbox"/> Cordonature	<input type="checkbox"/> Franamenti secondari		
	<input type="checkbox"/> Esaurito				<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata		<input checked="" type="checkbox"/> Rigorifiamenti	<input type="checkbox"/> Risorgive		
	Tipo movimento		Evoluzione		Origine dei dati		<input type="checkbox"/> Zolle	<input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti		
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale		<input type="checkbox"/> Giornali		<input type="checkbox"/> Cedimenti	<input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia		
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera		<input type="checkbox"/> Pubblicazioni		<input type="checkbox"/> Ondulazioni	<input type="checkbox"/> Altro:		
<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input checked="" type="checkbox"/> Confinata		<input type="checkbox"/> Testimonianze orali	localizzazione degli indizi					
<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento		<input type="checkbox"/> Audiovisivi	1	Zona di distacco	5	Superficie di rottura		
<input checked="" type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva		<input type="checkbox"/> Archivi enti	2	Zona di accumulo	6	Corpo di frana		
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento		<input type="checkbox"/> Cartografia	3	Fianco destro	7	Non determinabile		
<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale		<input checked="" type="checkbox"/> Immagini telerilev.	4	Fianco sinistro	8	Altro:		
Altro:		Temporale		Documenti storici		Potenza materiale		Velocità		
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione		<input type="checkbox"/> Lichenometria		<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)		A: movim. iniziale B: evoluzione		
<input checked="" type="checkbox"/> naturali	<input type="checkbox"/> antropiche	<input type="checkbox"/> Costante		<input type="checkbox"/> Dendrocronologia		<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)		A B		
Altro:		<input type="checkbox"/> In aumento		<input type="checkbox"/> Radiometria		<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)		<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)		
		Altro:		Altro:		Altro:		<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)		
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica			<input checked="" type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)				
<input type="checkbox"/> Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti		<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)				
<input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	<input type="checkbox"/> Falda freatica		<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)				
<input type="checkbox"/> Concentrate	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	<input type="checkbox"/> Falda in pressione		<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)				
<input type="checkbox"/> Stagnanti	<input type="checkbox"/> Bassa	<input type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Caduta in invasivo	Altro:		<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)				
Zona di rottura			Costituzione della massa spostata							
Litotipo, giacitura ecc...		Dominio, Complesso, Unità		<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:		<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale		<input type="checkbox"/> Deposito glaciale		
		Gruppo, Formazione ecc...		sabbie di asti		<input type="checkbox"/> Detrito di versante		<input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale		
		sabbie di asti				<input type="checkbox"/> Accumulo di frana		<input type="checkbox"/> Terreno di riporto		
						<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale		Altro:		
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =										
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L _h) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L _{h1}) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorcimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorcimento (P _{max}) m.....; Volume (V) m ³										
MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni									


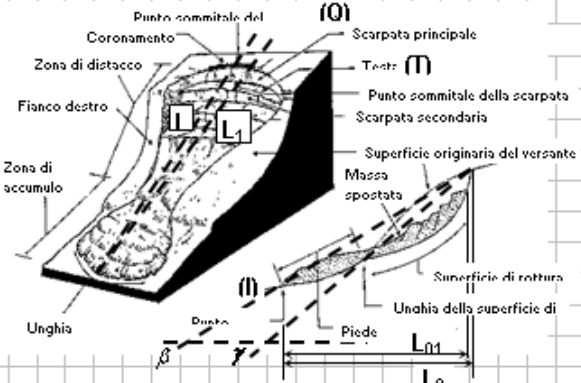
REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE					
DATA:		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA9010		AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P.	
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente
	Compilatore	Piano Andrea	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi
	Provincia	Asi	Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana
	Comune	Refrancore	Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario
	Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione	<input type="checkbox"/> Riattivazione	<input checked="" type="checkbox"/> Attiva	Giorno / mese / anno/	<input type="checkbox"/> Fratture
	Stadio		<input type="checkbox"/> Riattivabile	Classificazione P.A.I.	<input type="checkbox"/> Trincee
	<input type="checkbox"/> Incipiente	<input type="checkbox"/> Avanzato	<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente		<input type="checkbox"/> Doppie creste
	<input type="checkbox"/> Esaurito	<input type="checkbox"/> Esaurito	<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente		<input type="checkbox"/> Scarpare
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	<input type="checkbox"/> Cordonature	
<input type="checkbox"/> Crollo	<input type="checkbox"/> Ribaltamento	<input type="checkbox"/> Spaziale	<input type="checkbox"/> Giornali	<input type="checkbox"/> Rigonfiamenti	
<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.	<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.	<input type="checkbox"/> Libera	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni	<input type="checkbox"/> Zolle	
<input type="checkbox"/> Colata	<input type="checkbox"/> D.G.P.V.	<input type="checkbox"/> Confinata	<input type="checkbox"/> Testimonianze orali	<input type="checkbox"/> Cedimenti	
<input checked="" type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> In avanzamento	<input type="checkbox"/> Audiovisivi	<input type="checkbox"/> Ondulazioni	
Altro: Fluid. diffusa cotre sup		<input type="checkbox"/> Retrogressiva	<input type="checkbox"/> Archivi enti	localizzazione degli indizi	
Cause		<input type="checkbox"/> In allargamento	<input type="checkbox"/> Cartografia		
<input checked="" type="checkbox"/> naturali	<input type="checkbox"/> antropiche	<input type="checkbox"/> Multidirezionale	<input checked="" type="checkbox"/> Immagini telerlev.	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura
Altro:		Temporale	<input type="checkbox"/> Documenti storici	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana
		<input type="checkbox"/> In diminuzione	<input type="checkbox"/> Lichenometria	3 Fianco destro	7 Non determinabile
		<input type="checkbox"/> Costante	<input type="checkbox"/> Dendrocronologia	4 Fianco sinistro	8 Altro:
		<input type="checkbox"/> In aumento	<input type="checkbox"/> Radiometria	Potenza materiale	
Altro:		Altro:	Altro:	<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)	Velocità
				<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)	A: movim. iniziale B: evoluzione
				<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)	A B
				Altro:	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)
					<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)
					<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)
					<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)
					<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)
					<input checked="" type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)
					<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata		
	Litotipi, giacitura ecc...	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc...	<input type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:	<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale
			<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Detrito di versante	<input type="checkbox"/> Deposito fluvioglaciale
			<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	<input type="checkbox"/> Accumulo di frana	<input type="checkbox"/> Terreno di riporto
			<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	Altro:
			<input type="checkbox"/> Caduta in invasivo	Altro:	
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =					
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.....; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....; Volume (V)				
	Spazio per annotazioni e disegni			<p>Il diagramma illustra la morfologia di una frana su un versante. Sono indicate le seguenti caratteristiche: il punto sommitale del coronamento (Q), il punto inferiore (I), la testata (T) con la sua superficie di rottura, la superficie originaria del versante, la massa spostata, la superficie di rottura, l'ungheria della superficie di rottura, l'ungheria, la zona di distacco, il fianco destro, la zona di accumulo, la scarpata principale, la scarpata secondaria, e la rete. Le lunghezze L, L₀ e L₀₁ sono indicate con linee tratteggiate e frecce.</p>	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche		Litotecnica									
	<input type="checkbox"/> In sito:		<u>Roccia</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare	<input type="checkbox"/> Mediam. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente					
	<input type="checkbox"/> In laboratorio:		<input type="checkbox"/> Lapidea	<input checked="" type="checkbox"/> Fissile	<input type="checkbox"/> Caotica	<input type="checkbox"/> Molto degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente					
	<input type="checkbox"/> Dati stimati		<input type="checkbox"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Detritica					
<input type="checkbox"/> Altro:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rilasciata	<u>Degradazione</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare addensata					
Ubicazione:		<u>Struttura</u>	<input type="checkbox"/> Disarcolata	<input type="checkbox"/> Fresca	<u>Terra</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Granulare sciolta					
		<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Scistosa	<input type="checkbox"/> Leggerm. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Dati geotecnici		Coesione c =		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare			
Peso specifico $\gamma =$		Altro:		VALORI MEDI	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti		
Angolo di attrito $\psi =$				Spaziatura (m)								
Ammasso Roccioso				Persistenza (m)								
<u>Fronte Principale</u>		<u>Classificazione</u>		Forma								
Altezza fronte:		Q (Barton):		JRC								
Giacitura fronte:		RMR (Bieniawski):		Apertura (mm)								
Giacitura strati:		SMR (Romana):		Riempimento								
RQD:		MRMR(Laubscher):		Acqua								
J _v :		BGD (ISRM):										
VERSANTE	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana							
	Quota crinale m		<input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo		Sigla assegnata al settore			<u>Morfometria</u>				
	Quota fondovalle m		<input type="checkbox"/> Subverticale		Regione		Piemonte		Dislivello m			
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m		<input type="checkbox"/> Terrazzato		Provincia		Asti		Pendenza (°)			
	Pendenza media (°)		<input type="checkbox"/> Concavo		Comune		Refrancore		Area m ²			
Esposizione (°)		<input type="checkbox"/> Convesso		1° ordine: Po		Bacino idrografico		Volume m ³				
Altro:		<input type="checkbox"/> Complesso						2° ordine: Tanaro		Quota crinale m		
		Altro:		3° ordine: Gaminella				Esposizione (°)				
TERRITORIO	Manufatti presenti						Indagini e interventi					
	A: non colpiti			B: danneggiati			A: già effettuati			B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A	B	A	B	A	B	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Singolo edificio residenziale privato.			Relazione di sopralluogo			Canalette superficiali					
	Gruppo di edifici residenziali privati.			Relazione geologica			Trincee drenanti					
	Tipo edificio/i pubblico/i:			Progetto di massima			Pozzi drenanti					
	Tipo impianto/i industriale/i:			Progetto esecutivo			Dreni suborizzontali					
	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:			Geotecnica di laboratorio			Gallerie drenanti					
	Tipo attività artigianale / commerciale:			Indagini idrogeologiche			Reti					
Opere di sistemazione:			Geoelctrica			Spritz - beton						
Tipo attività agricola:			Sismica di superficie			Rilevati paramassi						
Viabilità:			Perforazioni geognostiche			Trincee paramassi						
Altro:			Prove down - hole			Strutture paramassi						
			Prove cross - hole			Chiodi - bulloni						
Causa dei danni			Inclinometri			Tiranti - ancoraggi						
<input type="checkbox"/> Frana			<input type="checkbox"/> Rottura diga di frana			<input type="checkbox"/> Piezometri			<input type="checkbox"/> Imbracature			
<input type="checkbox"/> Caduta in invaso			<input type="checkbox"/> Altro:			<input type="checkbox"/> Fessurimetri			<input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting			
						<input type="checkbox"/> Estensimetri			<input type="checkbox"/> Reticoli - micropali			
Consuntivo			Clinometri			Trattamento termico						
Person	decedute n.°	ferite n.°	evacuate n.°	a rischio n.°	Assestimetri			Trattamento chimico				
Edifici	privati colpiti n.°	privati a rischio n.°	pubblici colpiti n.°		Rete microsismica			Trattamento elettrico				
pubblici	a rischio n.°	Altro:			Misure topografiche			Inerbimenti				
Uso del territorio			Dati idrometeorologici			Rimboschimenti						
Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			Riprofilatura			Disboscamento			
Il monitoraggio è destinato a:						Riduzione carichi testa			Viminate, fascinate			
<input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione			<input type="checkbox"/> allertamento			Aumento carichi piede			Briglie - soglie			
<input type="checkbox"/> altro:						Disgaggio			Difese spondali			
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:						Gabbioni			Consolidamento edifici			
<input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio			<input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio			Muri			Demolizioni			
Stima dei costi di quanto previsto:						Paratie			Evacuazioni			
Destinazione d'uso del territorio prevista:						Pali			Sistemi di allarme			
Altro:						Terre armate / rinforzate			<input type="checkbox"/>			


