



**REGIONE
LIGURIA**

**Autorità di Bacino
Distrettuale
Dell'Appennino
Settentrionale**



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 DEGLI INTERVENTI

Ambiti di Bacino di rilievo regionale:

LETIMBRO - ARRESTRA

Bacino:

SANDA

Comuni:

ALBISOLA SUPERIORE

CELLE LIGURE

VARAZZE



APPROVAZIONE	Delibera del Consiglio Provinciale di Savona n. 47 del 25/11/2003
ULTIMA MODIFICA DELL'ELABORATO	Decreto del Direttore Generale n. 1482 del 10/03/2021
ENTRATA IN VIGORE	Pubblicazione sul BURL n. 12 del 24/03/2021 - parte II

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)

PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA

PIANO DEGLI INTERVENTI

5	PIANO DEGLI INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO	3
5.1	PREMESSA	3
5.2	INTERVENTI LUNGO IL CORSO D'ACQUA.....	6
5.2.1	<i>Piano degli interventi in grado di rischio R4 sui corsi d'acqua</i>	<i>6</i>
5.3	INTERVENTI SUI VERSANTI.	9
5.3.1	<i>Premessa</i>	<i>9</i>
5.3.2	<i>Monitoraggi</i>	<i>9</i>
5.3.3	<i>Piano degli interventi in grado di rischio R4 sui versanti.</i>	<i>12</i>
5.4	PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI	13
5.4.1	<i>Misure speciali di protezione e prevenzione</i>	<i>13</i>

5 PIANO DEGLI 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 nel presente piano stralcio è l'insieme di linee di intervento generali associate ad alcune proposte di intervento maggiormente dettagliate, solo per le situazioni in cui questo tipo di analisi è stata possibile, entrambe associate alle diverse criticità individuate attraverso le analisi precedenti. Tali proposte sono quindi ordinate secondo criteri di priorità conseguenti all'urgenza e al grado di rischio connesso per persone e beni.

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 sulla carta di pericolosità qui elaborate, consistenti nelle carte di suscettività al dissesto e sulle fasce di inondabilità, e sulla carta del rischio idrogeologico elaborata sulla base dell'uso del territorio. Gli interventi individuati sono riferiti alle criticità evidenziate nella pericolosità, mentre la loro priorità, in termini di attuazione e finanziamento, è determinata dal grado di rischio a cui l'area risulta soggetta.

La struttura del presente piano degli interventi fa 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:

- I) 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;
- II) 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, alle quali è dedicato una specifica sezione del Piano stralcio;
 - monitoraggi, dei principali corpi franosi e più in generale delle criticità individuate;
- III) manutenzione ordinaria degli alvei e dei versanti;

PIANO DEGLI INTERVENTI

- IV) 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.

Ogni intervento proposto dal Piano è corredato da una prima stima economica di massima del costo dello stesso, redatta in collaborazione con i tecnici della Provincia di Savona. Le cifre calcolate si basano su ipotesi di massima per ogni opera o intervento generale e costituiscono una stima compatibile con la scala di lavoro della pianificazione a livello di bacino.

Esse rappresentano perciò una stima di massima della spesa che l'intervento comporta, anche in considerazione del fatto che alcune problematiche realizzative potranno emergere solo in fase di progettazione, quando si disporrà di rilievi di dettaglio eseguiti ad una scala adeguata alle zone interessate dagli interventi.

Nel bacino esaminato nel presente Piano, come ampiamente analizzato nei capitoli precedenti, la carta del Rischio idrogeologico mette in evidenza come le problematiche con maggiore priorità di intervento riguardino lo smaltimento della massima portata di piena e come quindi siano prevalentemente localizzate nel fondovalle, fittamente urbanizzato. Gli interventi strutturali proposti sono perciò prioritariamente finalizzati a ridurre tali criticità e poiché potrebbero perdere la loro efficacia se non fossero abbinati ad una manutenzione, costante nel tempo, della porzione a monte del bacino. Si evidenzia, inoltre, la necessità di effettuare periodicamente un controllo dello stato dell'alveo e dei versanti, realizzando non solo con scadenze ordinarie la necessaria manutenzione periodica per mantenere il bacino in uno stato che non pregiudichi i benefici apportati dalla sistemazione effettuata più a valle e che rispetti le condizioni previste in fase di progetto dei diversi interventi possibili.

