



# COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

## PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

APPROVATO CON DELIBERAZIONE G.R. N. 72-28173 DEL 27.09.1993

VARIANTE STRUTTURALE N. 2 DI CARATTERE GENERALE

a norma dell'Art. 17 comma 4 della L.R. n. 56/77

## PROGETTO DEFINITIVO

2<sup>A</sup> RIELABORAZIONE PARZIALE AI SENSI DELL'ART. 15 COMMA 15 DELLA L.R. N. 56/77 E S.M.I.

CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI REGIONALI

ELABORATI GEOLOGICI

*RELAZIONE ILLUSTRATIVA*

Novembre 2008

IL SINDACO  
Deri Martinetto

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Geom.Pietro Caveglia B.C.

IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott.ssa Italia Sorvillo

IL CONSULENTE  
Dott. Geol. Renata De Vecchi Pellati



**GEOENGINEERING** ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI - GEOLOGIA IDROGEOLOGIA GEOTECNICA STUDI TERRITORIALI E AMBIENTALI

dott. geol. Renata De Vecchi Pellati dott. geol. Alberto Strona

TORINO via Cibrario, 68 - Tel. 011 4814122 - Fax 011 4304698 - email [posta@geoengineeringstudio.it](mailto:posta@geoengineeringstudio.it)

## INDICE

1.0 INTRODUZIONE.....	4
2.0 ASPETTI GEOLOGICI E MORFOLOGICI.....	5
2.1. UNITÀ SUPERIORE .....	5
2.2. UNITÀ INFERIORE .....	6
3.0 IDROGRAFIA DI SUPERFICIE.....	7
3.1. TORRENTE BANNA.....	7
3.2. TORRENTE FISCA.....	8
3.3. RETICOLATO IDROGRAFICO MINORE .....	8
4.0 IDROGEOLOGIA.....	11
5.0 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA.....	13
6.0 ANALISI DEL DISSESTO IN ATTO E POTENZIALE .....	14
6.1. DINAMICA DEI CORSI D'ACQUA.....	15
6.1.1. EVENTO ALLUVIONALE DEL 1994 .....	15
6.1.2. EVENTO ALLUVIONALE DEL 2000 .....	17
6.1.3. EVENTO METEOROLOGICO DEL 13 SETTEMBRE 2008 .....	17
6.2. DINAMICA DI VERSANTE .....	22
7.0 PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) .....	22
8.0 ANALISI STORICA.....	22
9.0 CENSIMENTO DELLE OPERE IDRAULICHE .....	23
10.0 INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA .....	23
11.0 CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA E DELL'IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO.....	24
11.1. CLASSE I .....	25
11.2. CLASSE II .....	25
11.3. CLASSE III .....	27
12.0 FASCE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA.....	32
13.0 PRESCRIZIONI GENERALI.....	33

### ALLEGATI:

- RELAZIONE a cura dell'Ing. Carlo de Blasio di Palizzi circa la sistemazione di un tratto del torrente Banna lungo la sponda destra in corrispondenza dell'area industriale, per la mitigazione del rischio delle aree circostanti
- SCHEDE SICOD
- SCHEDE PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RETE IDRICA MINORE
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RELATIVA ALL'EVENTO METEOROLOGICO DEL 13/09/2008
- SCHEDE DESCRITTIVE DI SPECIFICHE AREE OGGETTO DI TRASFORMAZIONE URBANISTICA

## PREMESSA

*Per incarico dell'Amministrazione del Comune di San Francesco al Campo (TO) è stato svolto uno studio geologico, morfologico e della situazione di dissesto del territorio comunale, indirizzato alla redazione degli elaborati geologici del Piano Regolatore Generale.*

*In particolare, l'indagine è stata finalizzata ad una suddivisione del territorio in unità omogenee rispetto alle condizioni di pericolosità geologica esistenti, così da ottenere specifiche indicazioni sull'idoneità d'uso urbanistico dei vari settori.*

*Nello svolgimento del lavoro ci si è attenuti alla normativa vigente in ambito di pianificazione territoriale e, in particolare:*

- *Regio Decreto n° 523 del 25/7/1904 che approva il "testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie"*
- *Legge Regionale n° 56/1977 "Tutela ed uso del suolo" e successive modifiche ed integrazioni*
- *Circolare del P.G.R. n° 14 LAP/PET del 8/10/1998 "Determinazione delle distanze di fabbricati e manufatti dai corsi d'acqua"*
- *Circolare del P.G.R. n° 7/LAP del 6/5/96 "Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici" e relativa nota tecnica esplicativa del Dicembre 1999*
- *Deliberazione della Giunta Regionale n°31-3749 del 6/8/2001 "Adempimenti regionali conseguenti l'approvazione del PAI"*
- *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po (D.P.C.M del 24/5/2001)*
- *Deliberazione della Giunta Regionale n°45-6656 del 15/7/2002 "Indirizzi per l'attuazione del PAI nel settore urbanistico"*
- *Deliberazione della Giunta Regionale n°1-8753 del 18/3/2003 "Nuove disposizioni per l'attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico"*
- *Circolare P.G.R. n°16/URE "L.R. 5/12/77 n°56 e s.m.i. Le procedure, gli atti amministrativi e gli elaborati tecnici richiesti per l'approvazione degli strumenti urbanistici"*
- *Ordinanza Presidenza del Consiglio dei Ministri n°3274 del 20/3/03*

*"Criteri per l'individuazione delle zone sismiche..."*

- *Deliberazione della Giunta Regionale n°61-11017 del 17/11/03 "Prime disposizioni in applicazione dell'Ordinanza Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003"*

*I risultati dell'indagine sono esposti nella presente nota illustrativa, che affianca ed integra i seguenti elaborati :*

- *Tav. 6.1: Schema geologico*
- *Tav. 6.2: Carta del dissesto in atto e potenziale*
- *Tav. 6.3: Carta della profondità della falda acquifera e dell'ubicazione dei pozzi*
- *Tav. 6.4: Carta delle opere idrauliche censite*
- *Tav. 6.5: Carta dell'idrografia di superficie*
- *Tav. 6.6: Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'uso urbanistico*
- *Tav. 6.7: Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'uso urbanistico.*

*Tutti le tavole sono alla scala di 1:10.000, con eccezione della tav. 6.7 che è elaborata alla scala 1:5.000.*

*In occasione della stesura della 2ª rielaborazione parziale della variante strutturale n°2 di carattere generale, si è provveduto all'introduzione di piccole modifiche grafiche nelle tavole degli elaborati geologici.*

*Rispetto alle edizioni precedenti non vengono modificati in alcun modo il quadro della pericolosità geologica e dell'idoneità all'uso urbanistico, né i relativi aspetti prescrittivi.*

*A seguito dell'evento meteorologico manifestatosi il 13 settembre 2008 e in relazione agli effetti ad esso connessi, registrati localmente sul territorio comunale, si è provveduto ad adeguare il quadro del dissesto e la classificazione di sintesi in termini di pericolosità idrogeologica alla luce della documentazione fornita dall'ufficio tecnico comunale circa l'ubicazione e l'estensione delle aree allagate e dei danni registrati.*



## 1.0 INTRODUZIONE

L'indagine si è articolata attraverso l'esame della documentazione geologica afferente l'area, a cui sono seguiti specifici rilievi di campagna indirizzati sia a precisare le caratteristiche geologiche e morfologiche generali, sia ad individuare gli elementi riconducibili a processi di dissesto.

Tale aspetto è stato approfondito attraverso l'analisi delle fotografie aeree, che consentono una visione più generale e permettono di inserire in un quadro maggiormente ampio le informazioni puntuali derivanti dal rilievo di campagna. Come ultima fase, acquisiti gli elementi caratterizzanti il territorio in senso geologico e geomorfologico, è stato redatto un elaborato di sintesi indirizzato ad individuare cartograficamente i settori del territorio con differente pericolosità geologica (per effetto di processi di dissesto in atto o potenziali) e quindi diversa attitudine all'uso a fini urbanistici.

Per la cartografia necessaria ai rilievi di campagna e per la successiva trasposizione grafica dei risultati sono state utilizzate le seguenti basi topografiche tratte dalla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000

- Sezione 134120
- Sezione 134160
- Sezione 135090
- Sezione 135130

Per l'inquadramento geologico ci si è riferiti al Foglio 56 "Torino" in scala 1:100.000 della Carta Geologica d'Italia (II edizione).

E' stata inoltre acquisita la documentazione della *Banca Dati Geologica della Regione Piemonte* nonché quella dell'Arpa riguardante l'area di studio.

## 2.0 ASPETTI GEOLOGICI E MORFOLOGICI

Il territorio comunale di San Francesco al Campo si estende in corrispondenza di un settore modellato nell'ambito di due unità sedimentarie differenziabili per età, espressione morfologica e natura litologica, sebbene geneticamente entrambe riferibili al conoide fluviale-fluvioglaciale edificato dalla Stura di Lanzo.

La più antica (risalente al Pleistocene medio-inferiore – *Mindel* -) rappresenta il cosiddetto "*altopiano della Vauda*", esteso in corrispondenza della porzione centro-settentrionale del territorio comunale, e passante attraverso una scarpata di terrazzo ad un'unità fluviale più recente (ascrivibile al Pleistocene medio - *Riss*- ), che costituisce il locale "livello di base della pianura".

Il complesso fluviale-fluvioglaciale poggia su di un substrato costituito di sedimenti fluvio-lacustri e di transizione con l'ambiente marino riferibili al Villafranchiano, a loro volta sovrapposti a depositi sabbiosi ed argillosi, francamente marini, attribuibili al Pliocene.

### 2.1. UNITÀ SUPERIORE

#### Depositi fluviali "Mindeliani" e relativa coltre loessica

L'espressione morfologica dell'unità più antica è a piana regolare, debolmente ondulata per effetto di processi di rimodellamento essenzialmente legati all'evoluzione delle rete idrografica minore.

Quest'ultima sottende bacini mal definiti, soprattutto a causa dello scarso rilievo altimetrico, drenati da linee brevi, con andamento sub-rettilineo e con assenza pressoché totale di affluenti.

In tale quadro non si colloca il Torrente Fisca, che rappresenta l'elemento principale del drenaggio e mostra aspetti più propriamente torrentizi, con bacino ed alveo ben definiti.

Litologicamente l'unità è costituita da prevalenti ghiaie ciottolose con frazione sabbioso-limosa, a stratificazione indistinta, con locali intercalazioni stratiformi o lentiformi a granulometria fine, per uno spessore complessivo dell'ordine di 20 metri.

La porzione sommitale del corpo ghiaioso è caratterizzata da un grado di alterazione molto elevato, reso manifesto dalla decomposizione della maggior parte dei ciottoli e dall'argillificazione della frazione fine.

In superficie si estende una coltre limoso-argillosa di colore bruno aranciato, spessa sino ad alcuni metri, prodotto finale della trasformazione dello scheletro ghiaioso-ciottoloso, nonché dell'alterazione di un'originaria coltre geneticamente riconducibile a limi di esondazione e sedimenti fini di deposizione eolica.

## 2.2. UNITÀ INFERIORE

### Depositi fluviali "Rissiani" e relativa coltre loessica

L'unità inferiore si estende alla base della scarpata del corpo terrazzato più antico, ed ha un'espressione morfologica a piana molto regolare, debolmente inclinata verso S-E.

Litologicamente essa è caratterizzata da una sequenza prevalentemente ghiaioso-sabbiosa, con locali intercalazioni fini propriamente sabbiose e con livelli limosi .

Verso l'alto la successione è conclusa da un orizzonte limoso il cui spessore e grado di trasformazione pedogenetica sono minori rispetto al corrispondente livello rilevabile alla superficie del terrazzo più elevato.

Il principale riferimento idrografico nell'ambito dell'unità inferiore è rappresentato dal Torrente Banna, le cui caratteristiche verranno trattate con dettaglio in un successivo capitolo.

### 3.0 IDROGRAFIA DI SUPERFICIE

Come detto in precedenza, nell'ambito del territorio comunale le linee di drenaggio principali sono rappresentate dal Torrente Banna e dal Torrente Fisca, ai quali si affianca una rete di corsi d'acqua minori, caratterizzati da portate irregolari e stagionalmente variabili anche in modo significativo.

#### 3.1. *TORRENTE BANNA*

Il Torrente Banna trae origine dai versanti pedemontani tra Lanzo e Balangero e, dopo un percorso orientato in senso WNW-ESE, si innesta nel T. Malone circa due chilometri a monte della confluenza di quest'ultimo nel Po, in prossimità di Brandizzo.

Nel tratto compreso nell'ambito del territorio di San Francesco al Campo, il torrente assume una pendenza dell'ordine dello 0,9% e sviluppa un alveo di tipo unicursale, debolmente sinuoso, di poco inciso nella circostante pianura; l'altezza delle rive incise raggiunge come massimo i 3 m, ed ordinariamente non supera i 2 m dal circostante piano di campagna.

Il corso d'acqua denuncia una situazione di sostanziale equilibrio, con limitata attivazione di processi di erosione comunque circoscritti ed essenzialmente di tipo spondale e di locale deposito del sedimento in alveo che non determinano variazioni significative nell'andamento plano-altimetrico dell'alveo stesso.