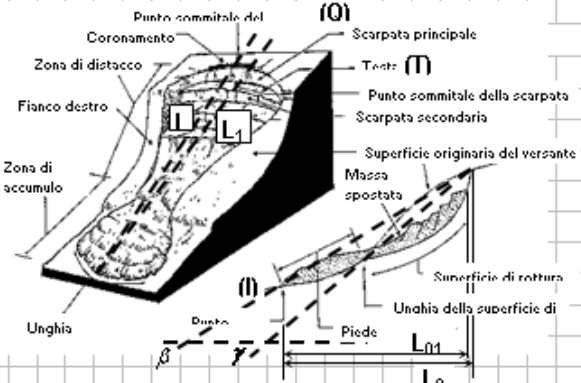
REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE						
DATA:		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA3011		AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P		
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia	Ambiente		
	Compilatore	Piano Andrea	IGM 1:50000	CTR 1:10000		
	Provincia	Asti	Foglio	Sezione 176050		
	Comune	Refrancore	Sezione	Carta Catastale		
Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Alpi <input type="checkbox"/> Zona Pedemontana <input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario <input type="checkbox"/> Bacino Padano		
Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
Volo	Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000	Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po		
Strisciata		Tavola	UTM E	2° ord: Tanaro		
Fotogramma			UTM N	3° ord: Barcara		
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori	
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione	<input type="checkbox"/> Riattivazione	<input checked="" type="checkbox"/> Attiva	Giorno / mese / anno/ Estate 2008	<input type="checkbox"/> Fratture	<input type="checkbox"/> Misure strumentali
	Stadio		<input type="checkbox"/> Riattivabile	Classificazione P.A.I.	<input type="checkbox"/> Trincee	<input type="checkbox"/> Contropendenze
	<input type="checkbox"/> Incipiente	<input type="checkbox"/> Avanzato	<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente	<input checked="" type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni)	<input type="checkbox"/> Doppie creste	<input type="checkbox"/> Inghiottoi
	<input type="checkbox"/> Esaurito		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente	<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)	<input type="checkbox"/> Scarpate	<input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati
	Tipo movimento		Note:	<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<input type="checkbox"/> Cordonature	<input type="checkbox"/> Frammenti secondari
	<input type="checkbox"/> Crollo	<input type="checkbox"/> Ribaltamento	Evoluzione	Origine dei dati	<input type="checkbox"/> Rigonfiamenti	<input type="checkbox"/> Risorgive
	<input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.	<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.	<input type="checkbox"/> Spaziale	<input type="checkbox"/> Giornali	<input type="checkbox"/> Zolle	<input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti
	<input type="checkbox"/> Colata	<input type="checkbox"/> D.G.P.V.	<input type="checkbox"/> Libera	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni	<input type="checkbox"/> Cedimenti	<input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia
	<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Confinata	<input checked="" type="checkbox"/> Testimonianze orali	<input type="checkbox"/> Ondulazioni	<input type="checkbox"/> Altro:
Cause		Temporale	<input type="checkbox"/> Audiovisivi	localizzazione degli indizi		
<input checked="" type="checkbox"/> naturali	<input type="checkbox"/> antropiche	<input type="checkbox"/> In diminuzione	<input type="checkbox"/> Archivi enti	1	Zona di distacco	
Acque superficiali		<input type="checkbox"/> Costante	<input type="checkbox"/> Cartografia	2	Zona di accumulo	
<input type="checkbox"/> Assenti	Densità di drenaggio	<input type="checkbox"/> In aumento	<input type="checkbox"/> Immagini telerlev.	3	Fianco destro	
<input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Alta	Altro:	<input type="checkbox"/> Documenti storici	4	Fianco sinistro	
<input type="checkbox"/> Concentrate	<input type="checkbox"/> Media		<input type="checkbox"/> Lichenometria	Potenza materiale		
<input type="checkbox"/> Stagnanti	<input type="checkbox"/> Bassa		<input type="checkbox"/> Dendrocronologia	<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)	A: movim. iniziale B: evoluzione	
Grado gerarchizzazione			<input type="checkbox"/> Radiometria	<input checked="" type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)	A B	
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio		Altro:	<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	
<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Basso		Effetti sulla rete idrografica		<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	
<input type="checkbox"/> Basso			<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	<input checked="" type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	
Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
Litotipo/i, giacitura ecc...	Dominio, Complesso, Unità	<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:		<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale	
	Gruppo, Formazione ecc...			<input type="checkbox"/> Detrito di versante	<input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale	
Sabbie medio-fini e limi	Sabbie di Asti Unità di mareto			<input type="checkbox"/> Accumulo di frana	<input type="checkbox"/> Terreno di riporto	
				<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	Altro:	
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =						
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.....; Volume (V)						
MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni					