Per quanto riguarda la manutenzione dell'alveo più in generale, si sottolinea come sia da considerarsi un intervento complementare, e di fondamentale importanza, alle opere proposte: è noto infatti che la riduzione della sezione libera, 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 Rio 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 provatamente 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 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:

CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	IMPORTO
<i>Rio Carrea</i>	<i>Intervento di pulizia e di manutenzione dell'alveo</i>	<i>€ 96.000,00</i>
<i>Rio Presane</i>	<i>Intervento di pulizia e di manutenzione dell'alveo</i>	<i>€ 103.000,00</i>

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)

PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA

PIANO DEGLI INTERVENTI

CORSO D'ACQUA	DESCRIZIONE	IMPORTO
<i>Rio Lorio – Rio Arma</i>	<i>Interventi di pulizia e di manutenzione dell'alveo ed interventi di sistemazione dei versanti nel tratto d'asta a monte dell'Aurelia</i>	<i>€ 45.000,00</i>
<i>Rio Valle</i>	<i>Interventi di manutenzione sia del tratto d'asta sia dei versanti a monte dell'Aurelia per limitare il fenomeno del trasporto solido</i>	<i>€ 30.000,00</i>
<i>Torrente Sanda</i>	<i>Interventi di pulizia e manutenzione</i>	<i>€ 75.000,00</i>
<i>Rio San Bastian</i>	<i>Interventi di manutenzione relativi a rii minori, ovvero interventi di versante e di pulizia dell'alveo</i>	<i>€ 97.000,00</i>
<i>Rio S. Brigida</i>	<i>Interventi di pulizia e manutenzione</i>	<i>€ 79.500,00</i>
<i>Rio presso Autostrada, Rio Ligge e Galleta</i>	<i>Interventi di pulizia nei tratti a monte e di verifica delle tombinature esistenti</i>	<i>€ 77.500,00</i>
<i>Rio Pescatori</i>	<i>Interventi di pulizia della parte superiore</i>	<i>€ 45.000,00</i>
<i>Rio Fresa</i>	<i>Interventi di pulizia e manutenzione</i>	<i>€ 45.000,00</i>
<i>Rio Corvo</i>	<i>Interventi di pulizia e manutenzione</i>	<i>€ 45.000,00</i>
<i>Rio Inferno Rio Coro, Rio Forco</i>	<i>Si prevedono interventi di pulizia</i>	<i>€ 75.000,00</i>
<i>Rio Fossa</i>	<i>Interventi di pulizia e manutenzione e valutazione di interventi per la regimazione delle acque</i>	<i>€ 42.000,00</i>
<i>Rio Vignetta Rio Salice Rio Montegrosso</i>	<i>Interventi di pulizia e manutenzione e soprattutto per la presenza di tombinature idraulicamente insufficienti</i>	<i>€ 75.000,00</i>
<i>Rio Mola</i>	<i>Interventi di pulizia e manutenzione</i>	<i>€ 75.000,00</i>
<i>Rio Santa Caterina – Rio Cavetto</i>	<i>Interventi di pulizia e di manutenzione sia delle coperture sia del tratto a monte</i>	<i>€ 149.000,00</i>
<i>Rio Carbini</i>	<i>Interventi di pulizia e di manutenzione sia della copertura sia del tratto a monte</i>	<i>€ 50.000,00</i>
<i>Rio Rianello</i>	<i>Interventi di pulizia e di manutenzione sia della copertura sia del tratto a monte</i>	<i>€ 102.000,00</i>
<i>Rio Cucco</i>	<i>Interventi di pulizia e di manutenzione sia della copertura sia del tratto a monte</i>	<i>€ 62.000,00</i>
<i>Rio Tanon (Rio Cimitero)</i>	<i>Interventi di pulizia e di manutenzione sia della copertura sia del tratto a monte</i>	<i>€ 86.000,00</i>
<i>Rio Finale – Rio Barchi</i>	<i>Interventi di pulizia e di manutenzione sia della copertura sia del tratto a monte</i>	<i>€ 103.000,00</i>
<i>Rio Natta</i>	<i>Interventi di pulizia e di manutenzione sia della copertura sia del tratto a monte</i>	<i>€ 108.000,00</i>
<i>Rio Portigliolo</i>	<i>Interventi di pulizia nei tratti a monte</i>	<i>€ 100.000,00</i>

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.