Nell'ambito del territorio comunale il T. Banna riceve gli apporti dei rii Tosacco e Gargata.

Per quanto concerne gli aspetti idrologici-idraulici, essi sono diffusamente trattati nello studio condotto dall'ing. Rossana Appendino, parte integrante dei documenti di PRG, al quale si rimanda.

### 3.2. TORRENTE FISCA

Il Torrente Fisca origina dal versante sud-occidentale del Monte Rolei, nel territorio comunale di Balangero, e confluisce nel Torrente Malone nei pressi dell'abitato di Lombardore.

Il suo corso ha un andamento in generale sinuoso, a tratti meandriforme e la direzione prevalente di scorrimento è WNW-ESE.

Nel territorio comunale di San Francesco l'alveo presenta un andamento sinuoso, che sottolinea una certa dinamicità che il corso d'acqua ha assunto nel tempo. L'incisione del Torrente Fisca disseca l'unità alluvionale più antica, descritta in precedenza, definendo scarpate di raccordo tra quest'ultima e la pianura del corso d'acqua, la cui altezza è circa 20 metri. La pendenza del Torrente Fisca in questo tratto è circa 1 % ed è il ricettore di alcuni rii anonimi che incidono l'unità.

### 3.3. RETICOLATO IDROGRAFICO MINORE

Tra gli elementi minori della rete idrica superficiale vengono qui di seguito brevemente descritti quelli il cui corso si sviluppa in ambiti edificati.

- Il Rio Tosacco origina presso la Fornace Perotti, nel territorio comunale di San Carlo ed entra in territorio di San Francesco poco a monte della Cascina Fasello. Il suo andamento, debolmente sinuoso, mantiene in generale una direzione NW-SE e, dopo aver attraversato l'abitato di Sant'Anna, confluisce nel Banna a Sud della borgata Coriasco.

La superficie del suo bacino di alimentazione<sup>1</sup> è 1.32 km<sup>2</sup> mentre la portata è 5.8 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ing. Rossana Appendino – “Verifiche di compatibilità idraulica ed idrogeologica. Rio Rianasso -R.Tosacco”,

- *Il Rio Gargata* sottende un bacino di alimentazione di 0.20 km<sup>2</sup> ed ha una portata di 1.1 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>; il suo corso assume evidenza nei pressi della C.na Roggeri e confluisce nel T. Banna immediatamente a Sud della borgata Garbolino.
- *Il Rio Baglioni*. Sottende un bacino di 0,60 km<sup>2</sup> ed ha una portata di 2,10 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>; mostra un corso caratterizzato da spinta artificialità, per effetto dei numerosi condizionamenti che si sono succeduti nel tempo. Assume evidenza circa all'altezza della località San Lazzaro di Ciriè e, attraversata in sotterraneo la pista dell'aeroporto "Città di Torino", prosegue verso il territorio di Leinì dove prende il nome di Rio Lescasso.

In comune di San Maurizio Canavese non è stata attribuita al rio alcuna fascia di rispetto. Il P.R.G.C. di San Maurizio Canavese è stato approvato dalla Giunta Regionale nel febbraio 2001 e contestualmente esonerato dalla esecuzione delle verifiche per l'adeguamento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

- *Il Rio Rianasso*, il cui corso prende origine a Nord della C. Gattinara in territorio comunale di San Carlo, attraversa il territorio di San Francesco e termina confluendo nel Torrente Malone a Sud-Est di Volpiano. L'andamento generale del corso d'acqua è abbastanza regolare con direzione NW-SE. L'alveo, nel tratto compreso all'interno del confine comunale, è definito da sponde con altezza variabile da 1 m a 3 m e la pendenza è circa 0.9%.

La superficie del suo bacino idrografico è pari a 2.15 km<sup>2</sup> ed è stata associata una portata pari a 12.35 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> in corrispondenza delle sezioni considerate dallo studio idraulico condotto dall'Ing. Rossana

Appendino a seguito della richiesta del settore Opere Pubbliche della Regione, e già citato per il rio Tosacco.

In corrispondenza dell'estremità settentrionale del territorio sono presenti il Rio della Valle con il suo tributario Rio Moglia Piccola ed il rio Valmaggior, che originano in comune di San Carlo e attraversano, nel territorio di San Francesco, un ambito dell'alto terrazzo della Vauda complessivamente non edificato.

Sono stati inoltre riportati in carta alcuni rii anonimi presenti all'estremità orientale del territorio caratterizzati da un andamento in generale orientato da nordovest a sudest, definiti da bacini di alimentazione assai limitati e per i quali non risultano segnalazioni circa situazioni di dissesto puntuali o diffuse o di eventi di piena significativi.

In particolare, negli ambiti esterni ai centri edificati, si è privilegiato il criterio morfologico per la massima parte dei corsi d'acqua, poiché questi risultano contraddistinti da elementi morfologici evidenti che individuano il solco di incisione, o nella maggior parte dei casi, un ambito vallivo sovradimensionato anche in relazione a quella che potrebbe essere attualmente l'area realmente coinvolta dalla divagazione delle acque di piena.

Un caso a sé stante è rappresentato dal T. Fisca, il cui alveo decorre in un ambito ben limitato da scarpate la cui altezza raggiunge e supera i 20 metri.

Per quanto riguarda il Rio della Valle e parte del Rio Rianasso, si rileva che il loro corso è ospitato entro depressioni della superficie topografica in grado di contenere le massime portate.

E' stato adottato un criterio propriamente idraulico per alcuni tratti del Torrente Banna, del rio Rianasso e Tosacco, con particolare riferimento agli ambiti edificati da questi attraversati.

In particolare, per il Torrente Banna, si è preso in considerazione il tratto esteso tra la Cascina Bonina e l'Opificio Valentini, al limite nord della pista aeroportuale "Città di Torino", nonché quello che attraversa la frazione Banni.

Per il Rio Rianasso è stato esaminato il tratto tra la frazione Francone e il confine comunale e il tratto fino alla frazione Gamberi per il Rio Tosacco.

Lo studio, condotto con la consulenza dell'Ing. Rossana Appendino, per la parte specificatamente idraulica, ha comportato la caratterizzazione idrologica dei corsi d'acqua e la valutazione dei tiranti idrici associati a tempi di ritorno prestabiliti, in corrispondenza delle sezioni rilevate topograficamente<sup>2</sup>.

Ciò ha reso possibile la delimitazione delle aree di espansione delle acque di piena per eventi con tempi di ritorno rispettivamente di 200 e 500 anni come rappresentate nelle tavole 6.6 e 6.7 per il torrente Banna.

Nel tratto compreso tra l'Opificio Valentini e la frazione Banni, si è definita una fascia di salvaguardia la cui ampiezza è stata valutata con criterio geometrico, in sintonia con quanto espresso dall'art. 29 della L.R. n. 56/77; essa risulta maggiore rispetto a quella determinata attraverso l'analisi idraulica citata.

#### 4.0 IDROGEOLOGIA

La tavola 6.3 riporta l'ubicazione dei pozzi utilizzati per la misura della profondità della falda, nonché l'andamento della falda visualizzato mediante la tracciatura delle linee isopiezometriche (o "isofreatiche"), che rappresentano il luogo dei punti in cui la superficie della falda ha la medesima profondità (o "soggiacenza") rispetto al piano di campagna, assunto come riferimento altimetrico.

Le misure di soggiacenza derivano da rilievi eseguiti nell'autunno-inverno 2001- 2002, aggiornati ed integrati attraverso un secondo rilievo speditivo condotto nella primavera 2006.

Dalla tavola si rileva che, in grande, la falda ha una direzione di deflusso orientata da NW verso SE, concordante con l'andamento topografico generale.

---

<sup>2</sup> Ing. R.Appendino - "Verifica di Compatibilità idraulica. Relazione idrologica-idraulica", Marzo 2003



A scala locale l'inflessione delle curve evidenzia un la presenza di un netto asse di drenaggio sotterraneo per effetto del quale si ha una rotazione delle linee di deflusso che, convergendo, si discostano dalla direttrice generale.

Qui di seguito viene riportato un sintetico inquadramento delle caratteristiche idrogeologiche del territorio comunale alla luce dei dati già disponibili.

Il complesso dei depositi ghiaiosi quaternari costituenti l'unità fluvioglaciale "rissiana" è caratterizzata da un grado di permeabilità media ed ospita una falda idrica non in pressione (freatica) che si livella ad una profondità dal piano di campagna compresa tra 3,5 e 6 m, a seconda delle locali ondulazioni della superficie topografica.

L'alimentazione dell'acquifero avviene per infiltrazione diretta delle acque di precipitazione meteoriche e delle perdite di sub-alveo del reticolato idrografico che, in questo settore, ha complessivamente un ruolo alimentante.

La falda è soggetta ad oscillazioni a carattere stagionale comprese tra 1 e 2 metri, in risposta diretta all'andamento delle precipitazioni e del regime idraulico della rete idrografica.

Per quanto concerne l'unità fluvioglaciale "mindeliana" della Vauda, si rileva la presenza di una falda idrica di tipo libero o, localmente, semiconfinato la cui sommità si livella a -45 m circa dal piano di campagna.

E' per altro possibile l'instaurarsi di modeste falde sospese, a carattere temporaneo, collocate a profondità inferiori in corrispondenza di livelli a maggior permeabilità ed alimentate per infiltrazione diretta e locali perdite di subalveo dei corsi d'acqua minori.

Non si hanno dati che consentano di verificare con certezza i rapporti intercorrenti tra questa falda e quella relativa al sistema acquifero della "pianura principale"; peraltro, le quote piezometriche assolute sembrano indicare una certa continuità, e ciò è dimostrato anche dai recenti studi idrogeologici a carattere territoriale sviluppati a cura della Regione Piemonte e

della Provincia di Torino.

## 5.0 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Si propone qui di seguito una caratterizzazione geotecnica di primo approccio dei terreni presenti nel territorio comunale.

Per quanto riguarda il corpo terrazzato "della Vauda" può essere individuato il seguente modello geotecnico a tre livelli:

- Livello superiore - *dal piano campagna fino a profondità dell'ordine di 2-3 m, caratterizzato da materiali a granulometria fine, pseudocoesivi a breve termine (sostanzialmente sciolti a lungo termine), con grado di addensamento basso (coltre limosa superficiale).*
- Livello intermedio - *esteso alla base del precedente e spesso indicativamente un paio di metri, mediamente addensato, (porzione sommitale alterata e decomposta dell'unità ghiaiosa)*
- Livello inferiore - *a profondità maggiori di 5 m circa, caratterizzato da materiali a granulometria ghiaioso-ciottolosa con frazione fine limoso-sabbioso-argillosa, non coesivi e con grado di addensamento da medio ad alto*

La falda idrica libera è rintracciabile a profondità elevata (superiore a 40 m); è possibile la presenza di falde effimere, anche a livelli superficiali, sostenute da locali limiti di permeabilità

Si deve sottolineare che il livello superiore è caratterizzato da scadenti proprietà geotecniche; per le nuove edificazioni, in fase di progettazione esecutiva andrà verificata la sua rispondenza alle esigenze proprie della

tipologia di intervento, prevedendo eventuali interventi di bonifica.

Per quanto concerne il corpo terrazzato inferiore (unità rissiana), si può tratteggiare il seguente modello a due livelli:

- *Livello superiore* - *dal piano campagna fino a profondità dell'ordine di 1- 1,5 m, caratterizzato da materiali a granulometria fine, sciolti (pseudocoesivi a breve termine) con grado di addensamento basso (coltre limosa superficiale).*
- *Livello inferiore* - *a profondità maggiori di 1 -1,5 m circa, caratterizzato da materiali a granulometria ghiaioso-ciottolosa con frazione fine limoso-sabbioso-argillosa, complessivamente non alterati, non coesivi e con grado di addensamento da medio-elevato.*

Falda idrica di tipo libero a bassa profondità (si veda la sezione Idrogeologia), soggetta ad oscillazioni a carattere stagionale.

## 6.0 ANALISI DEL DISSESTO IN ATTO E POTENZIALE

La tavola 6.2 rappresenta lo stato del dissesto in atto e potenziale dell'intero territorio comunale, e costituisce la sintesi delle indagini condotte sui temi relativi alla dinamica dei corsi d'acqua, alla dinamica di versante, alla ricostruzione dei fenomeni indotti dagli eventi alluvionali del novembre 1994, dell'ottobre 2000 e del settembre 2008.

Tale elaborato costituisce la sintesi dei dati acquisiti attraverso sopralluoghi diretti, analisi delle riprese aerofotografiche disponibili, raccolta di testimonianze e di documentazione riguardante eventi di dissesto.

In particolare, sono state esaminate le segnalazioni dei danni subiti da edifici,

servizi, infrastrutture e rete viaria, pervenute agli uffici tecnici del comune in seguito all'evento alluvionale del novembre 1994, che risulta "di riferimento" per l'ambito territoriale in cui è compreso il Comune di San Francesco al Campo.

### *6.1. DINAMICA DEI CORSI D'ACQUA*

I processi di dissesto sul territorio sono da imputarsi prioritariamente all'attività del Torrente Banna e, subordinatamente, a quella dei rii minori.

