



**PROVINCIA DI SAVONA**  
**SETTORE DIFESA DEL SUOLO E TUTELA AMBIENTALE**

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**

(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)

Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio

Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico

**PIANO INTERVENTI**

Ambito di Bacino di rilievo regionale:

**LETIMBRO**

Bacino:

**QUILIANO**

Comuni:

**VADO LIGURE**

**QUILIANO**

**SAVONA**



Approvato con D.C.P. n° 47 del 25/11/2003

Aggiornato con con D.G.P. n. 245 del 14/11/2008

## AGGIORNAMENTI PIANO DI BACINO QUILIANO

DELIBERA	OGGETTO	DESCRIZIONE	ATTI MODIFICATI
DCP n. 17 del 29/03/2004	Approvazione degli aggiornamenti degli atti di piano ai sensi dell'art. 97 della L.R. 18/99	aggiornamento della carta della franosità e degli atti di piano interessanti il Comune di Alassio Loc. Capo S. Croce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relazione generale di piano</li> <li>- Piano Interventi</li> <li>- TAV. 3 Carta Geomorfologica (marzo 2004) CTR 245040</li> <li>- TAV. 5 Carta Della Franosità Reale (marzo 2004) CTR 245040</li> <li>- TAV 8 Carta della Suscettività al Dissesto dei Versanti (marzo 2004) CTR 245040</li> <li>- TAV. 10 Carta del Rischio Geomorfologico (marzo 2004) CTR 245040</li> <li>- TAV. 12 Carta degli Interventi (marzo 2004) CTR 245040</li> <li>- Redazione nuova scheda di censimento dei fenomeni franosi cod. 437 - 29</li> </ul>
		aggiornamento della carta della franosità e degli atti di piano interessanti il Comune di Andora Loc. Capo Mele.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifica scheda di censimento dei fenomeni franosi cod. 437 – 03</li> </ul>
D.G.P. n. 156 del 26/07/2005	Attuazione del comma 15 dell'art. 97 della L.R. 18/1999 relativo alle procedure di modifica ed integrazione dei piani di bacino di rilievo regionale	Aggiornamento dei Piani di Bacino sulla base delle attività finanziate con D.G.R. 1592/03, mediante approfondimenti geologici sul bacino del Torrente Quiliano, come approvato nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 19/05/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relazione generale</li> <li>- TAV. 02 Carta Geolitologica (CTP 19/05/05) CTR 229090-228120, 229050 -060; 229100</li> <li>- TAV. 03 Carta Geomorfologica (CTP 19/05/05) CTR 229090-228120, 229050 -229060</li> <li>- TAV. 05 Carta della Franosità Reale (CTP 19/05/05) CTR 229090- 228120; 229050 - 229060</li> <li>- TAV. 08 Carta della Suscettività al dissesto dei versanti (CTP 19/05/05) CTR 229090.- 228120</li> <li>- TAV. 10 Carta del Rischio Geomorfologico (CTP 19/05/05) CTR 229090- 228120</li> </ul>
		Aggiornamento dei Piani di Bacino sulla base delle attività finanziate con D.G.R. 1592/03, mediante revisione del piano interventi sul bacino del Torrente Quiliano, come approvato nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 28/06/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano interventi</li> <li>- TAV. 12 Carta degli interventi (CTP 28/06/05) CTR CTR 229090-228120, 229050 -229060; 229100</li> </ul>

DELIBERA	OGGETTO	DESCRIZIONE	ATTI MODIFICATI
DGP n. 245 del 14/11/2008	Attuazione del comma 15 dell'art. 97 della L.R. 18/1999 relativo alle procedure di modifica ed integrazione dei piani di bacino di rilievo regionale	Aggiornamento dei Piani di Bacino sulla base delle attività finanziate con D.G.R. 1628/04, mediante studi idraulici del Rio Madonna del Monte e del Rio Viarzo, come approvato nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 14/12/2007.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relazione generale</li> <li>- Piano interventi</li> <li>- Verifiche idrauliche</li> <li>- TAV. 09 Carta delle fasce di inondabilità (CTP 14/12/2007) CTR 229090-228120, 229100</li> <li>- TAV. 11 Carta del rischio idraulico (CTP 14/12/2007) CTR 229090-228120, 229100</li> <li>- TAV. 12 Carta degli interventi (CTP 14/12/2007) CTR 229090-228120, 229100</li> <li>- TAV. 14 Carta delle aree inondabili (CTP 14/12/2007) CTR 229090-228120, 229100</li> <li>- TAV. 17 Carta dei tratti indagati (CTP 14/12/2007) CTR 229090-228120, 229100</li> </ul>

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*  
**Bacino: QUILIANO**

<b>5 INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO .....</b>	<b>2</b>
<b>5.1 PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>5.2 INTERVENTI RELATIVI ALLA PROBLEMATICIA IDRAULICA .....</b>	<b>5</b>
<b>5.2.1 Premessa .....</b>	<b>5</b>
<b>5.2.2 Interventi con grado di rischio R4 sui corsi d'acqua .....</b>	<b>9</b>
<b>5.3 INTERVENTI SUI VERSANTI .....</b>	<b>11</b>
<b>5.3.1 Premessa .....</b>	<b>11</b>
<b>5.3.2 Monitoraggi.....</b>	<b>13</b>
<b>5.3.3. Interventi con grado di rischio R4 sui versanti.....</b>	<b>15</b>
<b>5.4 PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI .....</b>	<b>18</b>

SETTORE DIFESA DEL SUOLO E TUTELA AMBIENTALE  
SERVIZIO PIANI DI BACINO E LAVORI IDRAULICI

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

**Bacino: QUILIANO**

## **5 INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO**

### **5.1 PREMESSA**

Nell'ambito di un piano di bacino l'analisi delle criticità e delle situazioni di rischio è propedeutica alla individuazione degli obiettivi e delle linee di intervento per la riduzione del rischio stesso a livelli prefissati. Per quanto riguarda in particolare i piani stralcio sul rischio idrogeologico, "l'Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180/98", pubblicato sulla G.U. del 5.1.1999, prevede, a seguito della fase di perimetrazione e valutazione dei livelli di rischio idrogeologico (inteso come rischio di inondazione e geomorfologico), la "Fase terza - fase di programmazione della mitigazione del rischio".

Il piano degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico elaborato a seguito del presente piano stralcio è l'insieme di linee di intervento generali associate alle diverse criticità individuate attraverso le analisi precedenti.

La definizione del quadro di interventi scaturisce dall'analisi dei risultati delle fasi conoscitive del bacino, che hanno permesso l'individuazione delle maggiori problematiche e criticità. Si fonda in particolare sulle carte di pericolosità qui elaborate, consistenti nella *Carta di suscettività al dissesto dei versanti* e nella *Carta delle fasce di inondabilità*, e sulla base del rischio idrogeologico derivante dalla *Carta del rischio geomorfologico* e dalla *Carta del rischio idraulico*.

La struttura del piano degli interventi dovrà fare riferimento ai contenuti della raccomandazione elaborata dal Comitato Tecnico Regionale dell'Autorità di Bacino di rilievo regionale relativamente alle "Indicazioni metodologiche per la redazione del piano di interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico nei Piani di bacino ex D.L. 180 e ss. mm. e ii."

Le diverse strategie di soluzione proponibili sono così schematizzabili:

mitigazione del rischio con interventi **strutturali**, finalizzati a ridurre la pericolosità; in particolare, per gli interventi sui corsi d'acqua e sui versanti, vengono considerati:

*interventi strutturali puntuali*: opere di sistemazione che agiscono localmente sul fenomeno e che hanno lo scopo di una soluzione definitiva della criticità o perlomeno di una riduzione significativa del rischio, senza determinare però influssi negativi sul resto del bacino;

*interventi strutturali areali*: opere di sistemazione articolate e di tipo estensivo che interessano porzioni rilevanti di territorio;

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

**Bacino: QUILIANO**

mitigazione del rischio con interventi **non strutturali**, atti a minimizzare l'impatto di eventi calamitosi e ridurre così il danno atteso; in particolare, per gli interventi sui corsi d'acqua e sui versanti, vengono considerati:

misure non strutturali di prevenzione e mitigazione, quali misure di protezione civile e misure normative;

monitoraggi, dei principali corpi franosi e più in generale delle criticità individuate;

manutenzione ordinaria degli alvei e dei versanti;

demolizione/rilocalizzazione degli elementi a rischio; questa soluzione viene proposta in primo luogo nei casi particolari in cui gli elementi stessi siano causa del dissesto idrogeologico o aggravino il grado di rischio (cfr. D.L. 180/98, art. 1, comma 5); ma è un intervento adottabile anche qualora le opere strutturali realizzabili non permettano la riduzione del rischio a livelli compatibili.

Gli interventi strutturali proposti sono finalizzati a ridurre le criticità e poiché potrebbero perdere la loro efficacia se non fossero abbinati ad una manutenzione costante nel tempo, si evidenzia la necessità di effettuare periodicamente un controllo dello stato dell'alveo e dei versanti, realizzando con scadenze ordinarie la necessaria manutenzione periodica per mantenere il bacino in uno stato che non pregiudichi i benefici apportati dalla sistemazione effettuata e che rispetti le condizioni previste in fase di progetto dei diversi interventi.

Per quanto riguarda la manutenzione dell'alveo più in generale, si sottolinea inoltre come sia da considerarsi un intervento complementare, e di fondamentale importanza, alle opere proposte: è noto infatti che la riduzione della sezione idraulica, determinata da ingombri di materiale alluvionale o di rifiuti di origine antropica, unita al pericolo di ostruzione di ponti e tombinature da parte di vegetazione sradicata, è spesso concausa dei fenomeni di inondazione.

Da questo nasce l'esigenza di un'attenta programmazione da parte degli Enti competenti delle azioni di manutenzione, relative sia ai manufatti sia all'alveo, che preveda in particolare, con cadenza periodica e dopo ogni evento di piena anche non significativo, sopralluoghi sul torrente al fine di valutare l'effettiva necessità di interventi di pulizia nonché la tempestiva realizzazione degli stessi qualora il riscontro fosse positivo.

Si ricorda che la manutenzione dei corsi d'acqua deve coniugare l'obiettivo della sicurezza degli abitati con il rispetto delle caratteristiche naturali dell'alveo, evitando, ad esempio, il taglio indiscriminato della vegetazione, quando non sia necessario. Si richiama a tal proposito la direttiva del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino Regionale "Manutenzione degli alvei e degli argini dei corsi d'acqua" (C.I. 5.8.98), oltre che all'art. 3 della L. n. 236/1993 e al DPR 14/4/1993 "Atto di indirizzo e

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

**Bacino: QUILIANO**

coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale" ed altri atti elaborati in materia.