5.2 Interventi lungo il corso d'acqua

Lo studio delle fasce di inondabilità ha permesso di individuare le principali criticità, nonché i fattori che le determinano, che insistono lungo il Rio Sanda; dalla carta del rischio ottenuta dalla sovrapposizione della pericolosità e degli elementi a rischio emergono le zone nelle quali è necessario intervenire prioritariamente.

Lo scopo primario che gli interventi proposti intendono perseguire è quella di ridurre il rischio a livelli socialmente compatibili, in particolare per quanto riguarda gli interventi sui corsi d'acqua; l'obiettivo, almeno 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.

Per il bacino del Rio Sanda il tratto finale, densamente urbanizzato e caratterizzato da una copertura continua, presenta gravi problemi per il deflusso delle portate di piena: le modellazioni effettuate infatti hanno rilevato che, allo stato attuale, la capacità di smaltimento dell'alveo risulta limitata a portate con tempo di ritorno associato di circa 10 anni.

Per le aree ricadenti in fascia A e fascia B, su cui però non insistono elementi a rischio, non sono stati previsti interventi di difesa idraulica, in quanto l'azione ritenuta più opportuna è un adeguato regime vincolistico regolato dalle norme d'uso del territorio.

Si sottolinea, quindi, la necessità, in fase progettuale, di un'approfondita analisi idraulica, che valuti, in particolare, gli effetti che le opere inducono a valle e a monte e i problemi connessi alla capacità erosiva della corrente, in particolare qualora gli interventi di regolarizzazione e ampliamento della sezione determinino l'instaurarsi di profili di corrente veloce.

Qualora, in sede di progettazione preliminare, sulla base delle risultanze di studi di maggiore dettaglio, risultasse opportuno, per problemi legati alla fattibilità dell'intervento, adottare una diversa soluzione rispetto quella indicata nel piano di bacino, la scelta effettuata dovrà essere motivata in modo approfondito.

La descrizione degli interventi, in prima analisi, da effettuare nel bacino del Rio Sanda per la mitigazione del rischio sono sinteticamente descritti nella scheda allegata alla presente relazione.

5.2.1 Piano degli interventi in grado di rischio R4 sui corsi d'acqua

Agli interventi strutturali, evidenti dove vi siano opere che limitano il deflusso delle portate, si dovranno sempre associare interventi non strutturali di mitigazione del rischio e di messa in salvaguardia della popolazione, ovvero l'adozione di piani di protezione civile comunali.

In particolare, si dovranno evitare sia l'utilizzo ad uso abitazione dei piani interrati, sia l'utilizzo in caso di previsioni di forti piogge dei parcheggi interrati. All'interno del piano di protezione civile comunale, peraltro già obbligatorio nel rispetto della Legge 295/92, si dovranno inoltre indicare eventuali misure di salvaguardia della popolazione.

All'interno delle aree a rischio d'inondazione, ed in particolare in seguito ai risultati degli studi di dettaglio previsti da tale piano stralcio, si dovrà prevedere un programma di rilocalizzazione o messa in sicurezza degli edifici che rientreranno in tali aree, in particolare per quelli di pubblica utilità.

RIO SANDA – TRATTO TERMINALE

rif. CARTA INTERVENTI N°1

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Messa in sicurezza dell'asta terminale attraverso il rifacimento della tombinatura, con allargamento e innalzamento per tutto il tratto; urgenza di studi di dettaglio approfonditi per trovare la soluzione più idonea al tessuto urbano presente.