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche		Litotecnica						
	<input type="checkbox"/> In sito:	<u>Roccia</u> <input checked="" type="checkbox"/> Stratificata <input type="checkbox"/> Vacuolare	<input type="checkbox"/> Mediamente degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente					
	<input type="checkbox"/> In laboratorio:	<input type="checkbox"/> Lapidea <input type="checkbox"/> Fissile <input checked="" type="checkbox"/> Caotica	<input type="checkbox"/> Molto degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente					
	<input type="checkbox"/> Dati stimati	<input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> Fratturata <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Detritica					
<input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/> Rilasciata <u>Degradazione</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare addensata						
Ubicazione:	<u>Struttura</u> <input type="checkbox"/> Disarticolata <input type="checkbox"/> Fresca	<u>Terra</u>	<input type="checkbox"/> Granulare sciolta						
	<input type="checkbox"/> Massiva <input type="checkbox"/> Scistosa <input checked="" type="checkbox"/> Leggerm. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva							
Dati geotecnici		Coesione c =	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)			Proiezione polare			
Peso specifico $\gamma =$		Altro:	VALORI MEDI	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti
Angolo di attrito $\psi =$			Spaziatura (m)						
Ammasso Roccioso			Persistenza (m)						
<u>Fronte Principale</u>		<u>Classificazione</u>	Forma						
Altezza fronte:	Q (Barton):		JRC						
Giacitura fronte:	RMR (Bieniawski):		Apertura (mm)						
Giacitura strati:	SMR (Romana):		Riempimento						
RQD:	MRMR(Laubacher):		Alterazione						
J _v :	BGD (ISRM):		Acqua						
VERSANTE	Morfometria del versante		Tipo profilo	Settore di versante includente più frane o indizi di frana					
	Quota crinale m	200	<input type="checkbox"/> Rettilineo	Sigla assegnata al settore		Morfometria			
	Quota fondovalle m	150	<input type="checkbox"/> Subverticale	Regione	Piemonte		Dislivello m		
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m		<input type="checkbox"/> Terrazzato	Provincia	Asti		Pendenza (°)		
Pendenza media (°)		<input type="checkbox"/> Concavo	Comune	Refrancore		Area m ²			
Esposizione (°)		<input type="checkbox"/> Convesso	<u>Bacino idrografico</u>		Volume m ³				
Altro:		<input checked="" type="checkbox"/> Complesso	1° ordine: Po			Quota crinale m			
		Altro:	2° ordine: Tanaro			Quota fondovalle m			
			3° ordine: Barcara			Esposizione (°)			
TERRITORIO	Manufatti presenti				Indagini e interventi				
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti				A: già effettuati B: da effettuarsi				
	A	B	C		A	B	A	B	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Singolo edificio residenziale privato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Canalette superficiali
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gruppo di edifici residenziali privati.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trincee drenanti
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo edificio/i pubblico/i:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pozzi drenanti
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo impianto/i industriale/i:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dreni suborizzontali
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gallerie drenanti
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività artigianale / commerciale:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reti
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Opere di sistemazione:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spritz - befon
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività agricola:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rilevati paramassi	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Viabilità:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trincee paramassi	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Strutture paramassi	
Causa dei danni				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chiodi - bulloni	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Frana <input type="checkbox"/> Rottura diga di frana <input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tiranti - ancoraggi	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Caduta in vaso <input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Imbracature	
Consuntivo				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Iniezioni / Jet grouting	
Person	decedute n.°	ferite n.°	evacuate n.°	a rischio n.°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estensimetri	
Edifici	privati colpiti n.°	privati a rischio n.°	pubblici colpiti n.°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clinometri	
	pubblici a rischio n.°	Altro:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assesimetri	
Uso del territorio				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rete microsismica	
Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Misure topografiche	
Il monitoraggio è destinato a:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dati idrometeorologici	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		progettazione di interventi di sistemazione <input type="checkbox"/> allertamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riprofilatura	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riduzione carichi testa	
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aumento carichi piede	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		miglioramento della stabilità del pendio <input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disgaggio	
Stima dei costi di quanto previsto:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gabbioni	
Destinazione d'uso del territorio prevista:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muri	
Altro:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paratie	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pali	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Terre armate / rinforzate	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

GEOLOGIA TECNICA		Prove geotecniche		Litotecnica					
		<input type="checkbox"/> In sito:		<u>Roccia</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare		<input type="checkbox"/> Mediam. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente
<input type="checkbox"/> In laboratorio:		<input type="checkbox"/> Lapidea	<input checked="" type="checkbox"/> Fissile	<input type="checkbox"/> Caotica		<input type="checkbox"/> Molto degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente		
<input type="checkbox"/> Dati stimati		<input type="checkbox"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata			<input checked="" type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Debrtica		
<input type="checkbox"/> Altro:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rilasciata	<u>Degradazione</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare addensata		
Ubicazione:		<u>Struttura</u>	<input type="checkbox"/> Disarticolata	<input type="checkbox"/> Fresca		<u>Terra</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Granulare sciolta		
		<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Scistosa	<input type="checkbox"/> Leggem. degradata		<input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/>		
Dati geotecnici		Coesione c =	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1979)			Proiezione polare			
Peso specifico $\gamma =$		Altro:	VALORI MEDI	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti
Angolo di attrito $\psi =$			Spaziatura (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Ammasso Roccioso			Persistenza (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<u>Fronte Principale</u>		<u>Classificazione</u>	Forma	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Altezza fronte:		Q (Barton):	JRC	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Giacitura fronte:		RMR (Bieniawski):	Apertura (mm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Giacitura strati:		SMR (Romana):	Riempimento	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
RQD:		MRMR(Laubscher):	Alterazione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
J_v :		BGD (ISRM):	Acqua	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana					
Quota crinale m		<input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo	Sigla assegnata al settore			<u>Morfometria</u>			
Quota fondovalle m		<input type="checkbox"/> Subverticale	Regione	Piemonte		Dislivello m			
Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m		<input type="checkbox"/> Terrazzato	Provincia	Asti		Pendenza (°)			
Pendenza media (°)		<input type="checkbox"/> Concavo	Comune	Refrancore		Area m ²			
Esposizione (°)		<input type="checkbox"/> Convesso	<u>Bacino idrografico</u>		Volume m ³				
Altro:		<input type="checkbox"/> Complesso	1° ordine: Po			Quota crinale m			
		Altro:	2° ordine:	Tanaro		Quota fondovalle m			
			3° ordine:	Barcara		Esposizione (°)			
Manufatti presenti				Indagini e interventi					
A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti				A: già effettuati B: da effettuarsi					
A	B	C		A	B	A	B		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Singolo edificio residenziale privato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gruppo di edifici residenziali privati.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo edificio/i pubblico/i:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo impianto/i industriale/i:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività artigianale / commerciale:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Opere di sistemazione:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività agricola:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Viabilità: Interrotta per alcuni giorni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Causa dei danni				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rottura diga di frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sbarramento corso d'acqua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Caduta in invaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Consuntivo				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Persone decedute n.°	ferite n.°	evacuate n.°	a rischio n.°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Edifici privati colpiti n.°	privati a rischio n.°	pubblici colpiti n.°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
pubblici a rischio n.°	Altro:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Uso del territorio				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Gli studi e le indagini geologico – tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Il monitoraggio è destinato a:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	progettazione di interventi di sistemazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	allertamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	miglioramento della stabilità del pendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stabilizzazione del pendio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Stima dei costi di quanto previsto:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Destinazione d'uso del territorio prevista:				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