Sulla base delle precedenti considerazioni, si è ritenuto opportuno indicare per ciascun intervento di manutenzione proposto e di seguito descritto, la stima di massima relativa ai costi, demandandone la programmazione ad un piano organico a cura dell'Ente competente:

- *Quiliano – T. Quiliano, Centro abitato – Ripristino di due briglie*  
Importo € 41.500
- *Quiliano – T. Quazzola, Viadotto Corvaro – Difesa spondale e pulizia*  
Importo € 129.000
- *Quiliano – T. Quiliano, Loc. Becchi – Difesa spondale e pulizia*  
Importo € 103.500
- *Quiliano – T. Trexenda, Loc. Roviasca – Difesa spondale e pulizia*  
Importo € 64.500
- *Quiliano – T. Quazzola, Loc. Volte – Difesa spondale e pulizia*  
Importo € 51.500
- *Quiliano – T. Trexenda, Loc. Barchetta – Difesa spondale e pulizia*  
Importo € 64.500
- *Quiliano – Rio Danè – Pulizia alveo*  
Importo € 36.000
- *Quiliano – T. Trexenda – Protezione spondale in sponda Sx*  
Importo € 44.000
- *Quiliano – Loc. Volte – Difesa spondale e pulizia*  
Importo € 51.500

Una precisazione riguarda le competenze per la realizzazione e manutenzione delle opere idrauliche del T Quiliano nel tratto classificato di 3<sup>a</sup> categoria ovvero tra la foce e l'abitato del Comune di Quiliano.

Per gli interventi idraulici e geologici si allega alla presente relazione la tabella delle proposte di intervento con relative attribuzioni del rischio (R0 R1 R2 R3 R4) e stime dei costi.

Per gli interventi ricadenti in aree di Rischio R4 sono state compilate apposite schede corredate dalle fotografie dello stato attuale dei luoghi (anno 2001-2002).

Si specifica inoltre che le proposte di intervento nelle frane a Rischio R4 sono stati valutati in sede di compilazione / rilevamento delle schede delle frane allegate al presente piano di cui alla Raccomandazione Regionale n. 4a

Nelle schede riassuntive allegate è stato indicato il tipo di intervento puntuale che prevede opere di mitigazione del rischio con specifici riferimenti agli enti attuatori dove le progettazioni sono in fase avanzata.

Gli enti attuatori sono definiti dalla L.R. 18/99 agli artt. 92 comma 1 lett. d Competenze della Provincia, 93 comma 1 lett. a, b Competenze dei Comuni, e art. 94 comma 1 lett. a e comma 2 Competenze delle Comunità Montane.

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

**Bacino: QUILIANO**

## **5.2 INTERVENTI RELATIVI ALLA PROBLEMATICA IDRAULICA**

### **5.2.1 Premessa**

Lo studio delle fasce di inondabilità ha permesso di individuare le principali criticità, nonché i fattori che le determinano, che insistono lungo il torrente; dalla carta del rischio ottenuta dalla sovrapposizione della pericolosità e degli elementi a rischio si ha una prima indicazione relativamente alle priorità di intervento.

Lo scopo primario che gli interventi proposti intendono perseguire è quello di ridurre il rischio a livelli socialmente compatibili, in particolare per quanto riguarda gli interventi sui corsi d'acqua; l'obiettivo a lungo termine è quello di permettere il deflusso della portata duecentennale senza esondazione. Tale obiettivo deve essere coniugato, per quanto possibile, con quello della riqualificazione e rinaturalizzazione del corso d'acqua.

Si sottolinea la necessità, in fasi successive, di un'approfondita analisi idraulica alla scala progettuale e non più alla scala di piano che valuti gli effetti che le opere inducono a valle e a monte e i problemi connessi alla capacità erosiva della corrente, in particolare in tutti i casi in cui gli interventi di regolarizzazione e ampliamento della sezione determinino l'instaurarsi di profili di corrente veloce.

In sede di progettazione preliminare, sulla base delle risultanze di studi di maggiore dettaglio rispetto a quelli svolti a scala di bacino, le soluzioni adottate dovranno essere comunque compatibili con le indicazioni del piano.

⇒ Il tratto di asta dal ponte di Valleggia alla Foce è oggetto di un intervento di sistemazione idraulica in fase di completamento che attraverso l'adeguamento delle sezioni idrauliche permette il transito della portata 200ennale. Al fine di rendere smaltibile la portata di progetto lungo tutto il tratto d'alveo in esame, la strategia di progettazione definitiva - esecutiva si basa sull'intervento combinato di pulizia del fondo alveo, di allargamento della sezione utile e di adeguamento delle quote arginali, compatibilmente con i forti vincoli urbanistici presenti nell'area. Rispetto all'assetto idraulico delle sezioni individuato in fase di progetto di massima, la più importante modifica riguarda l'ulteriore allargamento della sezione fluviale in sponda destra. Nel presente stato di progetto i livelli idrici di moto permanente relativi a tale portata sono contenuti dalle piene rive delle sezioni di progetto. Viene rispettato inoltre un franco di almeno 1 metro, che tiene complessivamente conto delle incertezze intrinseche (legate alla valutazione delle portate di piena) e di quelle estrinseche (legate alla modellazione idraulica della corrente).

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*  
**Bacino: QUILIANO**



*Vista da valle del torrente Quiliano: il ponte dell'autostrada A-10 e, in primo piano, il sistema di condotte IP, attualmente rimosso*

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*  
**Bacino: QUILIANO**



*Vista da valle dell'alveo del torrente Quiliano: in primo piano, la sezione del ponte Saraceno e il sistema di condotte IP, rimosso*



*Allargamento della sezione idraulica in corrispondenza del Ponte Saraceno (punto di presa da valle):  
lavori di sistemazione idraulica (situazione al 31/01/2001)*

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*  
**Bacino: QUILIANO**

⇒ La fascia di riassetto fluviale presente sulla carta degli interventi indica l'area che allo stato attuale può garantire il deflusso della portata 200ennale; gli interventi n.3 e n.4 interessano queste aree pur restando ferma la necessità di approfondimenti di natura idraulica e soprattutto urbanistica.



*Aree comprese nella fascia di riassetto fluviale ed interessate dagli interventi n.3 e n.4; sponda destra del T.Quiliano a monte della confluenza con il T.Quazzola*



**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

**Bacino: QUILIANO**

**5.2.2 Interventi con grado di rischio R4 sui corsi d'acqua**

**PONTE DI VALLEGGIA**

rif. CARTA INTERVENTI **N°2**

L'intervento n.2 interessa il ponte di Valleggia la cui sezione idraulica è ridotta dalla presenza delle due pile in alveo che durante gli eventi di piena facilitano il deposito del materiale trasportato dalla corrente (scheda interventi 533-2).

**AMPLIAMENTO ALVEO – VIA DODINO/CONFLUENZA QUAZZOLA**

rif. CARTA INTERVENTI **N°4**

L'intervento n.4 prevede un ampliamento in sponda destra del T.Quiliano che permetta di garantire il regolare deflusso della portata duecentennale così da eliminare il rischio R4 nell'abitato di Quiliano che si trova in sponda sinistra (scheda interventi 533-4).

**PONTE S.P. 29**

rif. CARTA INTERVENTI **N°5**

L'intervento n.5 interessa il ponte della S.P. n.29 sul T.Quazzola, nelle vicinanze della confluenza del T.Quiliano; la sezione idraulica ha dimensioni ridotte e non garantisce allo stato attuale il transito di una portata superiore alla portata cinquantennale (scheda interventi 533-5).

**DIFESA SPONDALE VIADOTTO QUAZZOLA**

rif. CARTA INTERVENTI **N°8**

L'intervento n.8 interessa la sistemazione delle sponde che attualmente determinano un notevole apporto di materiale a medio-piccola granulometria che va ad incidere sul già elevato trasporto solido del T.Quazzola (scheda interventi 533-8).

**T.QUILIANO – PONTE FFSS**

rif. CARTA INTERVENTI **N°63**

Opere di sistemazione idraulica alla foce del T. Quiliano. Costruzione nuova campata ponte FFSS Parco Doria.

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*  
**Bacino: QUILIANO**

**RIO VIARZO**

rif. CARTA INTERVENTI **N70**

L'intervento n.70 interessa il ponte di Via Don Peluffo a Quiliano sul T.Viarzo, nelle vicinanze della confluenza con il T. Quiliano; la sezione idraulica ha dimensioni ridotte e non garantisce allo stato attuale il transito di una portata superiore alla portata cinquantennale (scheda interventi 533-70).

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

**Bacino: QUILIANO**

### **5.3 INTERVENTI SUI VERSANTI**

#### **5.3.1 Premessa**

Dall'analisi incrociata dei dati riguardanti le dinamiche di versante (nella Carta Geomorfologica, Carta della Franosità Reale e Carta della Suscettività al Dissesto) confrontati con gli scenari di vulnerabilità e rischio (Carta degli Elementi a Rischio e Carta del Rischio Geomorfologico) derivano le criticità di versante.

Una efficace pianificazione di bacino, così come definita ai sensi della L. 183/89, è finalizzata ad ottenere un equilibrio tra la domanda d'uso del territorio e le dinamiche evolutive del bacino e quindi non potrà non tenere conto della totalità delle criticità riscontrate.

Nell'ottica delle finalità proprie della pianificazione ai sensi del D.L. 180, volta alla riduzione delle situazioni di massimo rischio, rispetto alla totalità dei dissesti censiti viene indicata una scala delle modalità e delle priorità di intervento.

Vengono comunque evidenziate anche quelle situazioni considerate non "significative" per le finalità proprie del piano in quanto non caratterizzate dalla presenza di elementi di rischio o comunque con una intensità del fenomeno limitata.

Esse riguardano essenzialmente:

- condizioni di disordine lungo le aste dei rii secondari;
- condizioni di sovralluvionamento degli alvei;
- condizioni di erosione spondale;
- versanti in condizioni di degrado;
- dissesti a carattere puntuale in ragione di una volumetria generalmente ridotta, di una disposizione "casuale" nel territorio considerato e di una scarsa influenza nei confronti degli scenari di rischio attesi;
- corpi di paleofrana o frane quiescenti ubicati in settori del bacino esterni alle aree di influenza antropica e/o comunque privi, allo stato attuale, di segnali di riattivazione;
- frane attive di limitata estensione ubicate in porzioni del bacino non insediate per le quali è ragionevole attendere il ritorno delle condizioni di equilibrio attraverso la naturale evoluzione del fenomeno;
- frane attive di limitata estensione, caratterizzate da bassa magnitudo (da intendersi come intensità e dimensione del fenomeno) e scenari di rischio contenuti, laddove in genere sono possibili locali riattivazioni in concomitanza di eventi pluviometrici significativi;
- cigli di erosione, zone di sfacelo, talvolta arealmente significative, oltreché dissesti quiescenti o artificialmente stabilizzati in prossimità dei tagli stradali

In merito invece alle criticità significative il quadro che emerge dall'analisi di bacino evidenzia situazioni di degrado generalizzato dei versanti con problematiche di natura geologico-geotecnica, arealmente estese, oltreché dissesti attivi o quiescenti spesso incidenti sui corsi d'acqua.

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

**Bacino: QUILIANO**

L'interazione di queste emergenze negative con le strutture antropiche determinano condizioni di rischio sia localizzate sia estese e, nel contempo, contribuiscono ad amplificare le criticità idrauliche, segnatamente attraverso l'aumento del carico solido o la riduzione della sezione di deflusso lungo l'asta principale.

Ne consegue che la programmazione di interventi mirati di difesa del suolo sui versanti non solo produrrà la messa in sicurezza dell'area interessata, ma consentirà una riduzione delle criticità idrauliche.