Va sin da subito precisato che non si hanno segnalazioni in merito all'attività del Torrente Fisca, e ciò è sostanzialmente legato al fatto che l'ambito in cui decorre ha mantenuto elevate caratteristiche di naturalità e, pertanto, è pressoché privo di edificazioni o di infrastrutture.

#### *6.1.1. EVENTO ALLUVIONALE DEL 1994*

Durante l'evento alluvionale del 1994 il Torrente Banna (secondo rilievi diretti e testimonianze) è localmente esondato allagando aree ubicate nelle immediate vicinanze dell'alveo inciso.

In occasione del medesimo evento si sono altresì verificati locali allagamenti legati alla diffusione di acque a bassa energia e con battente non superiore a 40 cm, in assenza di attivazione di processi di erosione o di deposito.

Tale processo è verosimilmente da ricondursi al mal funzionamento della rete idrografica di superficie, anche in relazione ad una generale manutenzione insufficiente delle incisioni, a cui si è aggiunta la locale risalita della falda idrica con il conseguente rallentamento del drenaggio di superficie e la creazione di aree di ristagno.

Si specifica che tali fattori sono gli unici responsabili delle situazioni di allagamento discontinuo per acque a bassa energia che hanno interessato gli ambiti più o meno estesi ai lati del T. Banna, individuati con debito segno grafico nella Carta del Dissesto in atto e potenziale.

E' inoltre importante segnalare che la testimonianza di danneggiamenti è unicamente legata alle dichiarazioni dei privati cittadini rilasciate a fini di riconoscimento di danno subito.

L'esame di tale documentazione ha permesso comunque di confermare il quadro del dissesto manifestatosi in occasione dell'evento del novembre '94, nei termini sopra riportati.

La ricostruzione dell'evento ha portato a rappresentare in cartografia un'area potenzialmente coinvolgibile dallo spagliamento di acque con modesti tiranti idraulici e scarsa energia, legata alla presenza di tratti di corsi d'acqua minori in ambiti caratterizzati da condizioni di superficialità della falda freatica.

La carta individua inoltre un ambito di criticità puntuale in corrispondenza al cimitero comunale, manifestatosi durante l'evento del 1994.

Come specificato dal responsabile dell'ufficio tecnico, tale situazione ha avuto origine in seguito all'occlusione dell'imbocco del tratto intubato del Rio Rianasso al di sotto del piazzale antistante il cimitero comunale.

Il rigurgito delle acque ha interessato del piazzale stesso; la modestia dei battenti idrici e dell'energia delle acque non hanno comportato l'innesco di significativi processi di erosione o di deposito. Non risulta alcuna segnalazione documentale di danneggiamenti.

Per la delimitazione delle aree potenzialmente coinvolgibili dalla dinamica torrentizia per eventi di piena con tempo di ritorno  $T_R$  200 e  $T_R$  500 anni, ci si è ricondotti ai dati documentali ed al risultato delle analisi idrauliche citate in precedenza.

Esse sono state specificatamente indirizzate alla verifica del comportamento del corso d'acqua in corrispondenza degli ambiti edificati, con riferimento a tre differenti scenari idraulici :

- con attivazione del canale scolmatore di Balangero
- come sopra, attivandosi i bacini di laminazione previsti in territorio di

Mathi

- come al primo punto, con geometrie delle sezioni corrispondenti a quelle previste dal progetto di sistemazione ed arginatura del Rio Banna, nel frattempo realizzate.

#### 6.1.2. EVENTO ALLUVIONALE DEL 2000

A differenza dell'evento alluvionale del 1994, quello del 2000 ha interessato il territorio comunale di San Francesco al Campo in modo marginale.

In modo specifico non si sono manifestati significativi processi a carico del reticolato idrografico e non si hanno testimonianze documentali di danni, come testimoniato inoltre dalla Banca Dati geologica della Regione Piemonte e dalle pubblicazioni regionali e provinciali relative agli eventi succedutisi nel territorio piemontese.

#### 6.1.3. EVENTO METEOROLOGICO DEL 13 SETTEMBRE 2008

Il 13 settembre 2008 in una zona ristretta estesa a Nord di Torino tra i comuni di Caselle Torinese, San Maurizio e Ciriè, si sono manifestate piogge assai intense a carattere temporalesco che hanno interessato anche il territorio di San Francesco al Campo.

La stazione meteorologica dell'ARPA Piemonte, di riferimento per questo settore, collocata nell'aeroporto di Caselle Torinese ha rilevato un livello di 273 mm di pioggia cumulata nelle 24 ore con una distribuzione oraria che ha visto un picco di 148 mm nelle prime 3 ore (fig.1 e 2).

Come commentato nei giorni immediatamente successivi dalla Società Meteorologica Italiana attraverso il bollettino Nimbus *"quantità di pioggia di questa entità non erano mai state rilevate a Caselle dall'inizio delle misure pluviometriche nel 1955 (massimo precedente in 1 giorno: 174.6 mm il 5 novembre 1994), né altrove su Torino e dintorni (nel capoluogo le*

*precipitazioni sono misurate dal 1802). Si può dunque affermare che quello abbattutosi il 13 settembre sulla cintura Nord-Ovest di Torino sia classificabile come il più intenso nubifragio di cui si abbia registrazione in questo tratto di pianura. Secondo la regolarizzazione della serie di piogge intense con il metodo di Gumbel, il tempo di ritorno di questo evento sarebbe di 1700 anni mentre con il metodo GEV si ottiene un valore di 250 anni, entrambi eccezionali”*

Come dato di riferimento è utile sottolineare che il massimo valore registrato a partire dal 1955, anno in cui è entrato in funzione il pluviometro di Caselle, relativo alla quantità di pioggia caduta in un giorno, risulta essere 174,6 mm relativa al 5 novembre 1994 e la media stimata su 30 anni di registrazioni è per il mese di settembre di 70,1 mm

Il 13 settembre 2008 sul territorio di San Francesco al Campo, a fronte di un tale eccezionale apporto di pioggia, la rete di drenaggio superficiale non è stata ovunque in grado di smaltire le portate di carattere anomalo concentratesi in essa nel breve tempo. Un ruolo non favorevole nell’incremento degli afflussi, è stato peraltro rivestito dalla scarsa capacità di assorbimento del suolo, in condizioni di saturazione per le piogge verificatesi nei giorni precedenti, dalle locali condizioni di superficialità della falda e non per ultimo dal mal funzionamento, a tratti, della rete fognaria dovuto all’instaurarsi di situazioni limite in relazione alle portate realmente smaltibili.

Nei giorni immediatamente successivi l’evento, gli uffici tecnici comunali competenti hanno provveduto a redigere una specifica carta delle aree allagate (tav.9), che individua i punti di criticità maggiormente significativi, i battenti idraulici raggiunti, le modalità di diffusione delle acque. A questa si rimanda per la lettura di merito.

La scrivente ha condotto rilievi documentali e sopralluoghi insieme ai funzionari di Arpa e del Settore Opere Pubbliche della Regione.

In generale i processi di allagamento si sono manifestati in corrispondenza di sezioni critiche e/o presenza di condizionamenti artificiali degli alvei

rappresentati da tratti intubati, edificazioni prospicienti le sponde, muri di recinzione, bruschi mutamenti del tracciato del corso d'acqua legati all'uso antropico del territorio.

In generale le acque di inondazione hanno raggiunto altezza contenuta nel valore di 50 cm con punte massime di 60cm (cimitero), il fenomeno non si è contraddistinto per l'attivazione di processi erosivi, né per la deposizione di materiale detritico fatta eccezione per limitate manifestazioni locali.

Viene di seguito riportata una rapida sintesi delle situazioni riscontrate.

- Rio Rianasso: in corrispondenza del cimitero comunale la sezione dell'imbocco del tratto intubato, per l'attraversamento del piazzale antistante l'ingresso, si è dimostrata insufficiente a smaltire le portate affluite. L'acqua tracimata si è propagata verso l'area cimiteriale invadendone parte e raggiungendo localmente un'altezza massima di 60 cm. Non si sono evidenziati processi di erosione e deposito (foto 1 e 2).
- Rio Tosacco: in prossimità della C. Fasello, il manufatto di attraversamento della via San Maurizio è risultato inadeguato e l'acqua fuoriuscita dall'alveo ha trovato facile diffusione lungo la via stessa, concentrando il deflusso in prossimità della base della scarpata del terrazzo della Vauda dove si è esplicata l'azione erosiva assai aggravata dalla presenza dell'attraversamento di un fosso irriguo secondario in condizione di sovrappressione. La conseguenza è stata l'asportazione di una porzione del corpo stradale con parziale coinvolgimento del manto di copertura (foto 3 e 4).
- Rio Tosacco: immediatamente a valle dell'attraversamento della via Torino in località San Anna i condizionamenti subiti dal corso d'acqua a seguito dell'acquisizione urbana dei luoghi ha agito negativamente sulla capacità dello stesso di smaltire le portate convogliate che come detto in precedenza sono state comunque di entità straordinaria. L'acqua fuoriuscita ha raggiunto le autorimesse seminterrate con altezza di circa 40 cm (foto 5, 6 e 7).



- Derivazione Bannetta: in località Cascina Bonina l'andamento ortogonale del corso d'acqua in corrispondenza della via San Maurizio ha condizionato la direzione dei deflussi in piena, questi hanno di poco sormontato il rilevato viario e ristabilito un conveniente andamento rettilineo che ha comportato e un breve percorso in zona agricola, prima del ritorno in alveo. Non si sono attivati di processi di erosione e deposito.
- Torrente Banna: in frazione Banni le aree allagate, per quanto la scrivente ha potuto verificare sono solo in parte imputabili a diretta esondazione del torrente Banna. Non trascurabile si è infatti dimostrato il contributo del ruscellamento diffuso legato al drenaggio originatosi sulla superficie estesa alla base della scarpata del terrazzo della Vauda e alimentato in parte dal terrazzo stesso. In tale ambito si è verificato un processo di accumulo di limitata estensione, legato ad una linea di drenaggio minore, e rappresentato da materiale detritico essenzialmente ghiaioso sabbioso (tav.6.2).

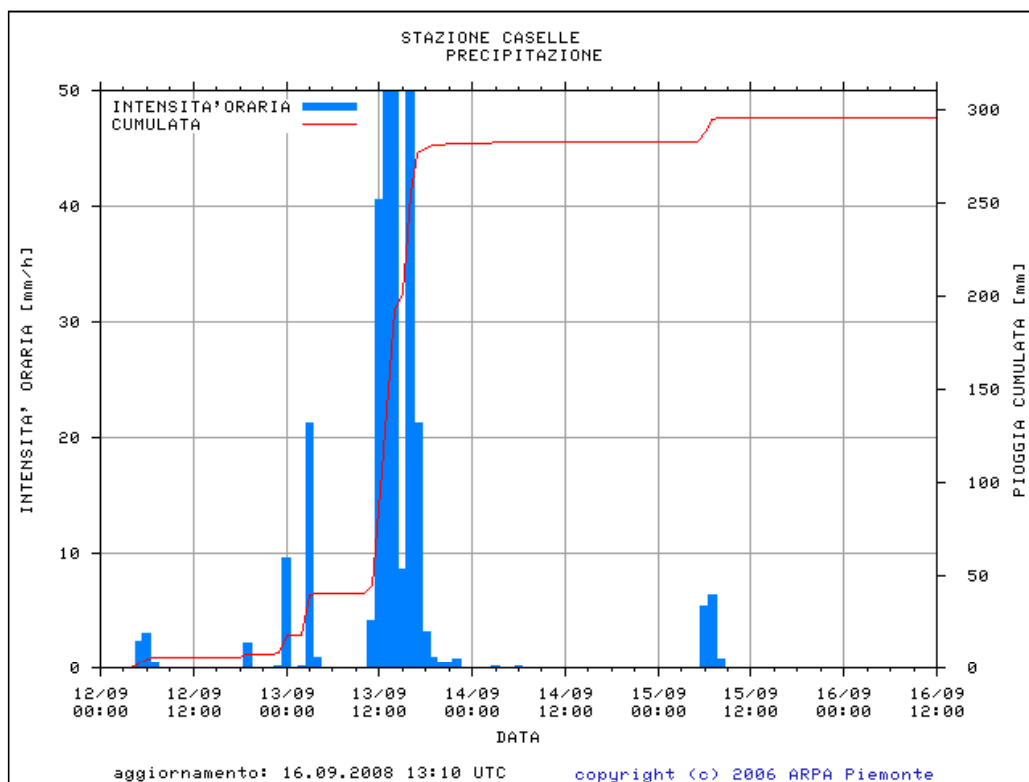


Figura 1 – Pluviogramma.