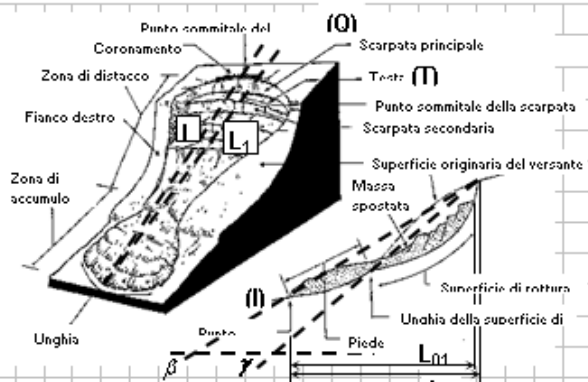
REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE			
DATA: lug-09		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA9013	
		AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità P	
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia
	Compilatore: Piano Andrea		IGM 1:50000
	Provincia: Asti		CTR 1:10000
	Comune: Refrancore		Foglio: Sezione 176050
	Località:		Sezione: Carta Catastale
		Foglio n.:	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario
		IGM 1:25000	<input type="checkbox"/> Bacino Padano
Foto aeree		Foglio:	Bacino Idrografico
Volo: Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000		Scala:	1° ordine: Po
Strisciata:		Coordinate UTM ED50	2° ord.: Tanaro
Fotogramma:		UTM E	3° ord.: Gaminella
		UTM N	
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:
	<input type="checkbox"/> Esaurito		
	Tipo movimento		Evoluzione
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera
<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata	
<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento	
<input type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva	
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento	
<input checked="" type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale	
Altro: Fluid. diffusa coltre sup		Temporale	
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione	
<input checked="" type="checkbox"/> naturali		<input type="checkbox"/> Costante	
<input type="checkbox"/> antropiche		<input type="checkbox"/> In aumento	
Altro:		Altro:	
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica	
<input type="checkbox"/> Asserti		<input type="checkbox"/> Deviazione	
Densità di drenaggio		<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	
<input type="checkbox"/> Alta		<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	
<input type="checkbox"/> Media		<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	
<input checked="" type="checkbox"/> Concentrate		Altro:	
<input type="checkbox"/> Stagnanti			
Grado gerarchizzazione		<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	
<input type="checkbox"/> Alto		<input type="checkbox"/> Falda freatica	
<input type="checkbox"/> Medio		<input type="checkbox"/> Falda in pressione	
<input type="checkbox"/> Basso			
		Potenza materiale	
		<input checked="" type="checkbox"/> superficiale (< 3m)	
		<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)	
		<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)	
		Altro:	
		Velocità	
		A: movim. iniziale B: evoluzione	
		A B	
		<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	
		<input type="checkbox"/> molto lento (<1.8 m/anno)	
		<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	
		<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	
		<input checked="" type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)	
		<input checked="" type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	
		<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)	
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata
	Litotipo/1, giacitura ecc...	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... Sabbie di Asti	<input type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario: <input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale <input type="checkbox"/> Debito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale
			<input type="checkbox"/> Deposito glaciale <input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale <input type="checkbox"/> Terreno di riporto Altro:
DEFINIZIONE Fluidificazione della coltre superficiale			
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L _h) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.....; Volume (V)			
MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni		
			

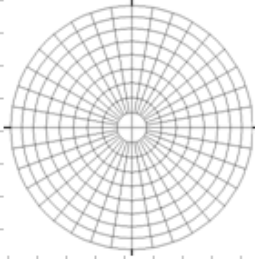
GEOLOGIA TECNICA		Prove geotecniche		Litotecnica							
		<input type="checkbox"/> In sito:		<u>Roccia</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare		<input type="checkbox"/> Mediam. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente		
<input type="checkbox"/> In laboratorio:		<input type="checkbox"/> Lapidea	<input checked="" type="checkbox"/> Fissile	<input type="checkbox"/> Caotica		<input type="checkbox"/> Molto degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente				
<input type="checkbox"/> Dati stimati		<input type="checkbox"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Debitica				
<input type="checkbox"/> Altro:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rilasciata	<u>Degradazione</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare addensata				
Ubicazione:		<u>Struttura</u>	<input type="checkbox"/> Disarticolata	<input type="checkbox"/> Fresca		<u>Terra</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Granulare sciolta				
		<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Scistosa	<input type="checkbox"/> Leggem. degradata		<input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/>				
Dati geotecnici		Coesione c =		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1979)					Proiezione polare		
Peso specifico $\gamma =$		Altro:		VALORI MEDI	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti	
Angolo di attrito $\psi =$				Spaziatura (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Ammasso Roccioso			Persistenza (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
<u>Fronte Principale</u>		<u>Classificazione</u>	Forma	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Altezza fronte:		Q (Barton):	JRC	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Giacitura fronte:		RMR (Bieniawski):	Apertura (mm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Giacitura strati:		SMR (Romana):	Riempimento	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
RQD:		MRMR(Laubscher):	Alterazione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Jv:		BGD (ISRM):	Acqua	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
VERSANTE		Morfometria del versante		Tipo profilo	Settore di versante includente più frane o indizi di frana						
		Quota crinale m		<input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo	Sigla assegnata al settore					<u>Morfometria</u>	
		Quota fondovalle m		<input type="checkbox"/> Subverticale	Regione	Piemonte			Dislivello m		
		Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m		<input type="checkbox"/> Terrazzato	Provincia	Asti			Pendenza (°)		
		Pendenza media (°)		<input type="checkbox"/> Concavo	Comune	Refrancore			Area m ²		
		Esposizione (°)		<input type="checkbox"/> Convesso	<u>Bacino idrografico</u>					Volume m ³	
		Altro:		<input type="checkbox"/> Complesso	1° ordine: Po				Quota crinale m		
				Altro:	2° ordine:	Tanaro			Quota fondovalle m		
					3° ordine:	Gaminella			Esposizione (°)		
TERRITORIO		Manufatti presenti				Indagini e interventi					
		A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti				A: già effettuati B: da effettuarsi					
		<input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato.			<input type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo	<input type="checkbox"/> Canalette superficiali					
		<input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati.			<input type="checkbox"/> Relazione geologica	<input type="checkbox"/> Trincee drenanti					
		<input type="checkbox"/> Tipo edificio/i pubblico/i:			<input type="checkbox"/> Progetto di massima	<input type="checkbox"/> Pozzi drenanti					
		<input type="checkbox"/> Tipo impianto/i industriale/i:			<input type="checkbox"/> Progetto esecutivo	<input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali					
		<input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:			<input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio	<input type="checkbox"/> Gallerie drenanti					
		<input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale:			<input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche	<input type="checkbox"/> Reti					
		<input type="checkbox"/> Opere di sistemazione:			<input type="checkbox"/> Geoelettrica	<input type="checkbox"/> Spritz - beton					
		<input type="checkbox"/> Tipo attività agricola:			<input type="checkbox"/> Sismica di superficie	<input type="checkbox"/> Rilevati paramassi					
		<input type="checkbox"/> Viabilità:			<input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche	<input type="checkbox"/> Trincee paramassi					
		<input type="checkbox"/> Altro:			<input type="checkbox"/> Prove down - hole	<input type="checkbox"/> Strutture paramassi					
		Causa dei danni				<input type="checkbox"/> Prove cross - hole	<input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni				
		<input type="checkbox"/> Frana	<input type="checkbox"/> Rottura diga di frana	<input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua	<input type="checkbox"/> Inclinometri	<input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi					
		<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	<input type="checkbox"/> Altro:		<input type="checkbox"/> Piezometri	<input type="checkbox"/> Imbracature					
		Consuntivo				<input type="checkbox"/> Fessurimetri	<input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting				
		Persone decedute n.°	ferite n.°	evacuate n.°	a rischio n.°	<input type="checkbox"/> Estensimetri	<input type="checkbox"/> Reticoli - micropali				
		Edifici privati colpiti n.°	privati a rischio n.°	pubblici colpiti n.°		<input type="checkbox"/> Clinometri	<input type="checkbox"/> Trattamento termico				
		pubblici a rischio n.°	Altro:			<input type="checkbox"/> Assestimetri	<input type="checkbox"/> Trattamento chimico				
		Uso del territorio				<input type="checkbox"/> Rete microsismica	<input type="checkbox"/> Trattamento elettrico				
		Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				<input type="checkbox"/> Misure topografiche	<input type="checkbox"/> Inerbimenti				
		Il monitoraggio è destinato a:				<input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici	<input type="checkbox"/> Rimboschimenti				
		<input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione	<input type="checkbox"/> allertamento		<input type="checkbox"/> Riprofilatura	<input type="checkbox"/> Disboscamento					
		<input type="checkbox"/> altro:			<input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa	<input type="checkbox"/> Vimate, fascinate					
		Gli interventi di sistemazione sono destinati a:				<input type="checkbox"/> Aumento carichi piede	<input type="checkbox"/> Briglie - soglie				
		<input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio	<input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio		<input type="checkbox"/> Disgaggio	<input type="checkbox"/> Difese spondali					
		Stima dei costi di quanto previsto:				<input type="checkbox"/> Gabbioni	<input type="checkbox"/> Consolidamento edifici				
		Destinazione d'uso del territorio prevista:				<input type="checkbox"/> Muri	<input type="checkbox"/> Demolizioni				
		Altro:				<input type="checkbox"/> Paratie	<input type="checkbox"/> Evacuazioni				
						<input type="checkbox"/> Pali	<input type="checkbox"/> Sistemi di allarme				
						<input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate	<input type="checkbox"/>				