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

**Bacino: QUILIANO**

**5.3.2 Monitoraggi**

Al fine di definire in modo completo sia il piano degli interventi nel suo complesso, che i singoli interventi, la dove non sia risultato possibile individuare univocamente l'intervento ottimale sulla base delle informazioni disponibili, si è proceduto alla perimetrazione di un'area di massima entro la quale siano programmati degli studi di approfondimento e/o monitoraggi. Ciò è stato previsto in corrispondenza di corpi franosi particolarmente rilevanti dove risulta difficile procedere all'indicazione degli interventi di sistemazione senza adeguate indagini di dettaglio e prospezioni geognostiche preliminari. In tali casi è stato preventivato un monitoraggio pluristagionale che consenta di riconoscere tipologia e velocità dello spostamento e i principali piani di taglio della massa in movimento, oltre che le oscillazioni della superficie freatica.

Di seguito sono elencati i monitoraggi proposti nel piano, individuati da un numero di riferimento sulla carta degli interventi (Tav. 12) e corredati sia dell'indicazione del maggiore grado di rischio che dei codici delle schede di censimento dei fenomeni franosi associati all'area di intervento.

**Quiliano – Loc. Dadera**

rif. CARTA INTERVENTI N° 7

*Tipologia:* **Monitoraggio e/o studi approfondimento.**

*Rischio associato all'area di intervento:* **Rg1**

*Note:* **Area compresa in scheda censimento fenomeni franosi cod. 533 – 54.**

**Quiliano – Loc. Bric Gumba**

rif. CARTA INTERVENTI N° 28

*Tipologia:* **Monitoraggio e/o studi approfondimento.**

*Rischio associato all'area di intervento:* **Rg2**

*Note:* **Area compresa in scheda censimento fenomeni franosi cod. 533 – 20.**

**Quiliano – Loc. Barchetta**

rif. CARTA INTERVENTI N° 35

*Tipologia:* **Monitoraggio e/o studi approfondimento.**

*Rischio associato all'area di intervento:* **Rg1**

*Note:* **Area compresa in scheda censimento fenomeni franosi cod. 533 – 48.**

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*  
**Bacino: QUILIANO**

**Quiliano – Loc. Madonna della Neve**

rif. CARTA INTERVENTI N° 41

*Tipologia:* **Monitoraggio e/o studi approfondimento.**

*Rischio associato all'area di intervento:* **Rg2**

*Note:* **Area compresa in scheda censimento fenomeni franosi cod. 533 – 07.**

**Quiliano – Loc. Pennaiolo**

rif. CARTA INTERVENTI N° 43

*Tipologia:* **Monitoraggio e/o studi approfondimento.**

*Rischio associato all'area di intervento:* **Rg2**

*Note:* **Area compresa in scheda censimento fenomeni franosi cod. 533 – 12.**

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico

Bacino: QUILIANO

**5.3.3. Interventi con grado di rischio R4 sui versanti**

**CONVENTO DEI CAPPUCCINI**

rif. CARTA INTERVENTI N° 6

Il sito in esame presenta intensi problemi erosivi.

**Definizione degli interventi**

*Interventi strutturali*

Monitoraggio, studi e interventi di consolidamento/ingegneria naturalistica.

IMPORTO LAVORI 166.874,55 €

**BRIC GUMBA**

rif. CARTA INTERVENTI N° 23

Il sito in esame presenta problematiche relative alle strutture di sostegno ed alle scarpate.

**Definizione degli interventi**

*Interventi strutturali*

Accorpamento di interventi - consolidamenti ed opere di ingegneria naturalistica.

IMPORTO LAVORI 212.640,39 €

**ROVIASCA**

rif. CARTA INTERVENTI N° 24

L'area appare interessata da molteplici dissesti coinvolgenti la rete idrografica superficiale ed i versanti.

**Definizione degli interventi**

*Interventi strutturali*

Molteplici, accorpamento di interventi con consolidamenti, opere di ingegneria naturalistica e drenaggi.

IMPORTO LAVORI 352.588,37 €

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*  
**Bacino: QUILIANO**

**BRIC CHICCHEZZA**

rif. CARTA INTERVENTI N° 29

Il sito in esame è interessato da dissesto, anche se già parzialmente consolidato dall'azione antropica.

***Definizione degli interventi***

*Interventi strutturali*

Consolidamenti, drenaggi ed opere di ingegneria naturalistica.

IMPORTO LAVORI 117.719,22 €

**COLLETTO**

rif. CARTA INTERVENTI N° 30

Il sito in esame è caratterizzato da un dissesto a tutt'oggi attivo interessate una coltre plurimetrica.

***Definizione degli interventi***

*Interventi strutturali*

Opere di consolidamento e di drenaggio.

IMPORTO LAVORI 126.059,81 €

**SAN BERNARDO**

rif. CARTA INTERVENTI N° 32

Il sito in esame presenta problematiche relative al reticolo idrografico secondario ed alle scarpate.

***Definizione degli interventi***

*Interventi strutturali*

Consolidamenti, drenaggi ed opere di ingegneria naturalistica.

IMPORTO LAVORI 103.249,67 €

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico  
**Bacino: QUILIANO**

**EX MOLINO**

rif. CARTA INTERVENTI N°34

Il dissesto interessa le due strade Comunali.

**Definizione degli interventi**

*Interventi strutturali*

Opere di consolidamento e di drenaggio.

IMPORTO LAVORI            163.688,77 €

**VIADOTTO DEI PASSEGGI**

rif. CARTA INTERVENTI N°54

**Definizione degli interventi**

*Interventi strutturali*

Intervento in fase di completamento.

**ROVIASCA**

rif. CARTA INTERVENTI N°55

Tale sito presenta caratteristiche di disordine idrogeologico .

**Definizione degli interventi**

sistemazioni idraulico-forestali con opere di consolidamento, ingegneria naturalistica e regimazione acque.

IMPORTO LAVORI            250.000,00 €

**VIADOTTO NIJU**

rif. CARTA INTERVENTI N°67

**Definizione degli interventi**

*Interventi strutturali*

Intervento in fase di completamento.

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

**Bacino: QUILIANO**

**5.4 PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI**

Prescindendo dall'attuazione degli interventi, azione indispensabile e non procrastinabile è l'elaborazione del piano di protezione civile comunale, ai sensi della L.R. 9/2000, in cui dovranno essere stabiliti tutti i provvedimenti, sia di prevenzione sia di emergenza, atti a garantire la sicurezza dei residenti, soprattutto nella fase transitoria che precede la realizzazione delle opere previste e ponendo particolare attenzione a quelle zone in cui è stata segnalata la necessità di misure non strutturali di prevenzione. In questa sede non viene indicato il grado di priorità di tale piano in quanto esula dalle competenze del piano di bacino, ma se ne sottolinea l'urgenza e il ruolo fondamentale nella prevenzione e nella mitigazione del rischio.

Si noti che gli interventi di manutenzione, per la cui specificazione si rimanda ai paragrafi precedenti, non sono stati qui riportati per difficoltà di inserirli nelle categorie di priorità, benché se ne ribadisca la primaria importanza ai fini della mitigazione del rischio. La stima precedentemente effettuata riguarda esclusivamente i tratti del corso d'acqua in cui si è deciso di intervenire, mentre la manutenzione deve estesa a tutto il torrente, con particolare attenzione ai ponti: risulta, quindi, difficile quantificare l'effettivo costo globale sull'intero corso d'acqua sulla base dei dati a disposizione a scala di bacino.

L'attuazione della regolare manutenzione del corso d'acqua, deve essere programmata, con cadenza regolare e dopo ogni evento di piena, in un piano complessivo da parte dell'Ente competente: in questa sede non è possibile esplicitarne la priorità, in quanto è legata alle specifiche condizioni delle diverse porzioni dell'alveo e del sottobacino sotteso, nonché a singoli eventi non prevedibili, ma si ricorda ancora una volta come la mancata manutenzione possa ridurre significativamente l'efficacia delle soluzioni proposte.

Nella tabella allegata sono state indicate le priorità in funzione delle classi di rischio valutate al momento della redazione del piano.

Gli interventi prospettati nella "**Scheda Interventi**" derivano dall'analisi congiunta delle criticità relative ai dissesti di versante e delle criticità legate ai fenomeni di esondazione che sono state valutate separatamente.

In alcuni casi però l'interazione tra fenomeni geomorfologici e idraulici non è scindibile; tale interazione dovrebbe essere analizzata in fase di valutazione della criticità superando le differenze di scala (rischio idraulico scala 1:5.000, rischio geomorfologico scala 1:10.000) e di metodologia di calcolo dei valori di criticità per i quali non esiste allo stato attuale nessuna raccomandazione regionale specifica.

Sarà opportuno un approfondimento degli studi di settore inerenti la scelta delle tipologie di intervento a seconda dei tempi e dei mezzi a disposizione (interventi attuabili in unica soluzione o per lotti funzionali) per dare comunque organicità alle opere proposte.



## PROVINCIA DI SAVONA

### Settore Difesa del Suolo e Tutela Ambientale

#### PIANO INTERVENTI STRUTTURALI PUNTUALI, AREALI E MONITORAGGI - RISCHIO IDROGEOLOGICO

##### BACINO Torrente QUILIANO (Ambito Regione Liguria Torrente LETIMBRO)

D.L. 180/98 art. 1 comma 1 e 2 Linee guida raccomandazione N. 8 elaborata dal Comitato Tecnico Regionale dell'Autorità di Bacino di rilievo regionale relativamente alle

“Indicazioni metodologiche per la redazione del piano di interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico nei Piani di bacino ex D.L. 180 e s. m. e i.”

Priorità/Rischio R1, R2, R3, R4	N°(Riferimento della carta interventi)	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione intervento		
R4	2	Quiliano	Valleggia	Torrente Quiliano	Adeguamento ponte di Valleggia, eliminazione pile in alveo, rifacimento spalle e relativa sezione idraulica	in itinere		€ 775.000,00	
R4	4	Quiliano	Quiliano	Torrente Quiliano	Ampliamento alveo in sponda destra tra Via Dodino e confluenza T. Quazzola per la messa in sicurezza del centro abitato nel Comune di Quiliano	6	36	€ 4.648.000,00	In fase di studio preliminare, previsto entro PI Prov. SV 2002
R4	5	Quiliano	S. Carlo	Torrente Quazzola	Adeguamento ponte Strada Provinciale n. 29 alla confluenza con Torrente Quazzola, rifacimento spalle e relativa sezione idraulica	6	24	€ 775.000,00	
R4	6	Quiliano	Convento dei Cappuccini	Torrente Quazzola	Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	1	24	€ 167.000,00	Previsto entro PI Prov. SV 2002 Scheda frane cod. 533 - 53
R4	8	Quiliano	Viadotto Quazzola	Torrente Quazzola	Difesa spondale	4	12	€ 200.000,00	Scheda frane cod. 533 - 85
R4	23	Quiliano	Bric Gumba	Torrente Trexenda	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 212.500,00	Raggruppamento di interventi, parzialmente proposti da CM Giovo e inclusi entro PI Prov. SV 2002 schede frane cod 533 - 21, 22
R4	24	Quiliano	Roviasca	Torrente Trexenda	Consolidamento, opere di ingegneria naturalistica e drenaggi	4	12	€ 352.500,00	Raggruppamento di interventi, schede frane cod 533 - 34, 35, 36, 37, 38
R4	29	Quiliano	Bric Chicchezza - Molini	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 118.000,00	Raggruppamento di interventi, schede frane cod 533 - 16, 17, 18
R4	30	Quiliano	Rive - Colletto	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio	4	12	€ 126.000,00	Scheda frane cod. 533 - 15
R4	32	Quiliano	S. Bernardo	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 104.000,00	Scheda frane cod. 533 - 51