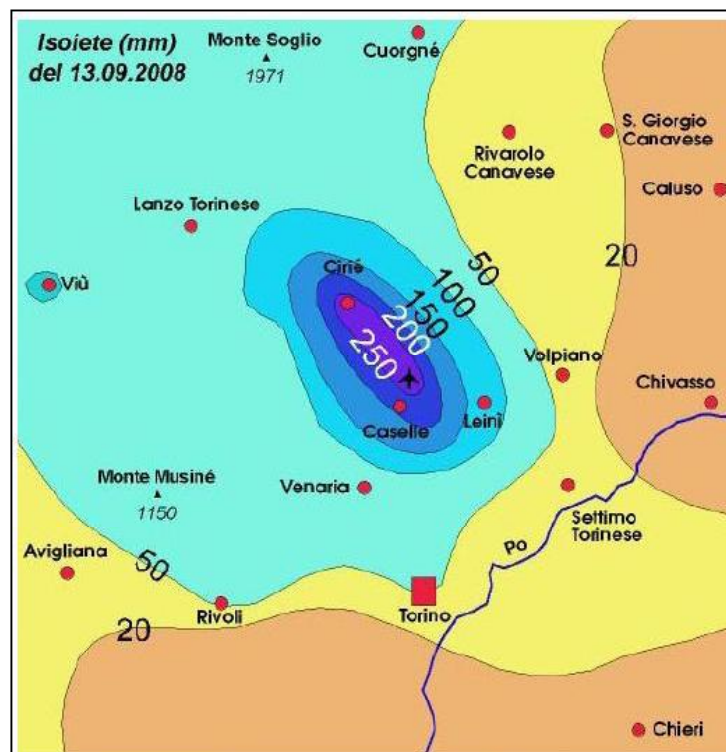


Figura 2 - Carta delle Precipitazioni in mm riferite al 13.09.2008.

## 6.2. DINAMICA DI VERSANTE

Stante le caratteristiche plano-altimetriche del territorio comunale, i processi di dissesto genericamente detti "di versante", ossia quelli in cui il grado di pendenza locale insieme alle caratteristiche litologiche costituisce un intrinseco fattore predisponente, possono trovare unica collocazione in corrispondenza dei settori di scarpata dei versanti.

Di fatto, non sono stati individuati né vi sono testimonianze dirette di processi di dissesto gravitativo significativi in ambito di pianificazione territoriale.

Nella tavola 6.2 si è ritenuto di evidenziare un settore esteso nell'ambito della scarpata della Vauda in cui l'andamento morfologico originario è stato significativamente modificato a seguito degli interventi edilizi susseguitesesi nel tempo. In particolare la continuità della scarpata della Vauda, risulta interrotta nei pressi delle borgate Martinetto-Teppei e C.na Gianmichele.

## 7.0 PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Per il territorio comunale di San Francesco al Campo l'Atlante dei Rischi Idraulici e Idrogeologici del PAI, redatto dall'Autorità di Bacino e approvato come D.P.C.M. il 24/05/2001, non riporta alcun elemento del dissesto, sia in relazione a processi gravitativi che legati alla dinamica della rete idrografica.

## 8.0 ANALISI STORICA

È stata effettuata una ricerca volta alla ricostruzione degli eventi di dissesto maggiormente significativi manifestatisi in tempi storici.

L'indagine si è articolata attraverso l'esame di fonti bibliografiche specifiche, della documentazione presente presso l'ufficio Tecnico comunale nonché di quella reperibile presso la Banca dati geologica della Regione Piemonte.

La scheda nella pagina seguente riporta gli eventi di dissesto di importanza storica, con la data di riferimento, il nome della località colpita, il tipo di processo attivato ed il danno manifestatosi.

## 9.0 CENSIMENTO DELLE OPERE IDRAULICHE

Nell'acquisire elementi per descrivere e analizzare le situazioni di criticità presenti sul territorio comunale in esame, si è proceduto al censimento delle opere idrauliche esistenti.

La tavola 6.4 riporta l'ubicazione di tali interventi identificati con un numero progressivo.

Sono state inoltre compilate le schede previste dalla metodologia SICOD, alle quali è stata associata la relativa documentazione fotografica (cfr. allegati alla relazione tecnica).

## 10.0 INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA

Viene qui di seguito riportata la scheda che descrive sinteticamente gli interventi di sistemazione idrogeologica eseguiti a seguito degli eventi alluvionali del Novembre 1994 e dell'Ottobre 2000.

Si rileva che essi sono per la massima parte riferiti al T.Banna, e consistono per lo più in operazioni di disalveo e riprofilatura del corso d'acqua.

Tra i vari si segnala la realizzazione dell'arginatura in sponda destra, per una lunghezza di circa 200 m, in corrispondenza dell'area industriale oggetto di DOCUP.

SAN FRANCESCO AL CAMPO - PRINCIPALI EVENTI ALLUVIONALI -

Data evento	Località	Natura del dissesto	Descrizione
1962	Gamberi	Piena Torrentizia	Allagamento di una cascina da parte del Banna/Bendola
1981	Gamberi e territorio comunale	Piena Torrentizia	Allagamento di edifici e coltivi da parte del Banna/Bendola
1988	Territorio comunale	Piena di rogge	Attività fluviale torrentizia. Allagamento di scantinati e coltivi con danni funzionali alle infrastrutture
1992	Mulino Ballesio	Piena Torrentizia	Allagamento di alcuni edifici in sponda destra da parte del Banna/Bendola. Danni funzionali alle infrastrutture
1994	Territorio comunale	Piena Torrentizia	Allagamento di alcuni edifici tra il Banna e il Rio Baglioni.
Evento meteorologico del 13 settembre 2008	C.na Fasello, via San Maurizio, loc. Sant'Anna, b.ta Gamberi, b.ta Banni	Drenaggio in piena del reticolo idrografico minore e locale esondazione del Banna	Locali allagamenti con danni ai piani interrati. Processo di erosione locale con asportazione del corpo stradale

COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO - INTERVENTI ESEGUITI LUNGO I CORSI D'ACQUA -

	Interventi eseguiti a seguito dell'evento alluvionale del novembre 1994	IMPORTO ASSEGNATO	STATO DI ATTUAZIONE DEI LAVORI
1	Torrente Banna, tratto a monte della SP. per Cuornè : intervento di risagomatura e realizzazione di un tratto di scogliera antiersiva (50 m) in sponda sinistra	180.000.000 £	Ultimato
2	Torrente Banna, tratto a monte della pista aeroportuale: intervento di riprofilatura e realizzazione di un tratto di scogliera antiersiva (80 m) in sponda sinistra	80.000.000 £	Ultimato
3	Derivazione Bannetta, cascina Bonina: realizzazione di un tratto di scogliera (20 m)	54.000.000 £	Ultimato
4	Torrente Banna, frazione Banni: realizzazione di un muro di sponda in destra, a monte della frazione		Ultimato
5	Torrente Banna: intervento di disalveo dell'intero corso in territorio comunale	20.000.000 £	Ultimato
6	Torrente Banna: demolizione di un ponte ad uso privato in cattivo stato di manutenzione	10.000.000 £	Ultimato
	<b>Interventi eseguiti a seguito dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000</b>	<b>IMPORTO ASSEGNATO</b>	<b>STATO DI ATTUAZIONE DEI LAVORI</b>
8	Torrente Banna: intervento di disalveo e di riprofilatura dell'intero tratto compreso nel territorio comunale	30.000.000 £	Ultimato
9	Rio Baglioni: intervento di disalveo dell'intero tratto		Ultimato
10	Torrente Banna, area industriale oggetto di DOCUP: realizzazione di una arginatura in sponda destra (200 m circa)	310.000 €	Ultimato
11	Rio Gargata: interventi di sistemazione in corrispondenza di via Costa con adeguamento del tratto in attraversamento e ripristino della sezione a cielo aperto a monte di questo	110.000 €	Ultimato
12	Rio Tosacco: intervento di disalveo e pulizia dell'intero tratto nel territorio comunale		Ultimato
13	Torrente Banna (frazione Banni): sistemazione idraulica del torrente e realizzazione del ponte di accesso alla borgata con adeguamento della viabilità	300.000 €	Ultimato

- Per le opere idrauliche maggiormente significative realizzate esternamente al territorio comunale di San Francesco al Campo, si cita l'avvenuta esecuzione del canale scolmatore del Torrente Banna ubicato in Comune di Balangero

## 11.0 CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA E DELL'IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO

La *"Carta di sintesi della pericolosità geologica e dell'idoneità all'uso urbanistico"* è un elaborato previsto dalla Circolare n° 7/LAP dell'8/5/96 e costituisce l'obiettivo finale dell'indagine geologica a fini urbanistici.

A tale scopo le specifiche tecniche prevedono la suddivisione del territorio in esame in tre classi principali, nell'ambito delle quali i condizionamenti geologici assumono pesi via via crescenti, sino a definire situazioni di effettiva pericolosità.

Ciascuna classe è accompagnata da indicazioni sulle sue potenzialità d'uso urbanistico, eventualmente da raggiungere attraverso l'attuazione di interventi di tipo idrogeologico, secondo quanto esplicitato nelle specifiche prescrizioni che devono essere recepite a livello di Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.

Nell'elaborato le porzioni di territorio riferite ad una data classe sono delimitate da un tratto grafico. Il grado di precisione del segno varia necessariamente da punto a punto, essendo condizionato da vari fattori tra cui la scala adottata per la rappresentazione, la precisione della base topografica e, non da ultimo, la qualità del dato disponibile.

In corrispondenza del limite esiste pertanto un intorno nell'ambito del quale è possibile intervenire con analisi di maggior dettaglio, con lo scopo di affinare l'andamento del limite stesso.

In altri termini, l'appartenenza ad una data classe della porzione di territorio immediatamente adiacente al limite riportato in carta può essere suscettibile di precisazione, qualora se ne ravvedesse la necessità, alla luce di specifici approfondimenti.

E' opportuno inoltre sottolineare che le indicazioni formulate per le classi a pericolosità geologica minore mantengono la loro validità anche in ambito di

classi più penalizzate e che, in ogni caso, si dovrà ottemperare a quanto prescritto dal D.M. 11/3/88.

In particolare, lo studio dovrà precisare le caratteristiche geomorfologiche, geoidrologiche e geotecniche locali, specificare le condizioni di stabilità e di potenziale dissestabilità e, nel caso, individuare gli specifici interventi atti a mitigare le condizioni di pericolosità locale.

#### *11.1. CLASSE I*

*Settori in cui non sussistono condizionamenti di natura geologica*

*Settori privi di limitazioni urbanistiche di ordine geologico*

Sono stati inseriti in tale classe i settori estesi sulla superficie del terrazzo più elevato ("della Vauda"), in cui la situazione idrogeologica non determina particolari vincoli nei riguardi delle potenzialità urbanistiche.

Una relativa limitazione può discendere dalla natura geotecnica scadente dei materiali costituenti i livelli più superficiali, ordinariamente non idonei ad ospitare le strutture di fondazione.

Per tale motivo, la relazione geologica e geotecnica prescritta dal D.M. 11/3/88 dovrà essere adeguatamente approfondita in funzione della tipologia di progetto.

#### *11.2. CLASSE II*

*Settori caratterizzati da condizioni di moderata pericolosità geologica*

*Settori con moderate limitazioni urbanistiche di ordine geologico*

Complessivamente, in tali ambiti sussistono condizionamenti sia di ordine litologico, sia connessi alla falda idrica superficiale, sia legati al comportamento del reticolo idrografico minore che porta a situazioni di moderata criticità in



occasione di eventi meteorologici significativi.

Nell'ambito di tale Classe sono state introdotte le seguenti sottoclassi:

- I10 - Ambiti estesi sulla superficie del terrazzo principale dove possono sussistere limitazioni di tipo geotecnico e di drenaggio superficiale, legate essenzialmente alla natura dei materiali.

Ogni nuovo intervento deve essere preceduto da un'indagine geologica e geotecnica che ne verifichi la fattibilità. In particolare, essa sarà indirizzata ad accertare le eventuali limitazioni e ad individuare le soluzioni tecniche da adottarsi per la loro mitigazione o superamento.

- I11 - Ambiti di scarpata di terrazzo ampiamente modificati dagli interventi edilizi succedutisi nel tempo.

Ogni nuovo intervento deve essere preceduto da un'indagine geologica e geotecnica che ne verifichi la fattibilità. In particolare, essa sarà indirizzata ad accertare le eventuali limitazioni e ad individuare le soluzioni tecniche da adottarsi per la loro mitigazione o superamento.

- I12 - Ambiti di pianura con limitazioni riconducibili alla presenza della falda freatica a bassa profondità.

Ogni intervento deve essere valutato alla luce di specifici accertamenti sulla profondità della falda e sull'escursione piezometrica in risposta ad eventi meteorici significativi o in relazione alle caratteristiche del drenaggio di superficie.

E' preclusa la realizzazione di piani totalmente o parzialmente interrati.

Si prescrive che il primo piano fuori terra sia realizzato ad un'altezza non

inferiore ad 1 m dal piano di campagna esistente.

Non sono ammesse alterazioni del piano di campagna esistente, attraverso riporti di ogni genere.

Le recinzioni dovranno consentire il regolare deflusso delle acque superficiali di scorrimento.

- 113 - Area potenzialmente soggetta a diffusione di acque a bassa energia e battente ordinariamente non superiore ai 40 cm, per effetto di processi legati alle caratteristiche del drenaggio superficiale e/o alla presenza della falda freatica

E' preclusa la realizzazione di piani totalmente o parzialmente interrati.

Si prescrive che il primo piano fuori terra sia realizzato ad un'altezza non inferiore ad 1 m dal piano di campagna esistente.