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE								
DATA: luglio-09		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA9014			AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P			
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note	
	Compilatore	Piano Andrea	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi			
	Provincia	Asti	Foglio	Sezione 176050	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana			
	Comune	Refrancore	Sezione	Carta Catastale	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario			
	Località		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano			
DESCRIZIONE	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico			
	Volo	Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000	Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po			
	Strisciata		Tavola	UTM E	2° ord: Tanaro			
	Fotogramma			UTM N	3° ord: Barcara			
	Tipo frana		Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva		Giorno / mese / anno/		<input type="checkbox"/> Fratture	<input type="checkbox"/> Misure strumentali
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile		apr-09		<input type="checkbox"/> Trincee	<input type="checkbox"/> Contropendenze
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente		Classificazione P.A.I.		<input type="checkbox"/> Doppie creste	<input type="checkbox"/> Inghiotti
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente		<input checked="" type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni)		<input type="checkbox"/> Scarpate	<input checked="" type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:		<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)		<input type="checkbox"/> Cordonature	<input type="checkbox"/> Franamenti secondari
<input type="checkbox"/> Esaurito				<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata		<input checked="" type="checkbox"/> Rigonfiamenti	<input type="checkbox"/> Risorgive	
Tipo movimento		Evoluzione		Origine dei dati		localizzazione degli indizi		
<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale		<input type="checkbox"/> Giomali		1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura	
<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera		<input type="checkbox"/> Pubblicazioni		2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana	
<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata		<input type="checkbox"/> Testimonianze orali		3 Fianco destro	7 Non determinabile	
<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento		<input type="checkbox"/> Audiovisivi		4 Fianco sinistro	8 Altro:	
<input type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva		<input type="checkbox"/> Archivi enti				
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento		<input type="checkbox"/> Cartografia				
<input checked="" type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale		<input checked="" type="checkbox"/> Immagini telerilev.				
Altro: Fluid. diffusa coltre sup		Temporale		<input type="checkbox"/> Documenti storici		Potenza materiale		
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione		<input type="checkbox"/> Lichenometria		<input checked="" type="checkbox"/> superficiale (< 3m)		
<input checked="" type="checkbox"/> naturali	<input type="checkbox"/> antropiche	<input type="checkbox"/> Costante		<input type="checkbox"/> Dendrocronologia		<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)		
Altro:		<input type="checkbox"/> In aumento		<input type="checkbox"/> Radiometria		<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)		
		Altro:		Altro:		Altro:		
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica				
<input type="checkbox"/> Asserti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione		<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)		
<input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Alto		<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	<input type="checkbox"/> Falda freatica	<input checked="" type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)		
<input checked="" type="checkbox"/> Concentrate	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Medio		<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	<input type="checkbox"/> Falda in pressione	<input checked="" type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)		
<input type="checkbox"/> Stagnanti	<input type="checkbox"/> Bassa	<input type="checkbox"/> Basso		<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	Altro:	<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)		
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata					
	Litotipo/1, giacitura ecc...	Dominio, Complesso, Unità		<input type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:		<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale		
		Gruppo, Formazione ecc...				<input type="checkbox"/> Deposito glaciale		
		Sabbie di Asti-Villafranchiano				<input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale		
						<input type="checkbox"/> Terreno di riporto		
						Altro:		
DEFINIZIONE Fluidificazione della coltre superficiale								
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L _h) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.....; Volume (V)								
MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni				Diagramma morfometrico			
								

GEOLOGIA TECNICA		Prove geotecniche		Litotecnica							
		<input type="checkbox"/> In sito:		<u>Roccia</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare		<input type="checkbox"/> Mediam. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente		
<input type="checkbox"/> In laboratorio:		<input type="checkbox"/> Lapidea	<input checked="" type="checkbox"/> Fissile	<input type="checkbox"/> Caotica		<input type="checkbox"/> Molto degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente				
<input type="checkbox"/> Dati stimati		<input type="checkbox"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata			<input checked="" type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Debrifica				
<input type="checkbox"/> Altro:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rilasciata	<u>Degradazione</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare addensata				
Ubicazione:		<u>Struttura</u>	<input type="checkbox"/> Disarticolata	<input type="checkbox"/> Fresca		<u>Terra</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Granulare sciolta				
		<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Scistosa	<input type="checkbox"/> Leggem. degradata		<input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/>				
Dati geotecnici		Coesione c =	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1979)			Proiezione polare					
Peso specifico $\gamma =$		Altro:	VALORI MEDI	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti		
Angolo di attrito $\psi =$			Spaziatura (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Ammasso Roccioso			Persistenza (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
<u>Fronte Principale</u>		<u>Classificazione</u>	Forma	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Altezza fronte:		Q (Barton):	JRC	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Giacitura fronte:		RMR (Bieniawski):	Apertura (mm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Giacitura strati:		SMR (Romana):	Riempimento	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
RQD:		MRMR(Laubscher):	Alterazione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
J_v :		BGD (ISRM):	Acqua	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana							
Quota crinale m		<input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo	Sigla assegnata al settore				<u>Morfometria</u>				
Quota fondovalle m		<input type="checkbox"/> Subverticale	Regione	Piemonte			Dislivello m				
Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m		<input type="checkbox"/> Terrazzato	Provincia	Asti			Pendenza (°)				
Pendenza media (°)		<input type="checkbox"/> Concavo	Comune	Refrancore			Area m ²				
Esposizione (°)		<input type="checkbox"/> Convesso	<u>Bacino idrografico</u>				Volume m ³				
Altro:		<input type="checkbox"/> Complesso	1° ordine: Po				Quota crinale m				
		Altro:	2° ordine:	Tanaro			Quota fondovalle m				
			3° ordine:	Barcara			Esposizione (°)				
TERRITORIO		Manufatti presenti			Indagini e interventi						
		A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi						
A	B	C		A	B	A	B				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Singolo edificio residenziale privato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relazione di sopralluogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Canalette superficiali
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gruppo di edifici residenziali privati.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relazione geologica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trincee drenanti
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo edificio/i pubblico/i:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progetto di massima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pozzi drenanti
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo impianto/i industriale/i:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Progetto esecutivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dreni suborizzontali
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Geotecnica di laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gallerie drenanti
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività artigianale / commerciale:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indagini idrogeologiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reti
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Opere di sistemazione:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Geoelettrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spitzz - beton
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tipo attività agricola:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sismica di superficie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rilevati paramassi
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Viabilità:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perforazioni geognostiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trincee paramassi
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prove down - hole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Strutture paramassi
Causa dei danni				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prove cross - hole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chiodi - bulloni
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inclinometri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tiranti - ancoraggi
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rottura diga di frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Piezometri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Imbracature
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Caduta in invaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fessurimetri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Iniezioni / Jet grouting
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estensimetri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reticoli - micropali
Consuntivo				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clinometri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tattamento termico
Persone decedute n.°		ferite n.°	evacuate n.°	a rischio n.°	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Assestimetri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tattamento chimico
Edifici privati colpiti n.°		privati a rischio n.°	pubblici colpiti n.°		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rete microsismica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tattamento elettrico
pubblici a rischio n.°		Altro:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Misure topografiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inerbimenti
Uso del territorio					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dati idrometeorologici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rimboschimenti
Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:				<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	Riprofilatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disboscamento
Il monitoraggio è destinato a:				<input type="checkbox"/>	progettazione di interventi di sistemazione	<input type="checkbox"/>	allertamento	Riduzione carichi testa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Viminate, fascinate
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	altro:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Aumento carichi piede	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Briglie - soglie
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:				<input type="checkbox"/>	miglioramento della stabilità del pendio	<input type="checkbox"/>	stabilizzazione del pendio	Disgaggio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difese spondali
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stima dei costi di quanto previsto:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Gabbioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Consolidamento edifici
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Destinazione d'uso del territorio prevista:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Muri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Demolizioni
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altro:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Paratie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Evacuazioni
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Pali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sistemi di allarme
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Terre armate / rinforzate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