Priorità/Rischio R1, R2, R3, R4	N°(Riferimento della carta interventi)	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione intervento		
R4	34	Quiliano	Ex Molino	Torrente Trexenda	Consolidamento e drenaggi	4	12	€ 164.000,00	Scheda frane cod. 533 - 19, 38
R4	54	Quiliano	Viadotto dei Passeggi	Rio Passeggi	Opere di regimazione delle acque superficiali	<b>in itinere</b>		----	Intervento in itinere Scheda frane cod. 533- 86
R4	55	Quiliano	Roviasca	Torrente Trexenda	sistemazioni idraulico-forestali con opere di consolidamento, ingegneria naturalistica e regimazione acque.	4	12	€ 250.000,00	Scheda frane cod. 533 - 30
R4	63	Savona - Vado Ligure	Foce Quiliano	Torrente Quiliano	Opere di sistemazione idraulica alla foce del T. Quiliano. Costruzione nuova campata ponte FFSS Parco Doria.	<b>in itinere</b>		-----	In fase di realizzazione
R4	67	Quiliano	Viadotto Nju	Rio Nju affluente del T. Quazzola	Intervento in itinere C.M. del Giovo	<b>in itinere</b>		----	In fase di completamento Scheda frane cod. 533- 55
R4	70	Quiliano	Quiliano	Rio Viarzo	Adeguamento ponte di Via Don Peluffo a Quiliano	2	8	€ 200.000,00	
R3	3	Quiliano	Gagliardi	Torrente Quiliano	Ampliamento alveo in sponda destra tra confluenza T. Quazzola e ponte di Valleggia; messa in sicurezza aree da S.A.R.P.O.M. a mercato ortofrutticolo	6	36	€ 4.648.000,00	
R3	33	Quiliano	Ex Molino	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 25.000,00	Scheda frane cod. 533 - 49
R3	53	Quiliano	Quazzola	Rii senza nome	Opere di regimazione delle acque superficiali	6	24	€ 516500,00	Raggruppamento di interventi
R3	59	Quiliano	Morosso	Torrente Quazzola	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 51.500,00	
R3	60	Quiliano	Dadera	Torrente Quazzola	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 51.500,00	
R3	61	Quiliano	Dadera	Torrente Quazzola	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 51.500,00	
R3	64	Quiliano	Pilalunga	Torrente Quiliano	Intervento in itinere C.M. del Giovo	<b>in itinere</b>		----	Intervento in itinere

Priorità/Rischio R1, R2, R3, R4	N°(Riferimento della carta interventi)	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione intervento		
R3	44	Quiliano	S.C. per Montagna	Torrente Trexenda	Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	4	12	€ 19.000,00	Proposta CM giovo (ex int. N.74 Piano Interventi approvato con DCP 47/03)
R3	15	Quiliano	Richin	Rio Tecci	Adeguamento del ponte in luce e quota	6	12	€ 250.000,00	Agg. 2003 (ex int. N. 80 Piano Interventi approvato con DCP 47/03)
R3	9	Quiliano	Richin	T.Trexenda	Adeguamento del ponte in luce e quota	6	12	€ 300.000,00	Agg. 2003 (ex int. N. 81 Piano Interventi approvato con DCP 47/03)
R2	20	Quiliano	Viadotto Tasce	Rio Tasche	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	<b>in itinere</b>		----	Intervento in fase di sviluppo Scheda frane cod. 533 - 64
R2	42	Quiliano	Quilianetto	Rio Piattano	Opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 13.000,00	Scheda frane cod. 533 - 04
R2	45	Quiliano	Gagliardi	Rio senza nome affluente del T. Quiliano	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 90.500,00	
R2	57	Quiliano	Rive	Torrente Danè	Opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 103.500,00	Scheda frane cod. 533 - 09
R2	62	Quiliano	Quiliano	Torrente Quiliano	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 103.500,00	
R2	65	Quiliano	Molino di Quazzola	Rio senza nome affluente del T. Quazzola	Intervento in itinere C.M. del Giovo	<b>in itinere</b>		----	In fase di completamento Scheda frane cod. 533- 85
R2	66	Quiliano	Viadotto Doria	Rio senza nome affluente del T. Quazzola	Intervento in itinere C.M. del Giovo	<b>in itinere</b>		----	In fase di completamento
R2	68	Quiliano	Viadotto Valbarca	Rio senza nome affluente del T. Quazzola	Intervento in itinere C.M. del Giovo	<b>in itinere</b>		----	In fase di completamento
R2	58	Quiliano	Viadotto Valbarca	R. Valbarca e R.Saprandia affluenti del T. Quazzola	Intervento in itinere C.M. del Giovo	<b>in itinere</b>		----	In fase di completamento (ex int. N. 69 Piano Interventi approvato con DCP 47/03)
R2	56	Quiliano	Scarrone	Rio senza nome affluente del T. Quazzola	Intervento in itinere C.M. del Giovo	<b>in itinere</b>		----	In fase di completamento (ex int. N. 70 Piano Interventi approvato con DCP 47/03)
R2	69	Quiliano	Scarrone	Rio senza nome affluente del T. Quazzola	Intervento in itinere C.M. del Giovo	<b>in itinere</b>		----	In fase di completamento (ex int. N. 71 Piano Interventi approvato con DCP 47/03)
R2	52	Quiliano	Viadotto Vallepiana	Rio Vallepiana affluente del T. Quazzola	Intervento in itinere C.M. del Giovo	<b>in itinere</b>		----	In fase di completamento (ex int. N. 72 Piano Interventi approvato con DCP 47/03)
R2	31	Quiliano	Foce Quiliano	Torrente Quiliano	Opere di sistemazione idraulica alla foce del Torrente Quiliano - Opere di completamento (CIPE)	<b>in itinere</b>		€ 628.000,00	In fase di completamento (ex int. N. 79 Piano Interventi approvato con DCP 47/03)

Priorità/Rischio R1, R2, R3, R4	N°(Riferimento della carta interventi)	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione intervento		
R2	1	Quiliano	Molino Quazzola	T.Trexenda	Adeguamento del ponte in luce e quota	6	12	€ 300.000,00	Agg. 2003 (ex int. N. 82 Piano Interventi approvato con DCP 47/03)
R1	10	Quiliano	Viadotto Filtro 2	Torrente Quazzola	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 51.500,00	Scheda frane cod. 533 - 58
R1	11	Quiliano	Galleria Volte	Torrente Quazzola	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 51.500,00	Scheda frane cod. 533 - 77
R1	12	Quiliano	Volte	Torrente Quazzola	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 77.500,00	Scheda frane cod. 533 - 74
R1	13	Quiliano	Volte	Torrente Quazzola	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	6	24	€ 335.500,00	Scheda frane cod. 533 - 59
R1	14	Quiliano	Viadotto Volte	Torrente Quazzola	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 90.500,00	Scheda frane cod. 533 - 60
R1	16	Quiliano	Viadotto Rio Grande Sotto	Torrente Quazzola	Consolidamento	in itinere		----	Intervento in fase di sviluppo Scheda frane cod. 533 - 61
R1	17	Quiliano	Scarron	Torrente Quazzola	Consolidamento	4	12	€ 129.000,00	Scheda frane cod. 533- 69
R1	18	Quiliano	Viadotto Gagge	Torrente Quazzola	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	in itinere		---	Intervento in fase di sviluppo Scheda frane cod. 533 - 62
R1	19	Quiliano	Viadotto Acquaviva	Torrente Quazzola	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	in itinere		----	Intervento in fase di sviluppo Scheda frane cod. 533 - 63
R1	21	Quiliano	Vaccamorta Sottana	Rio Vaccamorta	Consolidamento	4	12	€ 51.500,00	Intervento proposto CM Giovo Scheda frane cod. 533 - 39
R1	22	Quiliano	Barchetta	Torrente Trexenda	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 51.500,00	Raggruppamento di interventi Scheda frane cod. 533 - 46, 47
R1	25	Quiliano	Martinetto	Torrente Trexenda	Consolidamento	4	12	€ 51.500,00	Scheda frane cod.533 - 26
R1	26	Quiliano	Martinetto	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 39.000,00	Raggruppamento di interventi Scheda frane cod. 533 - 24, 25
R1	27	Quiliano	Roviasca	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 129.000,00	Scheda frane cod. 533 - 33
R1	36	Quiliano	Barchetta	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 23.500,00	Scheda frane cod. 533 - 91

Priorità/Rischio R1, R2, R3, R4	N°(Riferimento della carta interventi)	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione intervento		
R1	37	Quiliano	Barchetta	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 26.000,00	Scheda frane cod. 533 - 90
R1	38	Quiliano	Barchetta	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 26.000,00	Scheda frane cod. 533 - 89
R1	39	Quiliano	Barchetta	Torrente Trexenda	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 258.500,00	Scheda frane cod. 533 - 88
R1	46	Quiliano	Gagliardi	Rio Meone	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 39.000,00	
R1	47	Quiliano	Brugia	Rio Brugia	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 57.000,00	
R1	48	Quiliano	Vallone	Rio Meone	Opere di ingegneria naturalistica	4	12	€ 39.000,00	Scheda frane cod. 533 - 01
R1	49	Quiliano	Valleggia	Rio Rocche	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 39.000,00	
R1	50	Quiliano	Valleggia	Rio Valleggia	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 64.500,00	
R1	51	Quiliano	Valleggia	Rio senza nome affluente del Rio Valleggia	Opere di regimazione delle acque superficiali	4	12	€ 39.000,00	
R0	40	Quiliano	Casaretto	Rio Ciaso	Consolidamento	4	12	€ 39.000,00	Scheda frane cod. 533 - 92

**PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO**  
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)  
**Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio**  
*Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*  
**Bacino: QUILIANO**