Non sono ammesse alterazioni del piano di campagna esistente, attraverso riporti di ogni genere.

Le recinzioni dovranno consentire il regolare deflusso delle acque superficiali di scorrimento.

### 11.3. CLASSE III

*Settori caratterizzati da condizioni di pericolosità geologica*

*Settori con limitazioni urbanistiche di ordine geologico*

Le limitazioni sono essenzialmente riconducibili al locale grado di acclività ed al possibile coinvolgimento in processi legati alla dinamica della rete idrica superficiale; esse determinano differenti riflessi di natura urbanistica in funzione della presenza o meno di edificazioni.

Nell'ambito di tale Classe sono state quindi introdotte le seguenti sottoclassi:

- III b1 - Aree edificate estese in corrispondenza della scarpata del terrazzo superiore, soggette a condizionamenti riconducibili al grado di acclività, alle caratteristiche geotecniche dei materiali e alla possibile attività erosiva legata al drenaggio superficiale.

*In tali ambiti sono unicamente consentiti interventi di manutenzione, ristrutturazione, risanamento e ampliamento. Questi ultimi dovranno prevedere l'esecuzione di uno studio che ne accerti la fattibilità in relazione alle limitazioni di ordine geologico esistenti. Sono ammesse nuove strutture pertinenziali non a fini abitativi.*

*Nuove edificazioni sono consentite per le attività agricole esistenti a condizione che non siano altrimenti localizzabili e che siano strettamente legate all'attività in essere. Il nuovo intervento dovrà essere comunque preceduto da un'indagine che ne accerti la fattibilità geologica.*

- III b2\* - Ambiti edificati all'interno della classe IIIa \*

*In tali ambiti si consente la manutenzione ordinaria e straordinaria, il recupero funzionale e la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente.*

*Nuove edificazioni saranno consentite solo a seguito della realizzazione di opere di difesa e mitigazione, eventualmente necessarie, la cui definizione potrà discendere dai risultati dell'analisi idraulica, attualmente in elaborazione da parte del Politecnico di Torino, sull'intera asta del corso d'acqua.*

*Nell'ambito della Classe III b2\* sono individuate con retino in sovrasimbolo (i) le aree a difesa delle quali sono stati recentemente realizzati interventi di sistemazione idraulica. In esse sono consentite*

*nuove edificazioni, ampliamenti e completamenti conseguentemente alla verifica, già acquisita dal Comune, circa l'efficacia degli interventi in relazione al raggiungimento dell'obiettivo di minimizzazione della pericolosità. Si rimanda per maggior dettaglio al documento redatto dall'ing. Carlo de Blasio di Palazzi, pervenuta al Comune di San Francesco al Campo in data 22.09.2008 prot. 6243, allegato alla presente relazione.*

*Si cita inoltre il capitolo conclusivo della relazione idrologica e idraulica prodotta dall'ing. R. Appendino ad illustrazione dello studio idraulico citato in precedenza (si veda la nota 2).*

- III b2 (s.s) - Aree edificate ricadenti in ambiti caratterizzati da allagamenti ad opera del reticolo idrografico minore

*In tali ambiti si consente la manutenzione ordinaria e straordinaria, il recupero funzionale e la ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente. Nuove edificazioni saranno consentite solo a seguito della realizzazione delle opere di difesa e mitigazione del rischio.*

- III b3 - Aree edificate in prossimità di corsi d'acqua, potenzialmente coinvolgibili dalla dinamica degli stessi.

*In tali ambiti è precluso ogni nuovo intervento edificatorio.*

*Solo a seguito della realizzazione di opere di sistemazione saranno consentiti interventi edilizi che comportino un modesto incremento del carico insediativo. In assenza di queste, per gli edifici esistenti è consentita la manutenzione ordinaria e straordinaria e la ristrutturazione edilizia.*

*In particolare, per quanto concerne la frazione Banni, si segnala che in seguito al recentemente completamento dei lavori di sistemazione*

*idraulica del Torrente Banna e della realizzazione del nuovo ponte per l'accesso alla Borgata Banni si è provveduto alla modifica delle fasce con tempi di ritorno 200 e 500 anni in origine definite alla luce dello studio idraulico condotto dall'Ing. Rossana Appendino nell'anno 2003.<sup>(3)</sup>*

- III a1 - Aree non edificate ricadenti nell'ambito della piana inondabile del Torrente Fisca

*Ambiti non edificabili. Per gli edifici isolati eventualmente presenti sono possibili interventi di manutenzione, ristrutturazione, risanamento e ampliamento senza aumento del carico abitativo.*

*Nuove edificazioni sono consentite per le attività agricole esistenti a condizione che non siano altrimenti localizzabili e che siano strettamente legate all'attività in essere. Il nuovo intervento dovrà essere comunque preceduto da un'indagine che ne accerti la fattibilità geologica.*

- III a (s.s) - Aree non edificate e non edificabili, ricadenti in ambiti caratterizzati da allagamenti ad opera del reticolo idrografico minore

*Per gli edifici isolati eventualmente presenti sono possibili interventi di manutenzione, ristrutturazione, risanamento e ampliamento senza aumento del carico abitativo. Nuove edificazioni sono consentite per le attività agricole esistenti. Queste devono prevedere un'indagine che ne accerti la fattibilità geologica.*

- III a – (a) Aree non edificate estese in corrispondenza della scarpata del terrazzo superiore, i cui condizionamenti sono riconducibili ad

---

<sup>(3)</sup> Ing. R. Appendino – "Lavori di rifacimento ponte e sistemazione idraulica T. Banna in loc. Borgata Banni"

acclività, alle caratteristiche geotecniche dei materiali, alla possibile attività erosiva legata al drenaggio superficiale.

(b) Aree non edificate caratterizzate dalla presenza di elementi di pericolosità legati alla dinamica dei corsi d'acqua.

*In tali ambiti è precluso ogni nuovo intervento edificatorio. Per gli edifici isolati eventualmente presenti sono possibili interventi di manutenzione, ristrutturazione, risanamento e ampliamento, senza aumento del carico abitativo.*

- III a \* – Ambiti inedificati da considerarsi cautelativamente in classe III.

*In questi la valutazione degli elementi di pericolosità geologica, in relazione al potenziale innesco di processi legati alla dinamica del T. Banna e quindi la definizione dell'idoneità urbanistica, restano sospese fino all'esame dei risultati dell'analisi idraulica, attualmente in elaborazione da parte del Politecnico di Torino, sull'intera asta del corso d'acqua. Tali conclusioni dovranno essere recepite attraverso una specifica variante strutturale futura di PRGC.*

## 12.0 FASCE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA

Nella Carta di Sintesi sono stati identificati gli ambiti di pertinenza dei corsi d'acqua principali e dei rii di ordine minore, intesi come estensione dell'area potenzialmente interessata dalla dinamica degli stessi, definita attraverso elementi di tipo morfologico, o da valutazioni idrauliche.

Ove ciò non sia stato possibile si è ricorso ad una limitazione di tipo geometrico determinata in relazione alla normativa vigente in materia di salvaguardia dei corsi d'acqua (si veda la tav. 6.6)

La tabella individua le caratteristiche della fascia di rispetto assegnata ai corsi d'acqua presenti nel territorio comunale:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| • <i>Torrente Banna</i>  | come rappresentato in carta   |
| • <i>Rio Ritorto</i>     | 30 m da ciascuna sponda   |
| • <i>Rio della Valle</i> | 30 m da ciascuna sponda, o il settore rappresentato in carta  |
| • <i>Rio Moglia</i>      | 30 m da ciascuna sponda   |
| • <i>Torrente Fisca</i>  | il settore di fondovalle come rappresentato in carta  |
| • <i>Rio Rianasso</i>    | in generale 30 m da ciascuna sponda; 50 m nel tratto a monte della S.P. 13 per una lunghezza di circa 200 m |
| • <i>Rio Tosacco</i>     | 30 m da ciascuna sponda o il settore rappresentato in carta   |
| • <i>Rio Gargata</i>     | 20 m da ciascuna sponda   |
| • <i>Rio Baglioni</i>    | 10 m dalla sponda sinistra  |
| • <i>Rio Bannetta</i>    | 20 m da ciascuna sponda   |
| • <i>Altri rii</i>       | 10 m da ciascuna sponda   |

Le relative prescrizioni d'uso edilizio sono in generale quelle proprie delle classi IIIa e IIIb, con specifico riferimento per le sottoclassi IIIa1 e IIIb3, come precedentemente descritte.

### 13.0 PRESCRIZIONI GENERALI

Si riportano di seguito alcune prescrizioni di carattere generale che devono trovare un idoneo inserimento nelle Norme di attuazione del P.R.G.C.

- Ogni nuovo intervento edificatorio deve essere preceduto da uno studio che risponda a quanto prescritto dal D.M. 11/03/88 *"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate..."*. In particolare l'indagine deve essere indirizzata ad un'attenta analisi degli elementi del dissesto eventualmente presenti e all'individuazione degli interventi di mitigazione necessari, che devono essere esplicitati in ambito di progetto esecutivo.
- I corsi d'acqua, pubblici o privati, non devono subire condizionamenti artificiali che ne confinino il percorso in manufatti tubolari o scatolari, né subire restringimenti d'alveo.
- È in generale preclusa l'edificazione in corrispondenza dei tratti intubati dei corsi d'acqua.
- Non sono ammesse occlusioni, anche parziali, dei corsi d'acqua, incluse le zone di testata.
- Particolare attenzione deve essere posta alla manutenzione e pulizia degli alvei naturali o artificiali, pubblici o privati, in corrispondenza dei centri



abitati o delle edificazioni singole, con particolare riguardo per gli attraversamenti artificiali e per i tratti intubati.

- Le eventuali nuove opere di attraversamento dei corsi d'acqua devono essere realizzate in modo da non ridurre in alcun modo l'ampiezza della sezione di deflusso a rive piene.
- In corrispondenza dei siti interessati da nuove edificazioni devono essere per quanto possibile tutelate le linee naturali del drenaggio di superficie e di diffusione ipodermica. In ogni caso deve essere garantita una loro corretta regimazione ed allontanamento.
- In generale le nuove edificazioni e le nuove opere previste in corrispondenza della base e/o della sommità delle scarpata di terrazzo con altezza superiore a 5 m, devono prevedere una distanza, rispettivamente dal piede e dal ciglio di questa, non inferiore a 10 m. Nei restanti casi si rimanda ad una verifica puntuale delle condizioni di stabilità della scarpata stessa, per la definizione della distanza da rispettare dal ciglio superiore e dalla base. Negli ambiti di scarpata edificati e dove i tratti morfologici originali risultano modificati a seguito degli interventi urbanistici susseguitisi nel tempo, le nuove edificazioni dovranno prevedere la predisposizione di una relazione tecnica che accerti la compatibilità dell'opera in relazione agli elementi di pericolosità esistenti e che individui le eventuali opere di mitigazione necessarie.

## ALLEGATI

- RELAZIONE A CURA DELL'ING. CARLO DE BLASIO DI PALIZZI CIRCA LA SISTEMAZIONE DI UN TRATTO DEL TORRENTE BANNA LUNGO LA SPONDA DESTRA IN CORRISPONDENZA DELL'AREA INDUSTRIALE, PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO DELLE AREE CIRCOSTANTI
- SCHEDE SICOD
- SCHEDE DI RILEVAMENTO DEI PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RETE IDROGRAFICA MINORE
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA RELATIVA ALL'EVENTO METEOROLOGICO DEL 13/09/2008
- SCHEDE DESCRITTIVE DI SPECIFICHE AREE OGGETTO DI TRASFORMAZIONE URBANISTICA



# COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

## PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

APPROVATO CON DELIBERAZIONE G.R. N. 72-28173 DEL 27.09.1993

VARIANTE STRUTTURALE N. 2 DI CARATTERE GENERALE

a norma dell'Art. 17 comma 4 della L.R. n. 56/77

## PROGETTO DEFINITIVO

2<sup>A</sup> RIELABORAZIONE PARZIALE AI SENSI DELL'ART. 15 COMMA 15 DELLA L.R. N. 56/77 E S.M.I.

CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI REGIONALI

### ELABORATI GEOLOGICI

*Relazione a cura dell'Ing. de Blasio di Palizzi*

Novembre 2008

IL SINDACO  
Deri Martinetto

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Geom. Pietro Caveglia B.C.

IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott.ssa Italia Sorvillo

IL CONSULENTE  
Dott. Geol. Renata De Vecchi Pellati



GEOENGINEERING ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI - GEOLOGIA IDROGEOLOGIA GEOTECNICA STUDI TERRITORIALI E AMBIENTALI

dott. geol. Renata De Vecchi Pellati dott. geol. Alberto Strona

TORINO via Cibrario, 68 - Tel. 011 4814122 - Fax 011 4304698 - email [posta@geoengineeringstudio.it](mailto:posta@geoengineeringstudio.it)



# COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

## PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

APPROVATO CON DELIBERAZIONE G.R. N. 72-28173 DEL 27.09.1993

### VARIANTE STRUTTURALE N. 2 DI CARATTERE GENERALE

a norma dell'Art. 17 comma 4 della L.R. n. 56/77

## PROGETTO DEFINITIVO

2<sup>A</sup> RIELABORAZIONE PARZIALE AI SENSI DELL'ART. 15 COMMA 15 DELLA L.R. N. 56/77 E S.M.I.

CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI REGIONALI

### ELABORATI GEOLOGICI

### *SCHEDE SICOD*

Novembre 2008

IL SINDACO  
Deri Martinetto

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Geom.Pietro Caveglia B.C.

IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott.ssa Italia Sorvillo

IL CONSULENTE  
Dott. Geol. Renata De Vecchi Pellati



**GEOENGINEERING** ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI - GEOLOGIA IDROGEOLOGIA GEOTECNICA STUDI TERRITORIALI E AMBIENTALI

dott. geol. Renata De Vecchi Pellati   dott. geol. Alberto Strona

TORINO via Cibrario, 68 - Tel. 011 4814122 - Fax 011 4304698 - email [posta@geoengineeringstudio.it](mailto:posta@geoengineeringstudio.it)



## San Francesco al Campo

\_\_\_\_\_



REGIONE PIEMONTE  
Direzione Difesa del Suolo

**DIREZIONE SERVIZI**  
**Settore Controllo Ambiente**  
**Area Prevenzione Rischio Naturale**



**DIFESA DI SPONDA**

comune:

San Francesco al Campo

data



**Sistema Informativo  
Catasto Opere di Difesa**

CODICE			SPONDA		TIPOLOGIA			CARATT. GEOMETRICHE			MATERIALI									tavola grafica/ n° fotografia	località		
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	Sinistra	Destra	SCOGLIERA	MURO	GABBIONI	ING. NAT.	lunghezza (m)	altezza (m)		cls	legname e pietram.	gabbioni	materiale vivo	mattoni	massi						
										min.	max.						massi	cava secco	cava intasati	alveo secco	alveo intasati		
	DS	21								3.00	3.50											6.4/18	T. Banna/Molino Ballesio
	DS	31								3.00	3.50											6.4	T. Banna/Gamberi
	DS	32								3.00												6,4/20	T. Banna/Via Torino
	DS	33								3.00												6,4/20	T.Banna/Via Torino
	DS	34								3.00	3.50											6.4	
	DS	35								3.00												6.4	T.Banna/Pista Aeroporto
	DS	36								3.00												6.4	T.Banna/Pista Aeroporto
	DS	37								3.00												6.4	T.Banna/Pista Aeroporto
	DS	41								2.00	2.50											6,4/22	T. Banna/Opif. Valentini
	DS	42								2.00	2.50											6,4/22	T. Banna/Opif. Valentini
	DS	43								2.00	2.50											6.4	T. Banna/Opif. Valentini
	DS	44								2.00	2.50											6.4	T. Banna/Opif. Valentini



## San Francesco al Campo

1000 JOURNAL OF CLIMATE



**REGIONE PIEMONTE**  
Direzione e Difesa del Suolo

**ATTRAVERSAMENTI E GUADI****comune:**

San Francesco al Campo

**data****Sistema Informativo  
Calcolo Opere di Difesa**

CODICE			TIPOLOGIA				CARATT. GEOMETRICHE					MATERIALI				tavola grafica/ n° fotografia	località	
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	attraversamento	aatr. Scatolare	attr. Tubazione	guado naturale	guado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m2)	diametro (m)	acciaio	cls	mattoni			massi
	AG	1						2.20		2.00								Rio Ritorto
	AG	2						2.00		1.40								Rio della Valle
	AG	3						1.50		1.40								Rio Moglia Piccola
	AG	5						3.00		1.20								Rio Rianasso/Str.S.Giacomo
	AG	6						3.00		0.80								Rio Rianasso/Cimitero
	AG	7						2.00		1.40								Rio Rianasso/via Torino
	AG	8						2.50		1.80								Rio Rianasso/C.na Gazzera
	AG	9						3.00		1.80								Rio Rianasso
	AG	10						2.80		1.40								Rio Rianasso/Str.C.na Gambino
	AG	11						3.00		1.70								Rio Rianasso/Maneggio
	AG	12						1.20		1.00								Rio Gargata
	AG	13						2.00		1.00								Rio Gargata/Str. Lunga
	AG	14						2.00		0.80								Rio Tosacco/Str. Vecchia di Barbania
	AG	15						3.00		2.00								Rio Tosacco/Sant'Anna
	AG	16						3.00		0.80								Rio Tosacco/Str.Frz.Gamberi





Foto n° 1 – Rio Ritorto attraversamento – Opera n°1



Foto n° 2 – Rio Rianasso attraversamento – Opera n°5





Foto n° 3-4 – Rio Rianasso attraversamento e difesa spondale – Opera n°6







Foto n° 5 – Rio Rianasso attraversamento – Opera n°7



Foto n° 6 – Rio Rianasso attraversamento – Opera n°8





Foto n° 7 – Rio Rianasso attraversamento – Opera n°9



Foto n° 8 – Rio Rianasso attraversamento – Opera n°10





Foto n° 9 – Rio Rianasso attraversamento – Opera n°11



Foto n° 10 – Rio Gargata attraversamento – Opera n°12





Foto n° 11 – Rio Gargata attraversamento – Opera n°13



Foto n° 12 – Rio Tosacco  
attraversamento – Opera  
n°15





Foto n° 13 – Rio Tosacco  
attraversamento – Opera  
n°15



Foto n° 14 – Rio Tosacco  
attraversamento – Opera  
n°16





Foto n° 15 – Rio Tosacco  
traversa – Opera n°17



Foto n° 16 – Torrente  
Banna ponte – Opera n°18





Foto n° 17 – Torrente Banna ponte – Opera n°19



Foto n° 18 – Torrente Banna difesa spondale – Opera n°21



Foto n° 19 – Torrente Banna ponte – Opera n°22



Foto n° 20 – Torrente Banna ponte – Opera n°23





Foto n° 21 – Torrente Banna traversa – Opera n°24



Foto n° 22 – Torrente Banna ponte – Opera n°26





Foto n° 23 – Torrente Banna ponte – Opera n°27



Foto n° 24 – Torrente Banna ponte – Opera n°28



Foto n° 25 – Torrente Banna salto di fondo – Opera n°29



# COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

## PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

APPROVATO CON DELIBERAZIONE G.R. N. 72-28173 DEL 27.09.1993

### VARIANTE STRUTTURALE N. 2 DI CARATTERE GENERALE

a norma dell'Art. 17 comma 4 della L.R. n. 56/77

## PROGETTO DEFINITIVO

2<sup>A</sup> RIELABORAZIONE PARZIALE AI SENSI DELL'ART. 15 COMMA 15 DELLA L.R. N. 56/77 E S.M.I.

CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI REGIONALI

### ELABORATI GEOLOGICI

### *SCHEDE PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA*

Novembre 2008

IL SINDACO  
Deri Martinetto

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Geom.Pietro Caveglia B.C.

IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott.ssa Italia Sorvillo

IL CONSULENTE  
Dott. Geol. Renata De Vecchi Pellati



GEOENGINEERING ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI - GEOLOGIA IDROGEOLOGIA GEOTECNICA STUDI TERRITORIALI E AMBIENTALI

dott. geol. Renata De Vecchi Pellati dott. geol. Alberto Strona

TORINO via Cibrario, 68 - Tel. 011 4814122 - Fax 011 4304698 - email [posta@geoengineeringstudio.it](mailto:posta@geoengineeringstudio.it)

(TRATTA DA: Progetto Speciale CARG "Eventi alluvionali in Piemonte")

EVENTO				
data				
giorno i.	giorno f.	mese i.	mese f.	anno
		11	11	1994

IDROMETRIA				PORTATA	
IN ALVEO			FUORI ALVEO		
altezza (h)	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	altezza acqua dal p.c.	h 1	h 2
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>					



## REGIONE PIEMONTE - SCHEDA DEL RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA

GRANULOMETRIA																	
IN ALVEO					FUORI ALVEO												
matrice	<input type="checkbox"/> ghiaia <input type="checkbox"/> ghiaia - sabbiosa <input checked="" type="checkbox"/> sabbia-ghiaiosa <input type="checkbox"/> sabbia <input type="checkbox"/> sabbia-li mosa <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo-argilloso <input type="checkbox"/> argilla	clasti <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input type="radio"/> assente  <input type="radio"/> dominante  <input checked="" type="radio"/> secondaria               </td> <td style="width: 50%;"> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input checked="" type="checkbox"/> 1  <input type="checkbox"/> 2                 </td> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> 6-25 cm  <input type="checkbox"/> 26-50 cm  <input type="checkbox"/> 51-100 cm  <input type="checkbox"/> 101-150 cm  <input type="checkbox"/> 151-200 cm                 </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<input type="radio"/> assente <input type="radio"/> dominante <input checked="" type="radio"/> secondaria	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input checked="" type="checkbox"/> 1  <input type="checkbox"/> 2                 </td> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> 6-25 cm  <input type="checkbox"/> 26-50 cm  <input type="checkbox"/> 51-100 cm  <input type="checkbox"/> 101-150 cm  <input type="checkbox"/> 151-200 cm                 </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1: prevalente</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2: massima</div>		matrice	<input type="checkbox"/> ghiaia <input type="checkbox"/> ghiaia - sabbiosa <input type="checkbox"/> sabbia-ghiaiosa <input type="checkbox"/> sabbia <input type="checkbox"/> sabbia-li mosa <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo sabbioso <input type="checkbox"/> limo-argilloso <input type="checkbox"/> argilla	clasti <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input checked="" type="radio"/> assente  <input type="radio"/> dominante  <input type="radio"/> secondaria               </td> <td style="width: 50%;"> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> 1  <input type="checkbox"/> 2                 </td> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> 6-25 cm  <input type="checkbox"/> 26-50 cm  <input type="checkbox"/> 51-100 cm  <input type="checkbox"/> 101-150 cm  <input type="checkbox"/> 151-200 cm                 </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<input checked="" type="radio"/> assente <input type="radio"/> dominante <input type="radio"/> secondaria	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> 1  <input type="checkbox"/> 2                 </td> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> 6-25 cm  <input type="checkbox"/> 26-50 cm  <input type="checkbox"/> 51-100 cm  <input type="checkbox"/> 101-150 cm  <input type="checkbox"/> 151-200 cm                 </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1: prevalente</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2: massima</div>	
<input type="radio"/> assente <input type="radio"/> dominante <input checked="" type="radio"/> secondaria	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input checked="" type="checkbox"/> 1  <input type="checkbox"/> 2                 </td> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> 6-25 cm  <input type="checkbox"/> 26-50 cm  <input type="checkbox"/> 51-100 cm  <input type="checkbox"/> 101-150 cm  <input type="checkbox"/> 151-200 cm                 </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm														
<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm																
<input checked="" type="radio"/> assente <input type="radio"/> dominante <input type="radio"/> secondaria	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> 1  <input type="checkbox"/> 2                 </td> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> 6-25 cm  <input type="checkbox"/> 26-50 cm  <input type="checkbox"/> 51-100 cm  <input type="checkbox"/> 101-150 cm  <input type="checkbox"/> 151-200 cm                 </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm														
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 6-25 cm <input type="checkbox"/> 26-50 cm <input type="checkbox"/> 51-100 cm <input type="checkbox"/> 101-150 cm <input type="checkbox"/> 151-200 cm																
<input type="radio"/> assente <input checked="" type="radio"/> dominante <input type="radio"/> secondaria		misura	<input checked="" type="checkbox"/> stimata <input type="checkbox"/> calcolata in situ	<input type="checkbox"/> calcolata in lab	<input checked="" type="radio"/> assente <input type="radio"/> dominante <input type="radio"/> secondaria		misura	<input type="checkbox"/> stimata <input type="checkbox"/> calcolata in situ	<input type="checkbox"/> calcolata in lab								

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

VIABILITA'													
tipo	c.				lunghez.				g m l n				
<input type="checkbox"/> autostrada	<input type="checkbox"/>	m:	.....		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> strada	<input type="checkbox"/>	m:	.....		<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"/> ferrovia	<input type="checkbox"/>	m:	.....		<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"/> attraversamento	<input type="checkbox"/>	m:	.....		<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"/> ponte/viadotto	<input type="checkbox"/>	c			<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"/> passerella	<input type="checkbox"/>	m:	.....										