GEOLOGIA TECNICA		Prove geotecniche		Litotecnica										
		<input type="checkbox"/> In sito:		<u>Roccia</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare		<input type="checkbox"/> Mediam. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente					
<input type="checkbox"/> In laboratorio:		<input type="checkbox"/> Lapidea	<input checked="" type="checkbox"/> Fissile	<input type="checkbox"/> Caotica		<input type="checkbox"/> Molto degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente							
<input type="checkbox"/> Dati stimati		<input type="checkbox"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Debitica							
<input type="checkbox"/> Altro:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Rilasciata	<u>Degradazione</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare addensata							
Ubicazione:		<u>Struttura</u>	<input type="checkbox"/> Disarticolata	<input type="checkbox"/> Fresca		<u>Terra</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Granulare sciolta							
		<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Scistosa	<input type="checkbox"/> Leggem. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva		<input type="checkbox"/>							
Dati geotecnici		Coesione c =												
Peso specifico $\gamma =$		Altro:												
Angolo di attrito $\psi =$				Famiglie di discontinuità (ISRM, 1979)					Proiezione polare					
			VALORI MEDI	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti					
			Spaziatura (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
			Persistenza (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
			Forma	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
			JRC	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
			Apertura (mm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
			Riempimento	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
			Alterazione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
			Acqua	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
VERSANTE		Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana								
		Quota crinale m		<input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo	Sigla assegnata al settore						<u>Morfometria</u>			
		Quota fondovalle m		<input type="checkbox"/> Subverticale	Regione	Piemonte				Dislivello m				
		Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m		<input type="checkbox"/> Terrazzato	Provincia	Asti				Pendenza (°)				
		Pendenza media (°)		<input type="checkbox"/> Concavo	Comune	Refrancore				Area m ²				
		Esposizione (°)		<input type="checkbox"/> Convesso	<u>Bacino idrografico</u>						Volume m ³			
		Altro:		<input type="checkbox"/> Complesso	1° ordine: Po					Quota crinale m				
				Altro:	2° ordine:	Tanaro				Quota fondovalle m				
					3° ordine:	Fudro				Esposizione (°)				
TERRITORIO		Manufatti presenti						Indagini e interventi						
		A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti						A: già effettuati B: da effettuarsi						
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato.					<input type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo		<input type="checkbox"/> Canalette superficiali			<input type="checkbox"/> Trincee drenanti		
		<input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati.					<input type="checkbox"/> Relazione geologica		<input type="checkbox"/> Pozzi drenanti			<input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali		
		<input type="checkbox"/> Tipo edificio/i pubblico/i:					<input type="checkbox"/> Progetto di massima		<input type="checkbox"/> Gallerie drenanti			<input type="checkbox"/> Reti		
		<input type="checkbox"/> Tipo impianto/i industriale/i:					<input type="checkbox"/> Progetto esecutivo		<input type="checkbox"/> Spritz - beton			<input type="checkbox"/> Rilevati paramassi		
		<input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:					<input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio		<input type="checkbox"/> Trincee paramassi			<input type="checkbox"/> Strutture paramassi		
		<input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale:					<input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche		<input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni			<input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi		
		<input type="checkbox"/> Opere di sistemazione:					<input type="checkbox"/> Geoelettrica		<input type="checkbox"/> Imbracature			<input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting		
		<input type="checkbox"/> Tipo attività agricola:					<input type="checkbox"/> Sismica di superficie		<input type="checkbox"/> Reticoli - micropali			<input type="checkbox"/> Trattamento termico		
		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Viabilità:					<input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche		<input type="checkbox"/> Trattamento chimico			<input type="checkbox"/> Trattamento elettrico		
		<input type="checkbox"/> Altro:					<input type="checkbox"/> Prove down - hole		<input type="checkbox"/> Inerbimenti			<input type="checkbox"/> Rimboschimenti		
							<input type="checkbox"/> Prove cross - hole		<input type="checkbox"/> Disboscamento			<input type="checkbox"/> Viminiate, fascinate		
							<input type="checkbox"/> Prove inclinometri		<input type="checkbox"/> Briglie - soglie			<input type="checkbox"/> Difese spondali		
							<input type="checkbox"/> Prove piezometri		<input type="checkbox"/> Consolidamento edifici			<input type="checkbox"/> Demolizioni		
							<input type="checkbox"/> Prove fessurimetri		<input type="checkbox"/> Evacuazioni			<input type="checkbox"/> Sistemi di allarme		
							<input type="checkbox"/> Prove estensimetri		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Prove clinometri		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Prove assestimetri		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Rete microsismica		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Misure topografiche		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Riprofilatura		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Aumento carichi piede		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Disgaggio		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Gabbioni		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Muri		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Paratie		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Pali		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
							<input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE			
DATA: luglio-09		DENOMINAZIONE FENOMENO: FA9016	
		AMBITO DI LAVORO Verifiche di compatibilità P.	
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia
	Compilatore Piano Andrea		IGM 1:50000
	Provincia Asti		CTR 1:10000
	Comune Refrancore		Foglio
	Località		Sezione 176050
Foto aeree		Ambiente	
Volo Reg Piem Alluv. 1994 / Alluv. 2000		<input type="checkbox"/> Alpi	
Sbriciata		<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana	
Fotogramma		<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Terziario	
		<input type="checkbox"/> Bacino Padano	
		Bacino Idrografico	
		1° ordine: Po	
		2° ord: Tanaro	
		3° ord: Barcara	
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente
	<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:
	<input type="checkbox"/> Esaurito		
	Tipo movimento		Evoluzione
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera
	<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata
	<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento
	<input type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva
	<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento
	<input checked="" type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale
Altro: Fluid. diffusa coltre sup		Temporale	
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione	
<input checked="" type="checkbox"/> naturali		<input type="checkbox"/> Costante	
<input type="checkbox"/> antropiche		<input type="checkbox"/> In aumento	
Altro:		Altro:	
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica	
<input type="checkbox"/> Asserti		<input type="checkbox"/> Deviazione	
Densità di drenaggio		<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	
<input type="checkbox"/> Alta		<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	
<input type="checkbox"/> Media		<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	
<input checked="" type="checkbox"/> Concentrate		<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	
<input type="checkbox"/> Bassa		<input type="checkbox"/> Falda freatica	
Grado gerarchizzazione		<input type="checkbox"/> Falda in pressione	
<input type="checkbox"/> Alto		Altro:	
<input type="checkbox"/> Medio			
<input type="checkbox"/> Basso			
		Potenza materiale	
		<input checked="" type="checkbox"/> superficiale (< 3m)	
		<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)	
		<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)	
		Altro:	
		Velocità	
		A: movim. iniziale B: evoluzione	
		A B	
		<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	
		<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	
		<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	
		<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	
		<input checked="" type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)	
		<input checked="" type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	
		<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)	
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata
	LitotipoA, giacitura ecc...		<input type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:
Dominio, Complesso, Unità		<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale
Gruppo, Formazione ecc...		<input type="checkbox"/> Debito di versante	<input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale
Sabbie di Asti-Villafranchiano		<input type="checkbox"/> Accumulo di frana	<input type="checkbox"/> Terreno di riporto
		<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	Altro:
DEFINIZIONE Fluidificazione della coltre superficiale			
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L _h) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.....; Volume (V)			
MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni		
			