**SCHEDE INTERVENTI**

**COMUNE DI SAVONA – VADO LIGURE**

63 Foce Quiliano

**COMUNE DI QUILIANO**

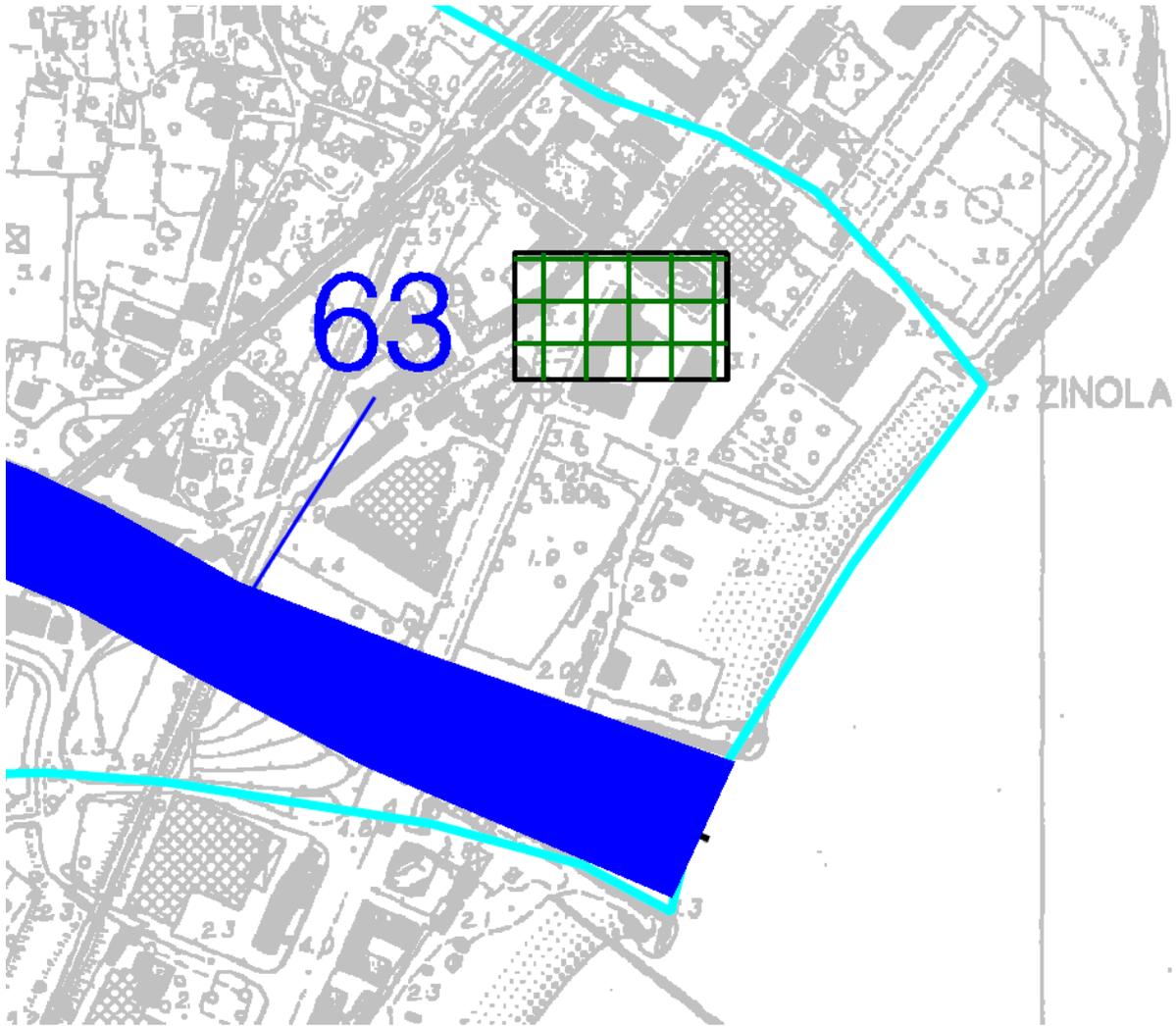
2 Valleggia  
4 Quiliano  
5 S. Carlo  
6 Convento dei Cappuccini  
8 Viadotto Quazzola  
23 Bric Gumba  
24 Roviesca  
29 Bric Chicchezza  
30 Colletto  
32 San Bernardo  
34 Ex Molino  
54 Rio Passeggi  
55 Roviesca  
67 Viadotto Niju  
70 Rio Viarzo

**COMUNI DI SAVONA – VADO LIGURE**

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 63

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Savona - Vado Ligure
Località	Foce Quiliano
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	Torrente Quiliano
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	63
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Opere di sistemazione idraulica alla foce del T. Quiliano
Stima dei costi	---
<b>NOTE</b>	
<p>Opere di sistemazione idraulica alla foce del T. Quiliano. Costruzione nuova campata in sponda destra del ponte FFSS Parco Doria. In fase di realizzazione.</p>	



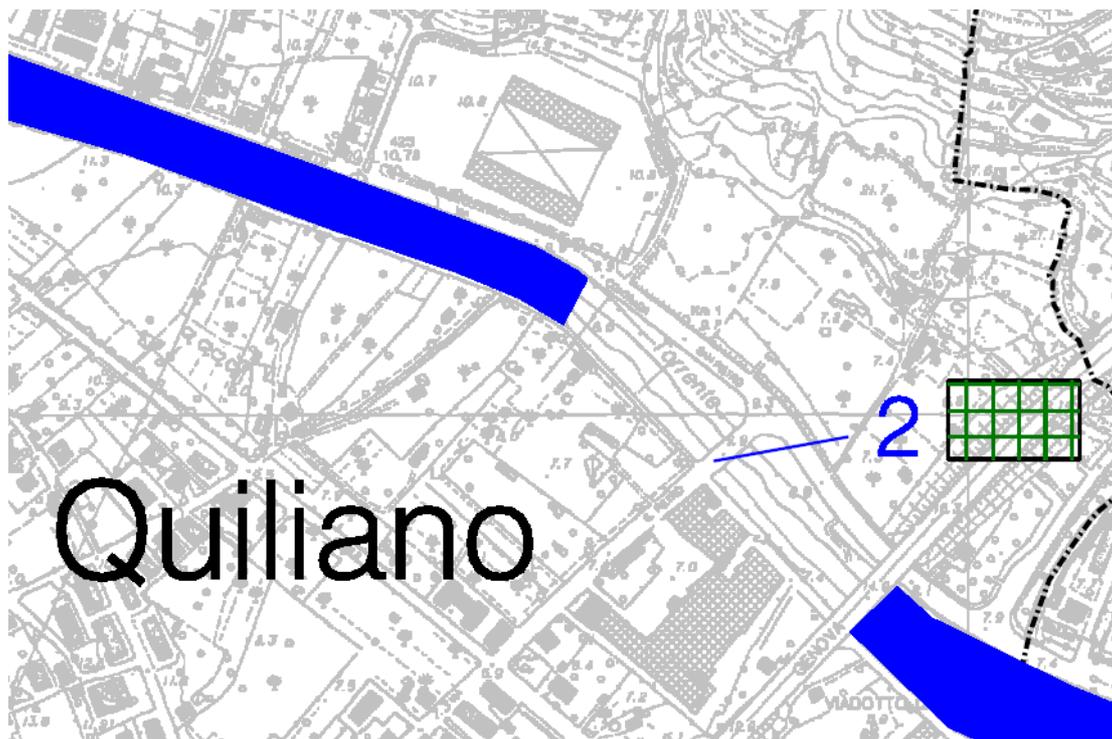
Stralcio C.T.R 229100

**COMUNE DI QUILIANO**

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 2

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Valleggia
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	Torrente Quiliano
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	2
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4 – R3
Soluzioni di progetto	Adeguamento ponte di Valleggia, eliminazione pile in alveo, rifacimento spalle e relativa sezione idraulica
Stima dei costi	€ 774.685,00
NOTE	
<p>La sezione idraulica dell'opera di attraversamento verrà dimensionata per contenere la piena duecentennale e verranno realizzate le relative arginature di terza categoria.</p> <p>Accordo di programma tra Provincia di Savona e Comune di Quiliano</p> <p>Importo totale: € 774.685</p>	



Quiliano

Stralcio C.T.R 229100

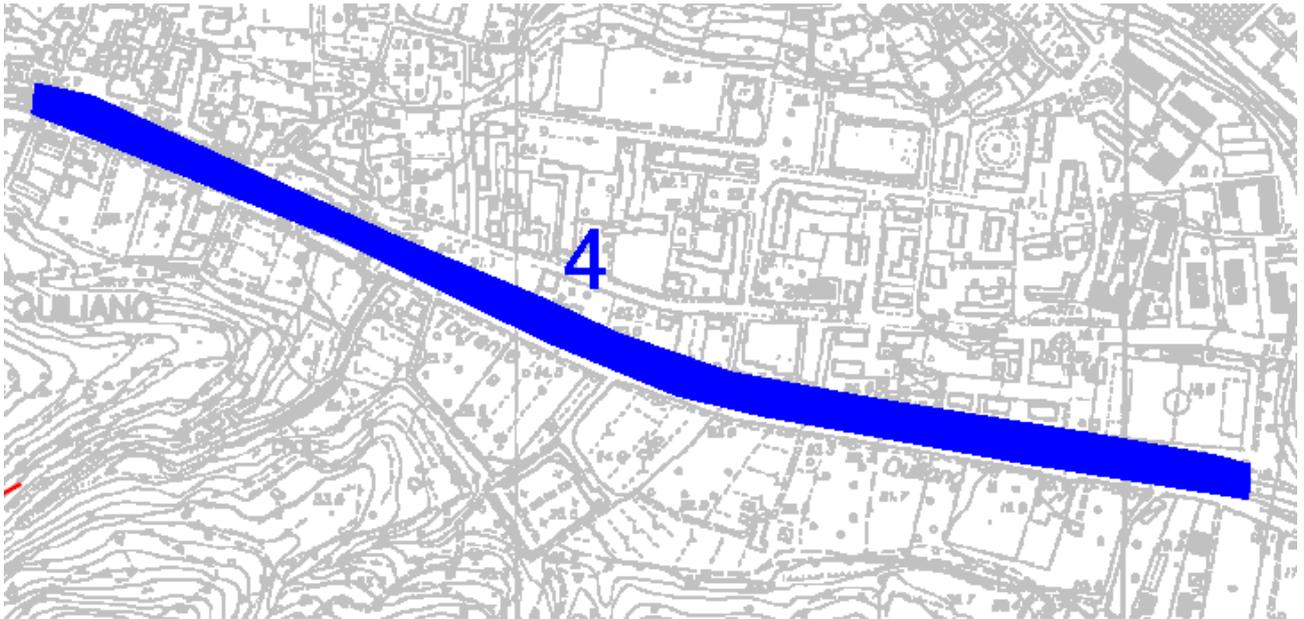


Foto 1: ponte di Valleggia;  
ripresa da monte

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 4

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Quiliano
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	Torrente Quiliano
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	4
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4 – R3
Soluzioni di progetto	Ampliamento alveo in sponda destra tra Via Dodino e confluenza T. Quazzola; messa in sicurezza aree abitato Quiliano Centro
Stima dei costi	€ 4.648.112,92
NOTE	
In fase di studio preliminare – Finanziato Regione Liguria	