PERSONE		ora accadimento		causa		modalità	
<input type="checkbox"/> vittime n:...		ora <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> riduzione parziale sezione	<input type="checkbox"/> scarsa manutenzione opera di difesa	<input type="checkbox"/> ostruzione totale per frana	
<input type="checkbox"/> feriti n:...		<input type="checkbox"/> certa		<input type="checkbox"/> riduzione totale sezione	<input type="checkbox"/> inadeguamento opera di difesa	<input type="checkbox"/> condizionamento antropico da strutt./infrastr.	
<input type="checkbox"/> evacuati n:...		<input type="checkbox"/> incerta		<input type="checkbox"/> sottodimensionamento opera idraulica	<input type="checkbox"/> ostruzione parziale per frana	<input type="checkbox"/> condizionamento antropico da viabilità	
		<input type="checkbox"/> non def					
tipo numero		effetto		<input type="checkbox"/> erosione	<input type="checkbox"/> allagamento	<input type="checkbox"/> asporto terreno portante	<input type="checkbox"/> sifonamento
<input type="checkbox"/> certo				<input type="checkbox"/> erosione spondale	<input type="checkbox"/> alluvionamento	<input type="checkbox"/> sotoescavazione	<input type="checkbox"/> spina idraulica
<input type="checkbox"/> presunto				<input type="checkbox"/> erosione di fondo		<input type="checkbox"/> sormonto	<input type="checkbox"/> accumulo materiale flottante
				<input type="checkbox"/> inondazione			

INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO			
tipo	misura	tipo	misura
<input type="checkbox"/> rilevato stradale impedimente il deflusso delle acque sul p.c.	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> rilevato arginale impedimente il rientro delle acque esondate	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> altro:.....	<input type="text"/>

SCHEMA	

NOTE	

FOTOGRAFIE			STATO DELLE CONOSCENZE		BIBLIOGRAFIA						
foto n.	vol.n.	cd n.			autore/i	anno	titolo	rivista/libro/rel.	edit./ente	vol.	pag.
				<input type="checkbox"/> relazione di sopralluogo							
				<input type="checkbox"/> relazione geologica							
				<input type="checkbox"/> progetto preliminare							
				<input type="checkbox"/> progetto esecutivo							
				<input type="checkbox"/> altro:.....							



## REGIONE PIEMONTE - SCHEDA DI RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA

(TRATTA DA: Progetto Speciale CARG "Eventi alluvionali in Piemonte")

## ANAGRAFICA

osservazione/i	tipo	autore/i
scheda n°	<input type="checkbox"/> elemento morfologico	<input type="checkbox"/> portata
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> alveoprocesso	<input type="checkbox"/> granulometria
	<input type="checkbox"/> sezione trasversale	<input type="checkbox"/> danno
	<input type="checkbox"/> idrometria	<input type="checkbox"/> infrastr-deflus
		data
		<input type="text"/>

## FONTE

<input checked="" type="checkbox"/> rilevamento di campagna
<input type="checkbox"/> rilevamento fotogrammetrico
<input type="checkbox"/> intervista
<input type="checkbox"/> documentazione d'archivio
<input type="checkbox"/> altro:.....

## EVENTO

data				
giorno i.	giorno f.	mese i.	mese f.	anno
<input type="text"/>	<input type="text"/>	11	11	1994

## UBICAZIONE

## UBICAZIONE CARTOGRAFICA

sigla	nome	foglio IGMI 1:100000
<input type="text"/>	<input type="text"/>	foglio IGMI 1:50000
<input type="text"/>	<input type="text"/>	tavoletta IGMI 1:25000
134160	<input type="text"/>	sezione CTR 1:10000
<input type="text"/>	<input type="text"/>	sezione CTP 1:5000

## UBICAZIONE AMMINISTRATIVA

Piemonte	regione
Torino	provincia/e
San Francesco al Campo	comune/i
<input type="text"/>	località

## UBICAZIONE IDROGRAFICA

Po	bacino I ordine
Malone	bacino II ordine
Torrente Fisca	bacino III ordine
<input type="text"/>	bacino IV ordine
<input type="text"/>	bacino V ordine
<input type="text"/>	bacino VI ordine
<input type="text"/>	bacino VII ordine

## UBICAZIONE IN FOTO AEREA

volo/i	strisciata/e	fotogramma/i
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## PROCESSO

tipo	data
<input type="checkbox"/> trasporto in massa	giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno
<input type="checkbox"/> mud-flow	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 11 11 1994
<input type="checkbox"/> debris-flow	
<input checked="" type="checkbox"/> piena torrentizia	
<input type="checkbox"/> piena fluviale	
<input type="checkbox"/> piena di roggia o canale	
<input type="checkbox"/> crisi rete fognaria	
<input type="checkbox"/> innalzamento falda	
<input type="checkbox"/> cattivo drenaggio	
<input type="checkbox"/> piena lacuale	
<input type="checkbox"/> tracce permanenza acqua	
	inizio fine durata
	<input type="checkbox"/> certa <input type="checkbox"/> certa <input type="checkbox"/> certa
	<input type="checkbox"/> incerta <input type="checkbox"/> incerta <input type="checkbox"/> incerta
	<input checked="" type="checkbox"/> non def. <input checked="" type="checkbox"/> non def. <input checked="" type="checkbox"/> non def.
dinamica	
<input type="checkbox"/> istantanea	<input type="checkbox"/> continua
<input type="checkbox"/> impulsiva	<input checked="" type="checkbox"/> non def.
	n. picchi
	<input type="text"/>

## CONTESTO MORFOLOGICO

## AMBIENTE

<input type="checkbox"/> fascia montana
<input type="checkbox"/> fascia collinare
<input checked="" type="checkbox"/> pianura

## UNITA' MORFOLOGICA

<input type="checkbox"/> versante	<input type="checkbox"/> testa
<input checked="" type="checkbox"/> fondovalle	<input type="checkbox"/> asta
	<input type="checkbox"/> conoide
	<input type="checkbox"/> ampio
	<input type="checkbox"/> ridotto
	<input checked="" type="checkbox"/> inciso
	<input type="checkbox"/> non inciso

## ALVEOTIPO

classificazione R.P./CNR	<input type="checkbox"/> M1 <input type="checkbox"/> M3 <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/> C3 <input type="checkbox"/> P1 <input type="checkbox"/> P3
	<input type="checkbox"/> M2 <input type="checkbox"/> M4 <input type="checkbox"/> C2 <input type="checkbox"/> C4 <input type="checkbox"/> P2 <input type="checkbox"/> non def

## ELEMENTI MORFOLOGICI

## IN ALVEO

elemento morfologico	a/l	pr./h	elemento morfologico	a/l	pr./h
<input type="checkbox"/> forma deposizionale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> sponda	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> isola	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> sponda in roccia	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> barra longitud.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> sponda in dep alluv.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> barra laterale	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> sponda in dep el-col	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> deposito gravitativo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> sponda in dep gravit	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> canale attivo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> sponda di isola	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> canale con deposito	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
<input type="checkbox"/> letto in roccia	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
<input type="checkbox"/> canale inciso	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
<input type="checkbox"/> forma antropica	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
copertura vegetale (c.v.)	a: non vegetato	p: preesistente			
	b: non stabilmente veget	e: erosa			
	c: stabilmente vegetato				
causa					
<input type="checkbox"/> ostruzione totale per frana	<input type="checkbox"/> riduzione tot.sez. per apporto laterale				
<input type="checkbox"/> ostruzione parziale per frana	<input type="checkbox"/> sottodimensionamento opera idraulica				
<input type="checkbox"/> riduzione parz.sez. di origine antropica	<input type="checkbox"/> scarsa manutenzione opera di difesa				
<input type="checkbox"/> riduzione tot.sez. di origine antropica	<input checked="" type="checkbox"/> altro: piena torrentizia				
<input type="checkbox"/> riduzione parz.sez. per apporto laterale					
effetto	<input checked="" type="checkbox"/> erosione	<input type="checkbox"/> erosione laterale	<input checked="" type="checkbox"/> erosione di sponda	<input type="checkbox"/> erosione di fondo	

## FUORI ALVEO

elemento morfologico	a/l	pr./h	elemento morfologico	a/l	pr./h
<input type="checkbox"/> area allagata	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> forma antropica	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> area inondata	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> accumulo	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> deposito	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> depressione	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> canale di erosione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> orlo di terrazzo	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> canale di riattivazione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> solco di erosione	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> forma relitta non incisa	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> orlo di scarp. Antropica	<input type="text"/>	<input type="text"/>
causa			<input type="checkbox"/> riduzione tot.sez. per apporto laterale		
<input type="checkbox"/> ostruzione totale per frana	<input type="checkbox"/> ostruzione parziale per frana	<input type="checkbox"/> riduzione tot.sez. di origine antropica	<input type="checkbox"/> sottodimensionamento opera idraulica		
<input type="checkbox"/> riduzione parz.sez. di origine antropica	<input type="checkbox"/> riduzione tot.sez. di origine antropica	<input type="checkbox"/> scarsa manutenzione opera di difesa	<input type="checkbox"/> altro:		
<input type="checkbox"/> riduzione parz.sez. per apporto laterale					
effetto	<input type="checkbox"/> erosione	<input type="checkbox"/> inondazione	<input type="checkbox"/> allagamento	<input type="checkbox"/> alluvionamento	

## ALVEO PROCESSO

tipo	lunghe.
<input type="checkbox"/> asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento delle sponde, sporadiche erosioni spondali	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> altro:.....	<input type="text"/>

## SEZIONE TRASVERSALE

## IN ALVEO

geometria	dimensioni
<input type="checkbox"/> triangolare simm.	<input type="checkbox"/> largh. inf (a)
<input type="checkbox"/> triangolare asim.	<input type="checkbox"/> largh. sup (b)
<input type="checkbox"/> trapezoidale simm.	<input type="checkbox"/> altez. sponda dx (zd)
<input type="checkbox"/> trapezoidale asim.	<input type="checkbox"/> altez. sponda sx (zs)
<input type="checkbox"/> rettangolare	
<input type="checkbox"/> semicircolare	
<input checked="" type="checkbox"/> irregolare	

## FUORI ALVEO

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

## IDROMETRIA

## IN ALVEO

tipo misura	
altezza (h)	<input type="checkbox"/> misurata da segni su manufatto
	<input type="checkbox"/> misurata da segni su vegetaz.
	<input type="checkbox"/> misurata da tracce su sponda
	<input type="checkbox"/> misurata idrometro
	<input type="checkbox"/> indicata

## FUORI ALVEO

altezza acqua dal p.c.	tipo misurata
h 1 h 2 h 3	<input type="checkbox"/> misurata da segni su manufatto
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> misurata da segni su vegetazione
	<input type="checkbox"/> indicata

## PORTATA

	m³/s
tipo misura	
	<input type="checkbox"/> misurata idrometrografo
	<input type="checkbox"/> calcolata indirettamente

## REGIONE PIEMONTE - SCHEDA DI RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA

(TRATTA DA: Progetto Speciale CARG "Eventi alluvionali in Piemonte")

## ANAGRAFICA

osservazione/i	tipo	autore/i
scheda n°	<input type="checkbox"/> elemento morfologico	<input type="checkbox"/> portata
	<input checked="" type="checkbox"/> alveoprocesso	<input type="checkbox"/> granulometria
	<input type="checkbox"/> sezione trasversale	<input type="checkbox"/> danno
	<input type="checkbox"/> idrometria	<input type="checkbox"/> infrastr-deflus
		data

## FONTE

<input checked="" type="checkbox"/> rilevamento di campagna
<input type="checkbox"/> rilevamento fotogrammetrico
<input type="checkbox"/> intervista
<input type="checkbox"/> documentazione d'archivio
<input type="checkbox"/> altro:.....

## EVENTO

data				
giorno i.	giorno f.	mese i.	mese f.	anno
		11	11	1994

## UBICAZIONE

## UBICAZIONE CARTOGRAFICA

sigla	nome	foglio IGM1 1:100000
		foglio IGM1 1:50000
		tavoletta IGM1 1:25000
134160		sezione CTR 1:10000
		sezione CTP 1:5000

## UBICAZIONE AMMINISTRATIVA

Piemonte	regione
Torino	provincia/e
San Francesco al Campo	comune/i
	località

## UBICAZIONE IDROGRAFICA

Po	bacino I ordine
Malone	bacino II ordine
Torrente Fisca	bacino III ordine
	bacino IV ordine
	bacino V ordine
	bacino VI ordine
	bacino VII ordine

## UBICAZIONE IN FOTO AEREA

volo/i	strisciata/e	fotogramma/i

## PROCESSO

tipo	data	inizio	fine	durata
<input type="checkbox"/> trasporto in massa	giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno			
<input type="checkbox"/> mud-flow				
<input type="checkbox"/> debris-flow				
<input checked="" type="checkbox"/> piena torrentizia				
<input type="checkbox"/> piena fluviale				
<input type="checkbox"/> piena di roggia o canale				
<input type="checkbox"/> crisi rete fognaria				
<input type="checkbox"/> innalzamento falda				
<input type="checkbox"/> cattivo drenaggio				
<input type="checkbox"/> piena lacuale				
<input type="checkbox"/> tracce permanenza acqua				
dinamica				
<input type="checkbox"/> istantanea	<input type="checkbox"/> continua			n. picchi
<input type="checkbox"/> impulsiva	<input checked="" type="checkbox"/> non def.			