GEOLOGIA TECNICA		Prove geotecniche		Litotecnica									
		<input type="checkbox"/> In sito:		<u>Roccia</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare		<input type="checkbox"/> Mediam. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente	<input type="checkbox"/> In laboratorio:	<input type="checkbox"/> Lapidea	<input checked="" type="checkbox"/> Fissile	<input type="checkbox"/> Caotica
<input type="checkbox"/> Dati stimati		<input type="checkbox"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata		<input checked="" type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Debitrica	<input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ubicazione:		<u>Struttura</u>	<input type="checkbox"/> Disarticolata	<input type="checkbox"/> Fresca	<u>Degradazione</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Granulare addensata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Scistosa	<input type="checkbox"/> Leggern. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Granulare sciolta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dati geotecnici		Coesione c =		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1979)					Proiezione polare				
		Peso specifico $\gamma =$	<u>Altro:</u>	VALORI MEDI	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità	✕ fronti		
Angolo di attrito $\psi =$				Spaziatura (m)									
Ammasso Roccioso				Persistenza (m)									
<u>Fronte Principale</u>		<u>Classificazione</u>		Forma									
Altezza fronte:	Q (Barton):		JRC										
Giacitura fronte:	RMR (Bieniawski):		Apertura (mm)										
Giacitura strati:	SMR (Romana):		Riempimento										
RQD:	MRMR(Laubscher):		Alterazione										
Jv:	BGD (ISRM):		Acqua										
Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana				Morfometria					
		Quota crinale m	<input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo	Sigla assegnata al settore									
Quota fondovalle m	<input type="checkbox"/> Subverticale	Regione	Piemonte					Dislivello m					
Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m	<input type="checkbox"/> Terrazzato	Provincia	Asti					Pendenza (°)					
Pendenza media (°)	<input type="checkbox"/> Concavo	Comune	Refrancore					Area m ²					
Esposizione (°)	<input type="checkbox"/> Convesso	<u>Bacino idrografico</u>						Volume m ³					
<u>Altro:</u>	<input type="checkbox"/> Complesso	1° ordine: Po						Quota crinale m					
	<u>Altro:</u>	2° ordine: Tanaro						Quota fondovalle m					
		3° ordine: Barcara						Esposizione (°)					
Manufatti presenti				Indagini e interventi									
A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti				A: già effettuati B: da effettuarsi									
<input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato.	<input type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo	<input type="checkbox"/> Canalette superficiali											
<input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati.	<input type="checkbox"/> Relazione geologica	<input type="checkbox"/> Trincee drenanti											
<input type="checkbox"/> Tipo edificio/i pubblico/i:	<input type="checkbox"/> Progetto di massima	<input type="checkbox"/> Pozzi drenanti											
<input type="checkbox"/> Tipo impianto/i industriale/i:	<input type="checkbox"/> Progetto esecutivo	<input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali											
<input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	<input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio	<input type="checkbox"/> Gallerie drenanti											
<input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale:	<input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche	<input type="checkbox"/> Reti											
<input type="checkbox"/> Opere di sistemazione:	<input type="checkbox"/> Geoelettrica	<input type="checkbox"/> Spritz - beton											
<input type="checkbox"/> Tipo attività agricola:	<input type="checkbox"/> Sismica di superficie	<input type="checkbox"/> Rilevati paramassi											
<input type="checkbox"/> Viabilità:	<input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche	<input type="checkbox"/> Trincee paramassi											
<input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/> Prove down - hole	<input type="checkbox"/> Strutture paramassi											
	<input type="checkbox"/> Prove cross - hole	<input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni											
<input type="checkbox"/> Frana	<input type="checkbox"/> Rottura diga di frana	<input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua	<input type="checkbox"/> Inclinometri	<input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi									
<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	<input type="checkbox"/> Altro:		<input type="checkbox"/> Piezometri	<input type="checkbox"/> Imbracature									
			<input type="checkbox"/> Fessurimetri	<input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting									
			<input type="checkbox"/> Estensimetri	<input type="checkbox"/> Reticoli - micropali									
			<input type="checkbox"/> Clinometri	<input type="checkbox"/> Trattamento termico									
			<input type="checkbox"/> Assestimetri	<input type="checkbox"/> Trattamento chimico									
			<input type="checkbox"/> Rete microsismica	<input type="checkbox"/> Trattamento elettrico									
			<input type="checkbox"/> Misure topografiche	<input type="checkbox"/> Inerbimenti									
			<input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici	<input type="checkbox"/> Rimboschimenti									
			<input type="checkbox"/> Riprofilatura	<input type="checkbox"/> Disboscamento									
			<input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa	<input type="checkbox"/> Vimate, fascinate									
			<input type="checkbox"/> Aumento carichi piede	<input type="checkbox"/> Briglie - soglie									
			<input type="checkbox"/> Disgaggio	<input type="checkbox"/> Difese spondali									
			<input type="checkbox"/> Gabbioni	<input type="checkbox"/> Consolidamento edifici									
			<input type="checkbox"/> Muri	<input type="checkbox"/> Demolizioni									
			<input type="checkbox"/> Paratie	<input type="checkbox"/> Evacuazioni									
			<input type="checkbox"/> Pali	<input type="checkbox"/> Sistemi di allarme									
			<input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate	<input type="checkbox"/>									
Uso del territorio													
Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO									
Il monitoraggio è destinato a:													
<input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione	<input type="checkbox"/> allertamento												
<input type="checkbox"/> altro:													
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:													
<input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio	<input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio												
Stima dei costi di quanto previsto:													
Destinazione d'uso del territorio prevista:													
<u>Altro:</u>													

SCHEDE SICOD

Comune di REFRANCORE (AT) – Verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica ai sensi art. 18
N.d.A. PAI redatta in conformità ai disposti della DGR 45-6656 del 15/07/2002

CODICE		TIPOLOGIA					CARATT. GEOMETRICHE					MATERIALI					tavola grafica	località	
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	attraversamento	aatr. Scatolare	attr. Tubazione	guado naturale	guado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m ²)	diametro (m)	acciaio	cls	mattoni	massi			legno
PIAN	AG	1						2,50	5,20	1,20									R.Barcarà, strada da Bonina
PIAN	AG	2						2,50	4,70	1,60									R.Barcarà, confine Cast. M.to
PIAN	AG	3						3,00	5,00	1,40									R.Barcarà, confine Cast. M.to
PIAN	AG	4						3,00	2,50	1,70									R.Barcarà, confine Cast. M.to
PIAN	AG	5						2,20	3,00	1,70									R.Barcarà, confine Cast. M.to
PIAN	AG	6						2,80	2,00	1,70									R.Barcarà, strada di fondovalle
PIAN	AG	7						3,00	2,80	2,00									R.Barcarà, strada di fondovalle
PIAN	AG	8						4,50	17,00	2,70									R.Barcarà, strada di fondovalle
PIAN	AG	9						2,50	4,50	2,00									R.Barcarà, strada di fondovalle
PIAN	AG	10						3,00	3,50	2,00									R.Barcarà, strada di fondovalle
PIAN	AG	11						3,00	2,50	1,70									R.Barcarà, strada di fondovalle
PIAN	AG	12						3,00	2,50	1,70									R.Barcarà, strada di fondovalle
PIAN	AG	13						3,00	2,50	1,60									R.Barcarà, strada di fondovalle
PIAN	AG	14						4,50	3,00	0,60									R.Barcarà fraz. Maddalena
PIAN	AG	15						4,50	4,00	0,50									R.Gaminella, S. Lucia
PIAN	AG	16						5,50	6,00	2,80									R.Gaminella, P.te Pattini
PIAN	AG	17						5,00	4,50	2,50									R.Gaminella c/o confine sud

REGIONE PIEMONTE
Direzione Difesa del Suolo

csipiemonte
Direzione Servizi Territorio Ambiente
Settore Servizi Territoriali
Area Difesa del Suolo

CODICE		TIPOLOGIA					CARATT. GEOMETRICHE					MATERIALI					tavola grafica	località	
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	attraversamento	aatr. Scatolare	attr. Tubazione	guado naturale	guado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m ²)	diametro (m)	acciaio	cls	mattoni	massi			legno
PIAN	AG	18						3,00	4,50	0,80									Via Industria
PIAN	AG	19						2,50	5,00			2 x 1,20							Depuratore confine SE con Viarigi
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		
	AG																		