Stralcio C.T.R 229100

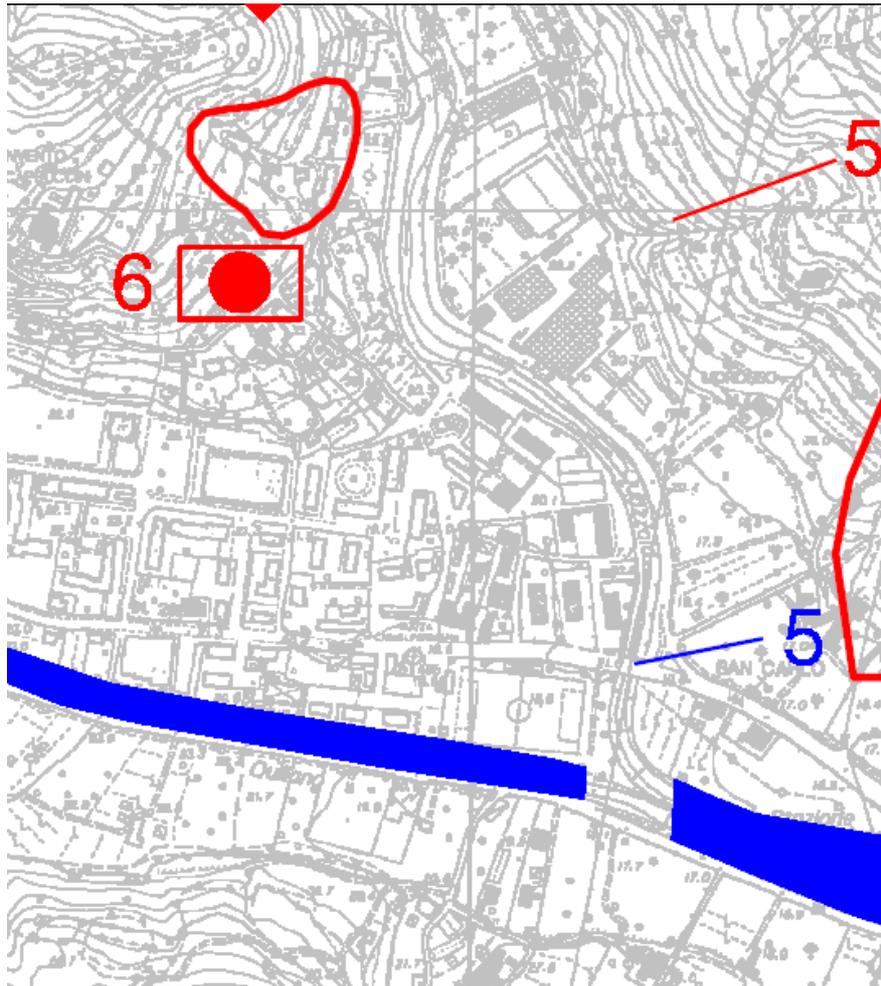


Foto: sponda destra T. Quiliano

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 5

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	S. Carlo
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	Torrente Quazzola
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	5
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguamento ponte Strada Provinciale n. 29 alla confluenza con Torrente Quazzola, rifacimento spalle e relativa sezione idraulica
Stima dei costi	774.685,35 €
<b>NOTE</b>	
<p>L'intervento n.5 interessa il ponte della S.P. n.29 sul T.Quazzola, nelle vicinanze della confluenza del T.Quiliano; la sezione idraulica ha dimensioni ridotte e non garantisce allo stato attuale il transito di una portata superiore alla portata cinquantennale</p>	



Stralcio C.T.R 229090-229100

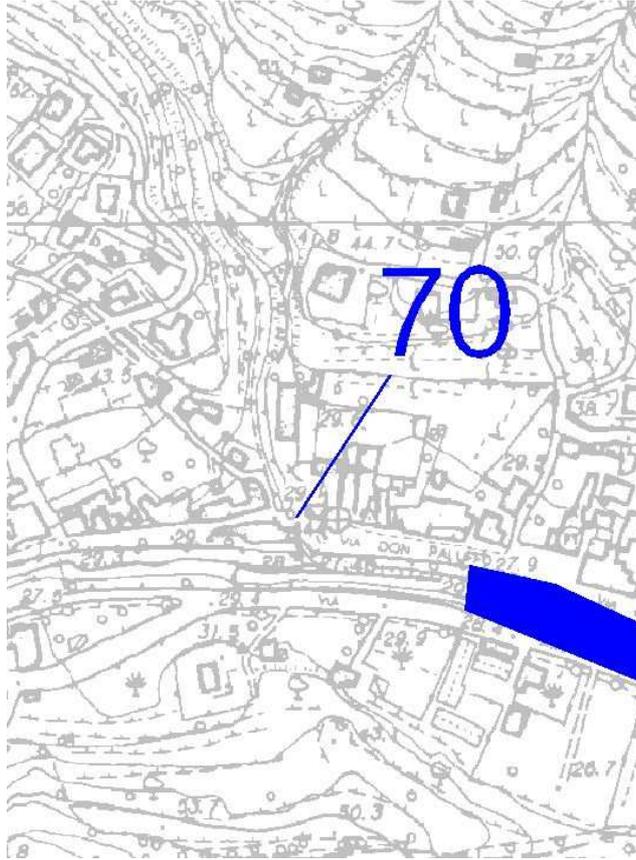


Foto: T.Quazzola da monte

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 70

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Quiliano
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	Rio Viarzo
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	70
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguamento ponte di Via Don Peluffo a Quiliano
Stima dei costi	€ 200.000,00
NOTE	
La sezione idraulica dell'opera di attraversamento verrà dimensionata per contenere la piena duecentennale.	



Stralcio C.T.R 229090

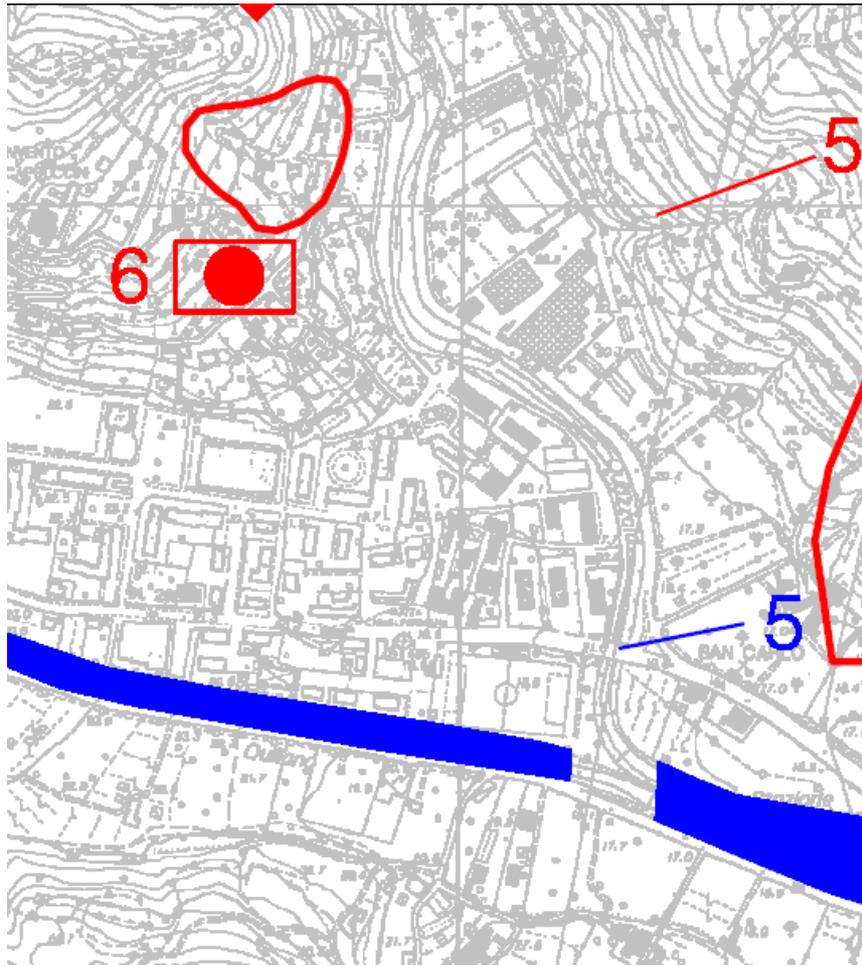


Foto : Rio Viarzo

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 6

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Convento Padri Cappuccini
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	6
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica
Stima dei costi	€ 167.000
<b>NOTE</b>	
<p>CM Giovo ha inserito intervento entro proprio piano triennale. Provincia di Savona ha inserito intervento entro PI Prov. SV 2002</p> <p>Intervento incluso nell'area censita dalla Scheda frane cod. 533 - 53</p>	



Stralcio C.T.R

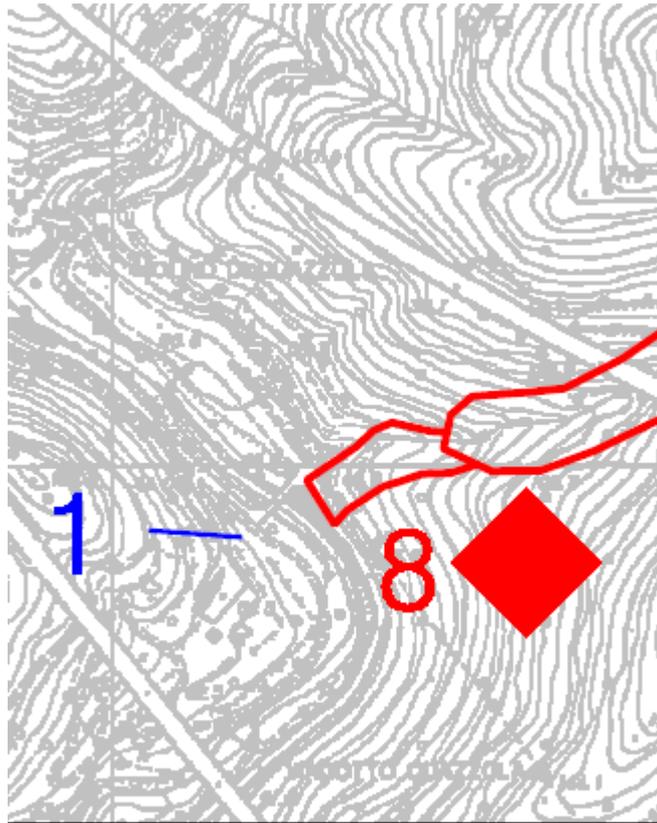


Documentazione fotografica

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 8

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Viadotto Quazzola
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	Torrente Quazzola
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	8
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Difesa spondale
Stima dei costi	200.000,00 €
<b>NOTE</b>	
<p>L'intervento interessa la sistemazione delle sponde che attualmente determinano un notevole apporto di materiale a medio-piccola granulometria che va ad incidere sul già elevato trasporto solido del T.Quazzola</p>	

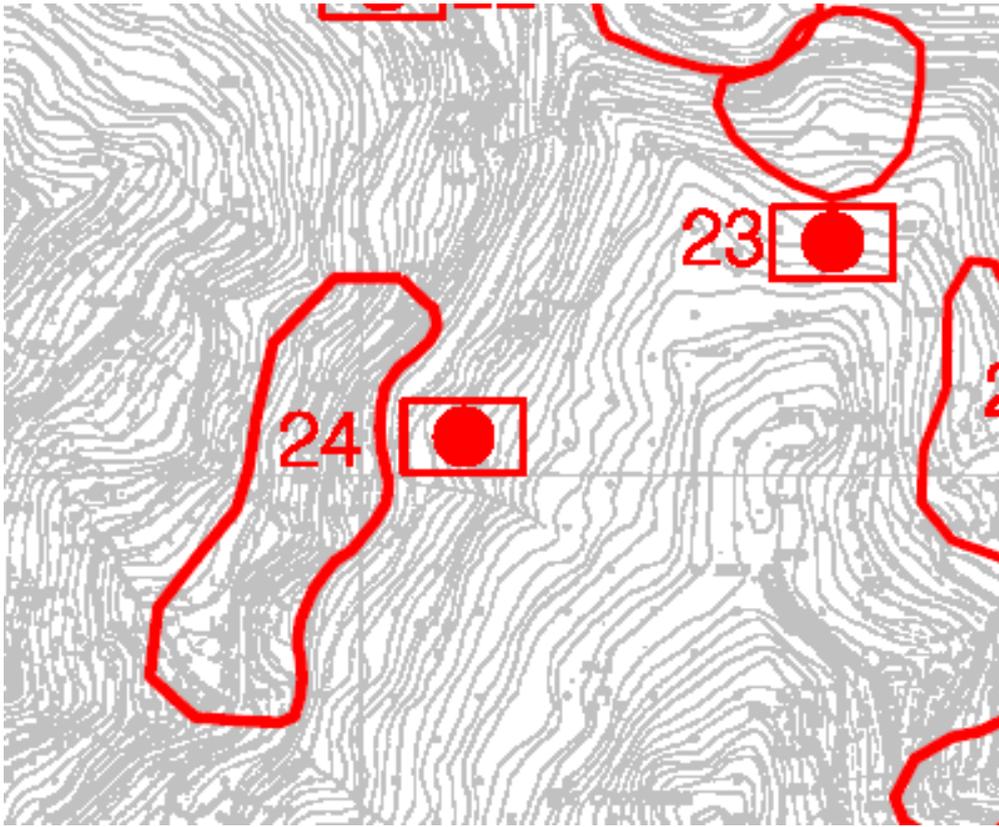


Stralcio C.T.R 229050-229060-229090-229100

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 23

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Bric Gumba
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	23
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamento e opere di ingegneria naturalistica
Stima dei costi	€ 212.500,00
<b>NOTE</b>	
Raggruppamento di interventi, parzialmente proposti da CM Giovo e inclusi entro PI Prov. SV 2002 Intervento incluso nelle aree censite dalle Schede frane cod. 533 – 21, 22.	