## CONTESTO MORFOLOGICO

AMBIENTE	UNITA' MORFOLOGICA
<input type="checkbox"/> fascia montana	<input type="checkbox"/> versante
<input type="checkbox"/> fascia collinare	<input type="checkbox"/> testa
<input checked="" type="checkbox"/> pianura	<input type="checkbox"/> conoide
	<input checked="" type="checkbox"/> fondovalle
	<input type="checkbox"/> ampio
	<input type="checkbox"/> ridotto
	<input checked="" type="checkbox"/> inciso
	<input type="checkbox"/> non inciso
ALVEOTIPO	
classificazione R.P./CNR	<input type="checkbox"/> M1 <input type="checkbox"/> M3 <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/> C3 <input type="checkbox"/> P1 <input type="checkbox"/> P3
	<input type="checkbox"/> M2 <input type="checkbox"/> M4 <input type="checkbox"/> C2 <input type="checkbox"/> C4 <input type="checkbox"/> P2 <input type="checkbox"/> non def

## ELEMENTI MORFOLOGICI

IN ALVEO	
elemento morfologico	a/l pr./h
<input type="checkbox"/> forma deposizionale	<input type="checkbox"/> c.v.
<input type="checkbox"/> isola	<input type="checkbox"/> sponda
<input type="checkbox"/> barra longitud.	<input type="checkbox"/> sponda in roccia
<input type="checkbox"/> barra laterale	<input type="checkbox"/> sponda in dep alluv.
<input type="checkbox"/> deposito gravitativo	<input type="checkbox"/> sponda in dep el-col
<input type="checkbox"/> canale attivo	<input type="checkbox"/> sponda in dep gravit.
<input type="checkbox"/> canale con deposito	<input type="checkbox"/> sponda di isola
<input type="checkbox"/> letto in roccia	
<input type="checkbox"/> canale inciso	
<input type="checkbox"/> forma antropica	
copertura vegetale (c.v.)	a: non vegetato
	b: non stabilmente veget.
	c: stabilmente vegetato
causa	p: preesistente
<input type="checkbox"/> ostruzione totale per frana	<input type="checkbox"/> riduzione tot.sez. per apporto laterale
<input type="checkbox"/> ostruzione parziale per frana	<input type="checkbox"/> sottodimensionamento opera idraulica
<input type="checkbox"/> riduzione parz.sez. di origine antropica	<input type="checkbox"/> scarsa manutenzione opera di difesa
<input type="checkbox"/> riduzione tot.sez. di origine antropica	<input checked="" type="checkbox"/> altro: piena torrentizia
<input type="checkbox"/> riduzione parz.sez. per apporto laterale	
effetto	<input checked="" type="checkbox"/> erosione
	<input type="checkbox"/> erosione laterale
	<input checked="" type="checkbox"/> erosione di sponda
	<input type="checkbox"/> erosione di fondo

FUORI ALVEO	
elemento morfologico	a/l pr./h
<input type="checkbox"/> area allagata	<input type="checkbox"/> forma antropica
<input type="checkbox"/> area inondata	<input type="checkbox"/> accumulo
<input type="checkbox"/> deposito	<input type="checkbox"/> depressione
<input type="checkbox"/> canale di erosione	<input type="checkbox"/> orlo di terrazzo
<input type="checkbox"/> canale di riattivazione	<input type="checkbox"/> solco di erosione
<input type="checkbox"/> forma relitta non incisa	<input type="checkbox"/> orlo di scarp. Antropica
causa	<input type="checkbox"/> riduzione tot.sez. per apporto laterale
<input type="checkbox"/> ostruzione totale per frana	<input type="checkbox"/> sottodimensionamento opera idraulica
<input type="checkbox"/> ostruzione parziale per frana	<input type="checkbox"/> scarsa manutenzione opera di difesa
<input type="checkbox"/> riduzione parz.sez. di origine antropica	
<input type="checkbox"/> riduzione tot.sez. di origine antropica	
<input type="checkbox"/> riduzione parz.sez. per apporto laterale	<input type="checkbox"/> altro:
effetto	<input type="checkbox"/> erosione
	<input type="checkbox"/> inondazione
	<input type="checkbox"/> allagamento
	<input type="checkbox"/> alluvionamento

## ALVEO PROCESSO

tipo	lunghe.
<input type="checkbox"/> asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde	
<input type="checkbox"/> asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde	
<input type="checkbox"/> asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali	
<input checked="" type="checkbox"/> asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento delle sponde, sporadiche erosioni spondali	
<input type="checkbox"/> altro:.....	

## SEZIONE TRASVERSALE

IN ALVEO	
geometria	dimensioni
<input type="checkbox"/> triangolare simm.	<input type="checkbox"/> largh. inf (a)
<input type="checkbox"/> triangolare asim.	<input type="checkbox"/> largh. sup (b)
<input type="checkbox"/> trapezoidale simm.	<input type="checkbox"/> altez. sponda dx (zd)
<input type="checkbox"/> trapezoidale asim.	<input type="checkbox"/> altez. sponda sx (zs)
<input type="checkbox"/> rettangolare	
<input type="checkbox"/> semicircolare	
<input checked="" type="checkbox"/> irregolare	

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

## IDROMETRIA

IN ALVEO	
tipo misura	
altezza (h)	<input type="checkbox"/> misurata da segni su manufatto
	<input type="checkbox"/> misurata da segni su vegetaz.
	<input type="checkbox"/> misurata da tracce su sponda
	<input type="checkbox"/> misurata idrometro
	<input type="checkbox"/> indicata

FUORI ALVEO	
altezza acqua dal p.c.	tipo misurata
h 1 h 2 h 3	<input type="checkbox"/> misurata da segni su manufatto
	<input type="checkbox"/> misurata da segni su vegetazione
	<input type="checkbox"/> indicata

## PORTATA

	m³/s
tipo misura	
<input type="checkbox"/> misurata idrometrografo	
<input type="checkbox"/> calcolata indirettamente	

## REGIONE PIEMONTE - SCHEDA DEL RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA

[illegible]



# COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

## PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

APPROVATO CON DELIBERAZIONE G.R. N. 72-28173 DEL 27.09.1993

VARIANTE STRUTTURALE N. 2 DI CARATTERE GENERALE

a norma dell'Art. 17 comma 4 della L.R. n. 56/77

## PROGETTO DEFINITIVO

2<sup>A</sup> RIELABORAZIONE PARZIALE AI SENSI DELL'ART. 15 COMMA 15 DELLA L.R. N. 56/77 E S.M.I.

CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI REGIONALI

### ELABORATI GEOLOGICI

*Documentazione fotografica rete idrica minore*

Novembre 2008

IL SINDACO  
Deri Martinetto

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Geom. Pietro Caveglia B.C.

IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott.ssa Italia Sorvillo

I CONSULENTI  
Dott. Geol. Renata De Vecchi Pellati



**GEOENGINEERING** ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI - GEOLOGIA IDROGEOLOGIA GEOTECNICA STUDI TERRITORIALI E AMBIENTALI

dott. geol. Renata De Vecchi Pellati dott. geol. Alberto Strona

TORINO via Cibrario, 68 - Tel. 011 4814122 - Fax 011 4304698 - email [posta@geoengineeringstudio.it](mailto:posta@geoengineeringstudio.it)



**Foto n°1:** Rio anonimo a Nord della Borgata Santanni, poco a monte della Cascina la Grangia



Foto n°2: Rio anonimo immediatamente a Ovest di C. Massa, in corrispondenza dell'attraversamento stradale





**Foto n°3:** Rio anonimo immediatamente a Sud-Est di C. Massa. Si noti a destra la scarpata che delimita il piano campagna



Foto n°4: Rio anonimo a Nord Ovest di C. Gambino in corrispondenza dell'attraversamento stradale





Foto n°5: Rio Rianasso immediatamente ad Est di borgata Franccone, in corrispondenza dell'attraversamento stradale





Foto n°6: Rio Rianasso immediatamente ad Est di borgata Francone, in corrispondenza dell'attraversamento stradale. In primo piano la sponda destra del Rio





Foto n° 7 e 8: Rio Baglioni in corrispondenza dell'area industriale al confine con il comune di San Maurizio Canavese





**Foto n° 9:** Rio Baglioni in corrispondenza dell'area industriale al confine con il comune di San Maurizio Canavese



# COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

## PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

APPROVATO CON DELIBERAZIONE G.R. N. 72-28173 DEL 27.09.1993

VARIANTE STRUTTURALE N. 2 DI CARATTERE GENERALE

a norma dell'Art. 17 comma 4 della L.R. n. 56/77

## PROGETTO DEFINITIVO

2<sup>A</sup> RIELABORAZIONE PARZIALE AI SENSI DELL'ART. 15 COMMA 15 DELLA L.R. N. 56/77 E S.M.I.

CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI REGIONALI

### ELABORATI GEOLOGICI

*Documentazione fotografica relativa all'evento  
meteorologico del 13 settembre 2008*

Novembre 2008

IL SINDACO  
Deri Martinetto

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Geom.Pietro Caveglia B.C.

IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott.ssa Italia Sorvillo

IL CONSULENTE  
Dott. Geol. Renata De Vecchi Pellati



GEOENGINEERING ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI - GEOLOGIA IDROGEOLOGIA GEOTECNICA STUDI TERRITORIALI E AMBIENTALI

dott. geol. Renata De Vecchi Pellati dott. geol. Alberto Strona

TORINO via Cibrario, 68 - Tel. 011 4814122 - Fax 011 4304698 - email [posta@geoengineeringstudio.it](mailto:posta@geoengineeringstudio.it)





Foto 1 – Cimitero comunale: altezza dell'acqua desumibile dalla presenza di sporadiche tracce (foglie e steli) trattenute dalla pianta fotografata. Assenza di manifestazione di erosione e/o deposito



Foto 2 – Cimitero comunale: locale altezza raggiunta dall'acqua





Foto 3-4 – Via San Maurizio: asportazione di parte del corpo stradale a valle della Cascina Fasello. È visibile la sezione di valle dell'attraversamento del fosso irriguo.







Foto 5 - Attraversamento del Rio Tosacco a valle di via Torino in località Sant'Anna



Foto 6 – Tracce del passaggio dell'acqua di tracimazione





Foto 7 – Località Sant’Anna: tracce assai limitate di deposito legate al passaggio delle acque di tracimazione



Foto 8 - Via Bonina: altezza delle acque di tracimazione provenienti dal fosso che decorre parallelo alla via stessa (lato di monte).



# COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

## PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

APPROVATO CON DELIBERAZIONE G.R. N. 72-28173 DEL 27.09.1993

### VARIANTE STRUTTURALE N. 2 DI CARATTERE GENERALE

a norma dell'Art. 17 comma 4 della L.R. n. 56/77

## PROGETTO DEFINITIVO

2<sup>A</sup> RIELABORAZIONE PARZIALE AI SENSI DELL'ART. 15 COMMA 15 DELLA L.R. N. 56/77 E S.M.I.

CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI REGIONALI

### ELABORATI GEOLOGICI

### *SCHEDE DESCRITTIVE DI SPECIFICHE AREE OGGETTO DI TRASFORMAZIONE URBANISTICA*

Novembre 2008

IL SINDACO  
Deri Martinetto

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Geom.Pietro Caveglia B.C.

IL SEGRETARIO GENERALE  
Dott.ssa Italia Sorvillo

IL CONSULENTE  
Dott. Geol. Renata De Vecchi Pellati



GEOENGINEERING ASSOCIAZIONE TRA PROFESSIONISTI - GEOLOGIA IDROGEOLOGIA GEOTECNICA STUDI TERRITORIALI E AMBIENTALI

dott. geol. Renata De Vecchi Pellati dott. geol. Alberto Strona

TORINO via Cibrario, 68 - Tel. 011 4814122 - Fax 011 4304698 - email [posta@geoengineeringstudio.it](mailto:posta@geoengineeringstudio.it)

## PREMESSA

Vengono qui di seguito riportate le schede descrittive relative alle specifiche aree oggetto di interventi di trasformazione urbanistica secondo quanto predisposto dalla 2<sup>A</sup> Rielaborazione parziale del Progetto Definitivo del PRG del Comune di San Francesco al Campo.

Ciascuna area d'intervento è stata descritta in forma sintetica attraverso una scheda che riassume gli aspetti geologici quali:

- *contesto geomorfologico*
- *idrografia*
- *litostratigrafia*
- *geoidrologia*
- *caratteristiche geotecniche*
- *condizioni di pericolosità geologica e idoneità della scelta urbanistica*

Per quanto concerne l'assetto geomorfologico si sono evidenziati gli aspetti rilevabili in corrispondenza di ogni singola area, o di più aree ove queste sono adiacenti e inserite in un contesto omogeneo, ponendo particolare attenzione ad evidenziare gli elementi, qualora presenti, in grado di determinare condizioni di pericolosità geologica.

Per gli aspetti litostratigrafici e idrogeologici ci si è riferiti ai dati derivanti da indagini geognostiche e perforazioni per pozzi idrici acquisiti in occasione della fase di analisi per il P.R.G. nonché di studi pregressi.

Si sottolinea che per ciascuna area valgono le prescrizioni generali illustrate al capitolo 13 nella Relazione illustrativa degli elaborati geologici e qui allegate in fondo al testo.



COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO  
- PROGETTO DEFINITIVO -

AREE A DESTINAZIONE D'USO RESIDENZIALE

Area di completamento:  
RC - RC1 - RC2 - RC3

AREE PRODUTTIVE E TERZIARIE

Area terziaria di nuovo impianto:  
TN

AREE PUBBLICHE DI USO PUBBLICO E COLLETTIVE

Servizi di interesse comune:  
S2

Spazi per il verde, il gioco e lo sport:  
S3

Parcheggi:  
S4