REGIONE PIEMONTE
Direzione Difesa del Suolo

csipiemonte
Direzione Servizi Territorio Ambiente
Settore Servizi Territoriali
Area Difesa del Suolo

CODICE		TIPOLOGIA					STRUTTURA		CARATT. GEOMETRICHE					RILEVATI		tavola grafica	località
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	autostradale	stradale	ferrovia	ponte canale	pedonale	travata	arco	n. campate	lunghezza totale (m)	luce libera totale (m)	larghezza impalato (m)	altezza intradosso fondo alveo (m)	alt. Max sponda sx (m)		
PIAN	PO	1								1	6,00		4,50	2,70	3,30	3,50	Via Alfieri
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																
	PO																

CODICE		TIPOLOGIA			CARATT. GEOMETRICHE					MATERIALI							tavola grafica	località					
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	a sez. aperta	fondo alveo	a sez. chiusa	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m ²)	diametro (m)	dis	legname e pietram.	gabbiioni	acciaio	mattoni	massi							
																massi	cava secco	cava intasati	alveo secco	alveo intasati			
PIAN	CA	1				2,00	80,00	1,40														Refrancore Via Asti	
PIAN	CA	2				2,00	82,00	1,70														Refrancore Via Asti	
PIAN	CA	3				3,00	51,00	2,20														Refrancore Via Asti	
PIAN	CA	4				3,00	201,00	2,20														Refrancore Via Asti	
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						
	CA																						

CODICE		SPONDA		TIPOLOGIA			CARATT. GEOMETRICHE			MATERIALI							tavola grafica	località						
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	Sinistra	Destra	SCOGLIERA	MURO	GABBIONI	ING. MAT.	lunghezza (m)	altezza (m)		dis	legname e pietram.	gabbioni	materiale vivo	mattoni			massi					
										min.	max.						massi	cava secco	cava intasati	alveo secco	alveo intasati			
PIAN	DS	1							9,00	2,50	2,50													Barcara, loc Osteria
PIAN	DS	2							6,00	2,50	2,50													Barcara, loc Osteria
PIAN	DS	3							52,00	4,00	4,00													Ponte Pattini
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							



DS01



AG01 ripreso da monte



AG02 ripreso da valle



AG03 ripreso da monte



AG04 ripreso da valle



AG05 ripreso da valle



AG06 ripreso da valle



AG07 ripreso da valle



AG08 ripreso da valle



AG09 ripreso da monte



AG10 ripreso da valle



AG11 ripreso da valle



AG12 ripreso da valle



AG13 ripreso da valle



AG14 ripreso da valle



AG15 ripreso da valle



AG16 ripreso da monte



CA01 ripresa da monte



CA02 ripresa da monte



CA03 ripresa da monte



CA04 ripresa da valle



CA05 ripresa da monte



CA06 ripresa da monte



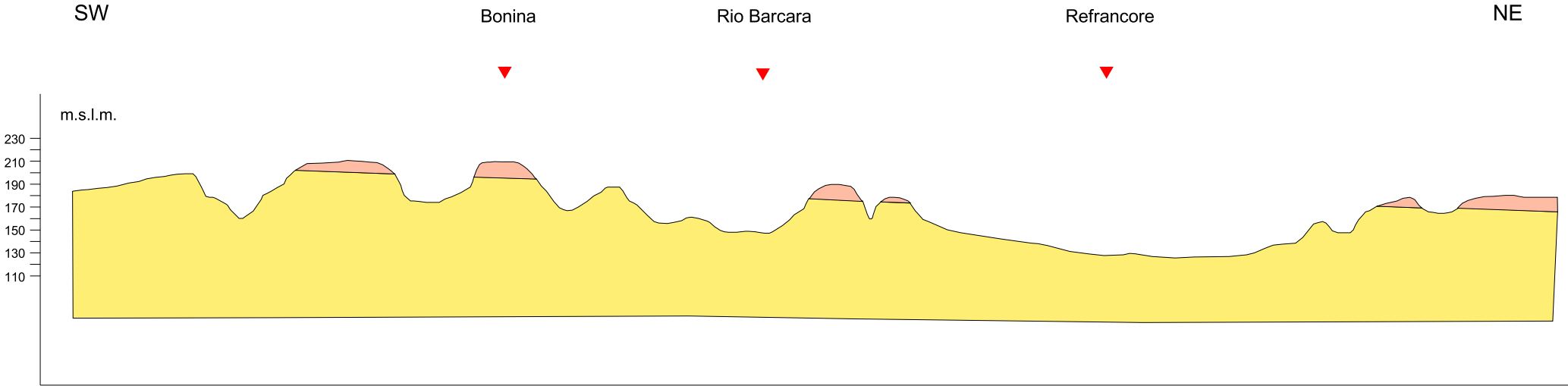
PO01 ripreso da monte

Sezione Geologica "A"



Scala lunghezze: 1:20000

Direzione del tracciato: 63°N

Scala altezze: 1:5000



LEGENDA

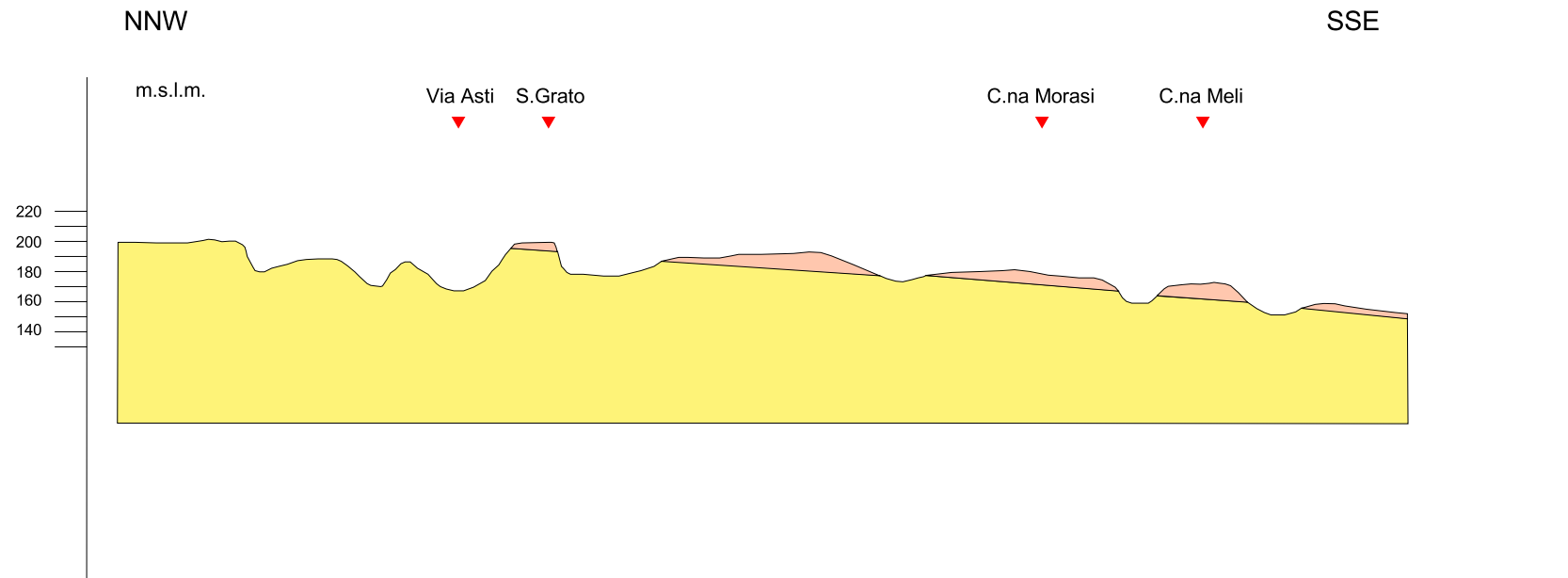
	Sabbie di Asti. Litofacies AT1, AT2, AT3 indifferenziate
	Villafranchiano superiore

Sezione Geologica "B"

Scala lunghezze: 1:20000

Direzione del tracciato: 150°N

Scala altezze: 1:5000



LEGENDA



Sabbie di Asti. Litofacies AT1, AT2, AT3 indifferenziate



Villafranchiano superiore