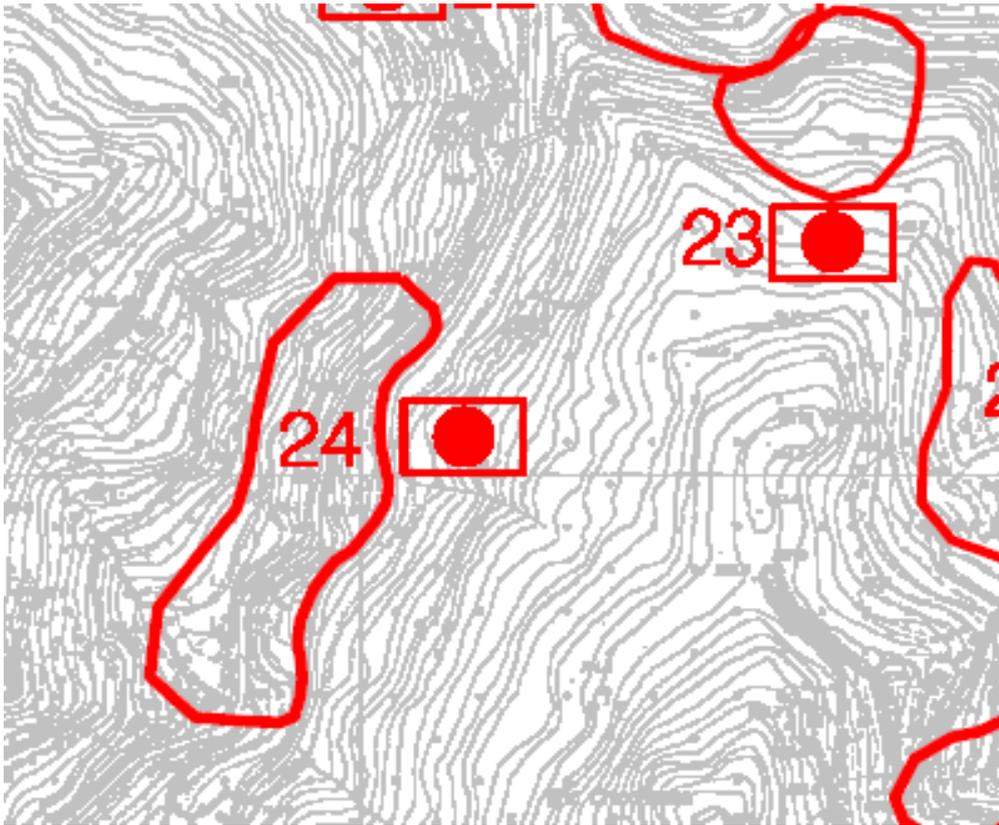


Stralcio C.T.R

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 24

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Roviasca
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	24
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica
Stima dei costi	€ 352.500,00
<b>NOTE</b>	
Intervento incluso nelle aree censite dalle Schede frane cod. 533 – 34,35,36,37,38.	

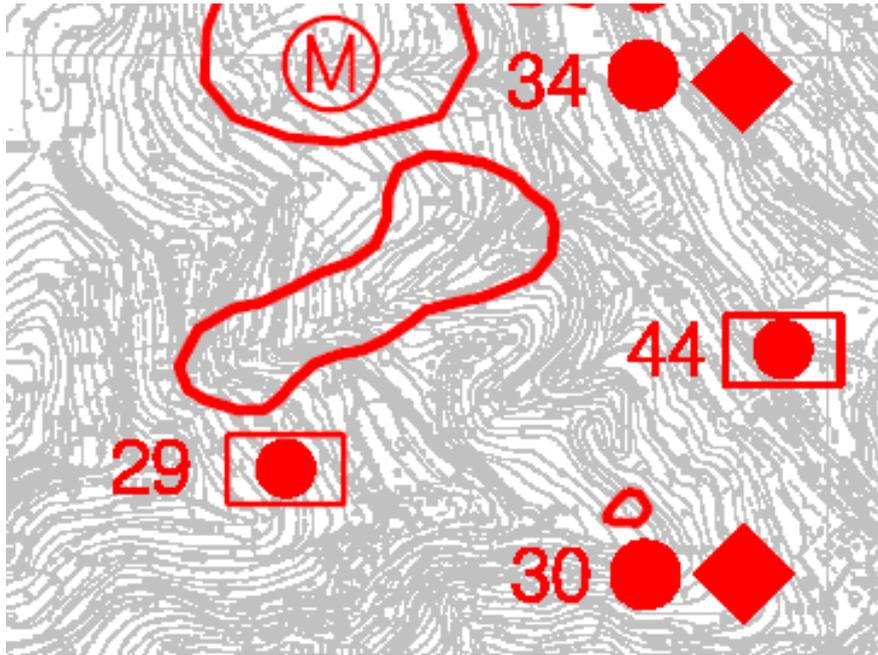


Stralcio C.T.R

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 29

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Bric Chicchezza - Molini
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	29
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica
Stima dei costi	€ 118.000
<b>NOTE</b>	
<p>Il dissesto appare parzialmente stabilizzato dall'azione antropica, ma appaiono ancora evidente la necessità di ulteriori interventi per pervenire ad una stabilizzazione definitiva dell'areale in frana.</p> <p>Intervento incluso nell'area censita dalla Scheda frane cod. 533 - 16</p>	



Stralcio C.T.R

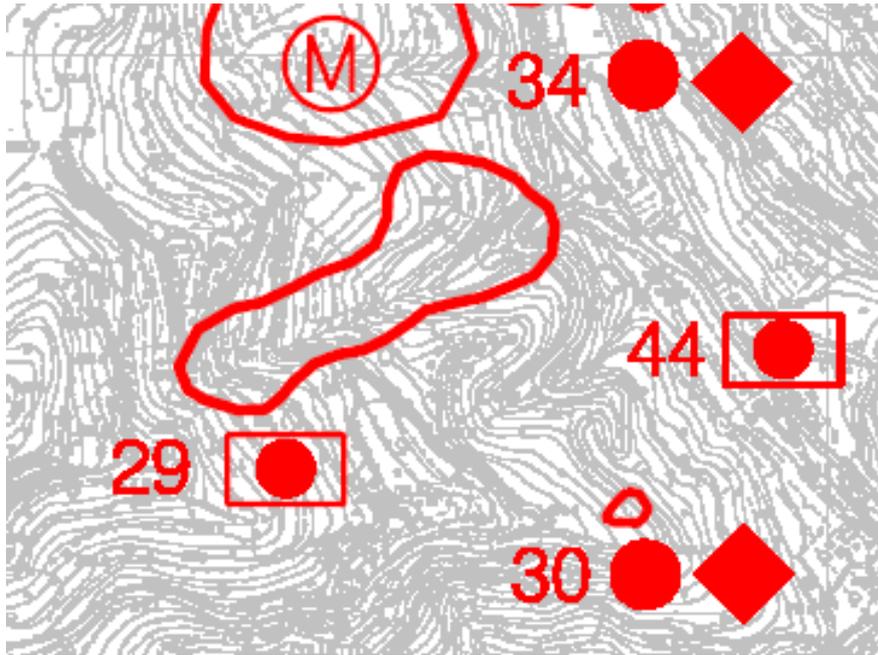


Documentazione fotografica

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 30

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Rive - Colletto
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	30
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamento e drenaggio.
Stima dei costi	€ 126.000
<b>NOTE</b>	
<p>Il dissesto appare a tutt'oggi attivo.</p> <p>Intervento incluso nell'area censita dalla Scheda frane cod. 533 - 15</p>	



Stralcio C.T.R



Documentazione fotografica

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 32

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	S. Bernardo
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	32
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamento drenaggio e opere di ingegneria naturalistica.
Stima dei costi	€ 104.000
<b>NOTE</b>	
<p>Il dissesto sul versante coinvolge la rete idrografica minore. E' necessaria la rinaturalizzazione dell'alveo torrentizio attualmente in dissesto.</p> <p>Intervento incluso nell'area censita dalla Scheda frane cod. 533 - 51</p>	



Stralcio C.T.R

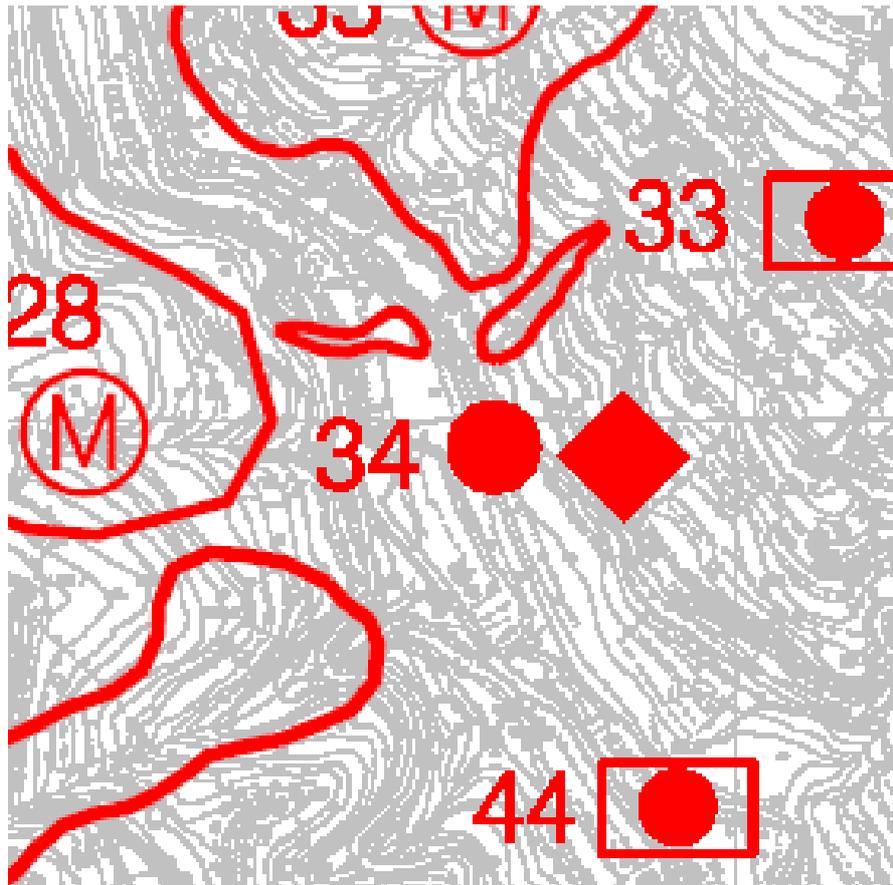


Documentazione fotografica

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 34

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Ex Molino, Roviasca
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	34
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamenti e drenaggi.
Stima dei costi	€ 164.000
<b>NOTE</b>	
Intervento incluso nell'area censita dalla Scheda frane cod. 533 - 19, 38	

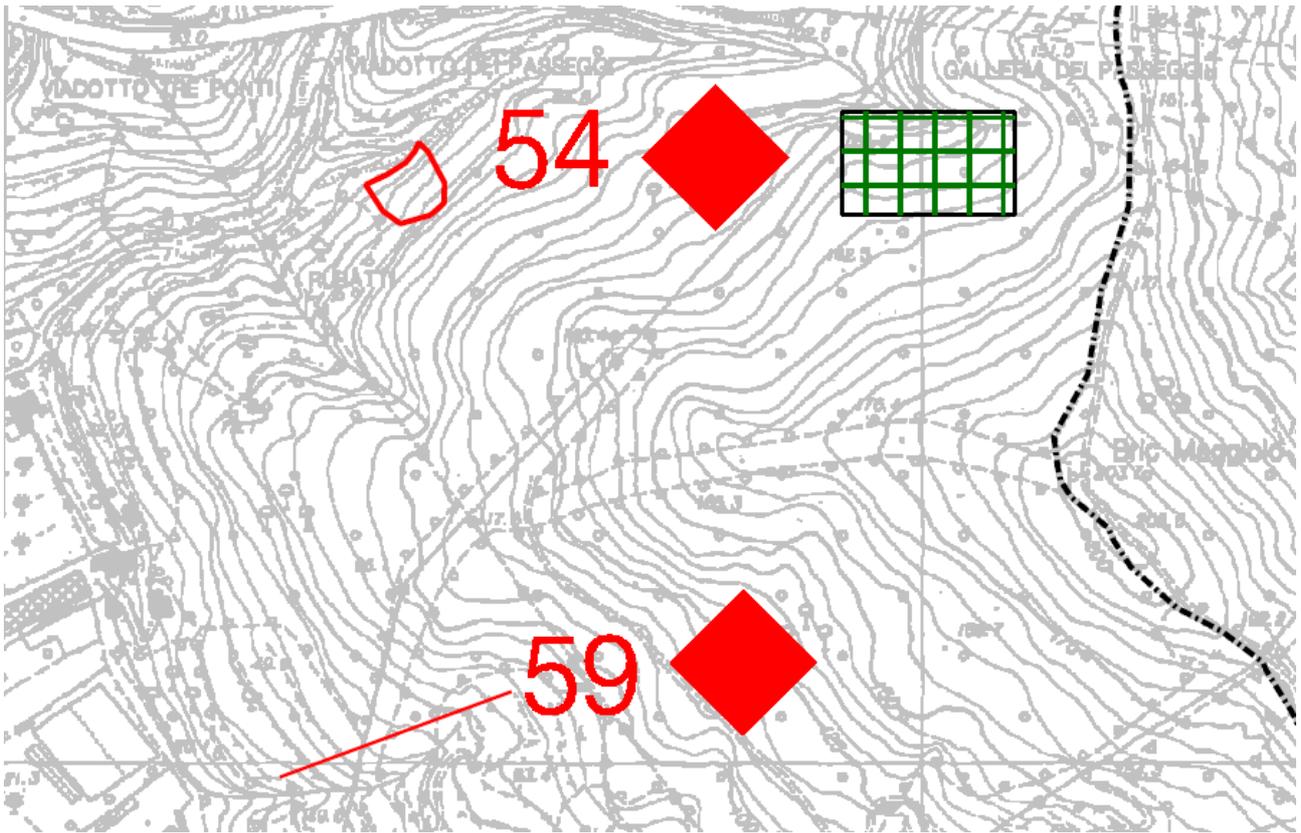


Stralcio C.T.R

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 54

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Viadotto dei Passeggi
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	Rio Passeggi
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	54
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Opere di regimazione acque.
Stima dei costi	€ -----
<b>NOTE</b>	
Intervento in itinere.	
Intervento incluso nell'area censita dalla Scheda frane cod. 533- 86	

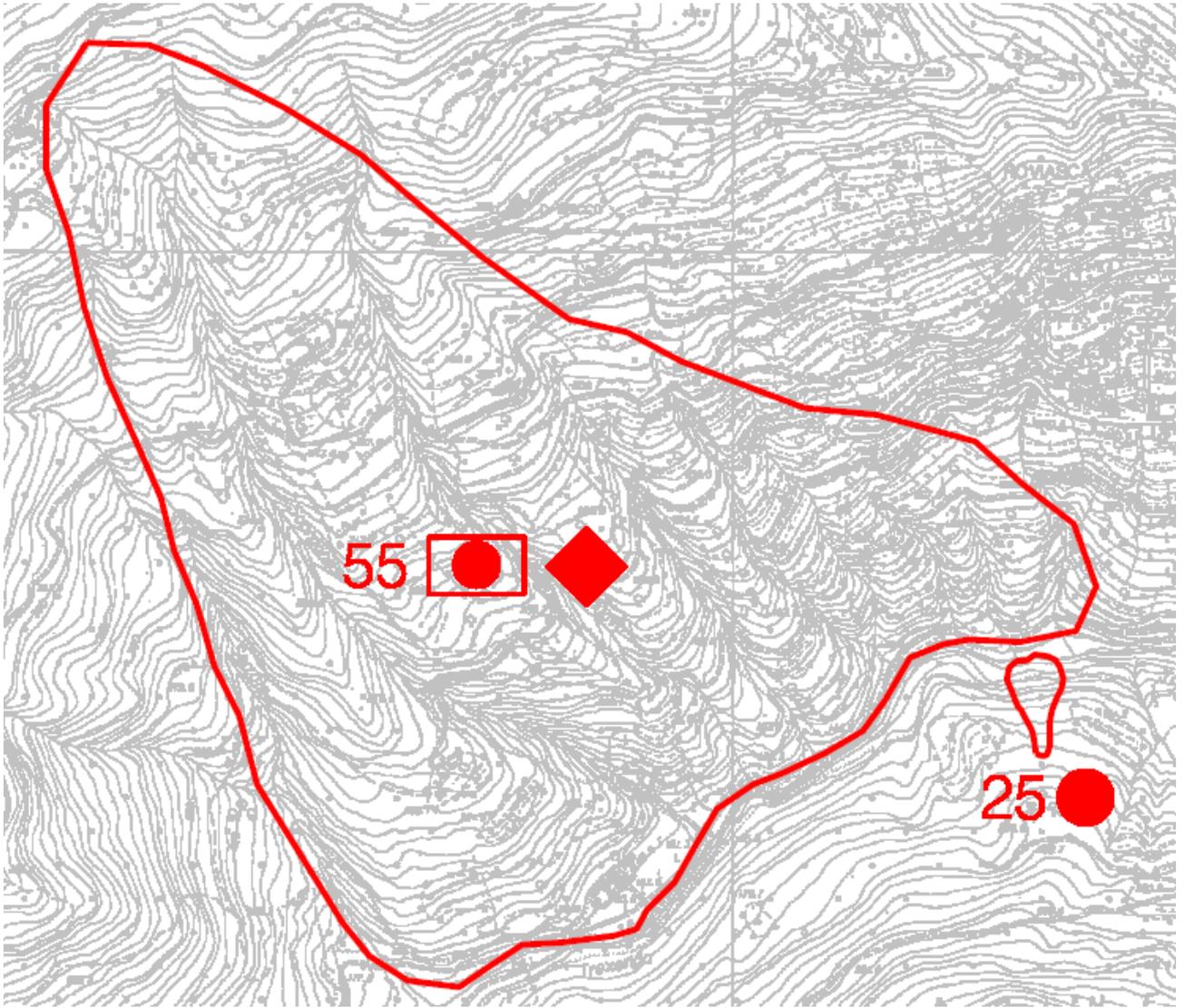


Stralcio C.T.R

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 55

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Roviasca
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	Torrente Trexenda
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	55
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Misure speciali di prevenzione e protezione
Stima dei costi	€ 250.000,00
<b>NOTE</b>	

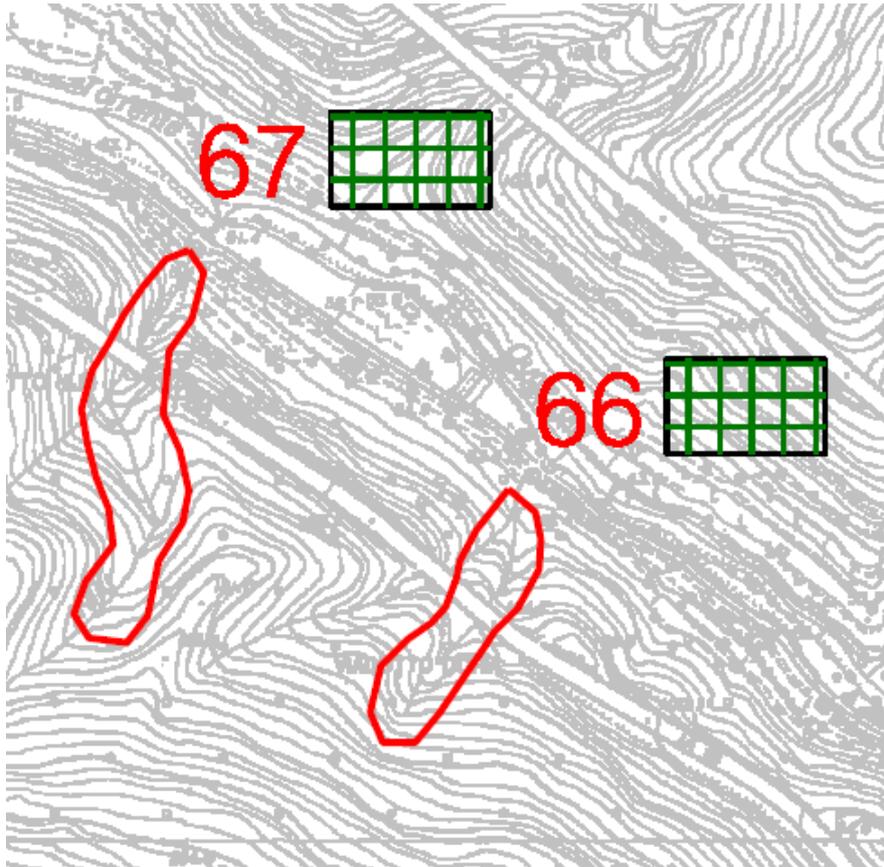


Stralcio C.T.R

## SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: QUILIANO – 533 – 67

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Quiliano
Località	Viadotto Niju
Ambito di bacino di rilievo regionale	T. Letimbro
Nome Bacino	Quiliano
Codice Bacino	533
Corso d'acqua	Rio Niju
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	67
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Regimazione acque, consolidamenti con tecniche di ing. naturalistica.
Stima dei costi	€ -----
<b>NOTE</b>	
<p>Il sito appare allo stato attuale in corso di consolidamento da parte della Società Autostrada Savona-Torino.</p> <p>Intervento in itinere C.M. del Giovo</p> <p>Intervento incluso nell'area censita dalla Scheda frane cod. 533- 55</p>	



Stralcio C.T.R



Documentazione fotografica