RIO SANDA –

rif. CARTA INTERVENTI N°14

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Adeguamenti arginali e rifacimento ponte.

RIO SANDA –

rif. CARTA INTERVENTI N°15

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Adeguamento argine in sponda destra

RIO SANDA –

rif. CARTA INTERVENTI N°16

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Adeguamento ponte.

RIO LAVADORE

rif. CARTA INTERVENTI N°24

Il tratto in esame presenta problemi di esondabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Messa in sicurezza del tratto del Rio Lavadore mediante interventi di adeguamento delle sezioni d'alveo, degli attraversamenti e delle arginature da valutare in sede di studio di dettaglio e di progettazione.

RIO CUCCO – TOMBINATURA TERMINALE

rif. CARTA INTERVENTI N°31

Il tratto in esame presenta problemi di esondabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Rifacimento della tombinatura terminale.

TORRENTE RIANELLO – TRATTO FOCIVO

rif. CARTA INTERVENTI N°25

Il tratto in esame presenta problemi di esondabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Adeguamento dello sbocco a mare.

RIO PORTIGLIOLO

rif. CARTA INTERVENTI N°27

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Interventi di risistemazione della parte fociva.

RIO PESCATORI

rif. CARTA INTERVENTI N°29

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Interventi di risistemazione della parte fociva.

5.3 Interventi sui versanti.

5.3.1 Premessa

Lo studio della cartografia di sintesi a corredo del piano, carta di suscettività al dissesto dei versanti e carta del rischio geomorfologico, ha permesso di individuare le principali criticità, nonché i fattori che le determinano nei bacini in studio e di individuare le zone nelle quali è necessario intervenire prioritariamente.

Lo scopo primario che gli interventi proposti intendono perseguire è quella di ridurre il rischio a livelli socialmente compatibili, in particolare per quanto riguarda gli interventi sui versanti; l'obiettivo, almeno a lungo termine, è quello di diminuire la suscettività al dissesto di zone circoscritte e conseguentemente diminuire la categoria di rischio geomorfologico a loro assegnato. Tale obiettivo deve essere coniugato, per quanto possibile, con quello della riqualificazione e rinaturalizzazione dei luoghi, nonché con una loro migliore fruizione antropica.

Per tutti i bacini, i fondivalle più densamente urbanizzati non presentano gravi problemi di stabilità; i versanti presentano invece locali fenomeni di forte instabilità (come osservabile sulla carta della franosità reale) che danno luogo a circoscritte zone a suscettibilità alta o molto alta.

Entro tutto il bacino in esame sono evidenti interventi già in passato realizzati, quali opere di regimazione idrica superficiale e/o profonda e di consolidamento che hanno modificato il normale trend evolutivo dei versanti e dei corsi d'acqua montani e che a tutt'oggi necessitano localmente di ripristini e/o adeguamenti.

Per le zone in dissesto su cui però non insistono elementi a rischio, non sono stati previsti interventi di consolidamento, in quanto l'azione ritenuta più opportuna è un adeguato regime vincolistico regolato dalle norme d'uso del territorio.

Si sottolinea, quindi, la necessità, in fase progettuale, di approfonditi studi conoscitivi e di caratterizzazione dei siti di intervento che valutino, in particolare, gli effetti che le opere di consolidamento e bonifica inducono sul territorio, in particolare qualora gli interventi di bonifica determinino la sostanziale modifica della circolazione idrica superficiale e profonda.

Qualora, in sede di progettazione preliminare, sulla base delle risultanze di studi di maggiore dettaglio, risultasse opportuno, per problemi legati alla fattibilità dell'intervento, adottare una diversa soluzione rispetto quella indicata nel piano di bacino, la scelta effettuata dovrà essere motivata in modo approfondito la scelta effettuata.

La descrizione degli interventi, in prima analisi, da effettuare per la mitigazione del rischio è anche sinteticamente riportata nella scheda allegata alla presente relazione.

5.3.2 Monitoraggi

Al fine di definire in modo completo sia il piano degli interventi nel suo complesso, che i singoli interventi, laddove 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 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.

Celle Ligure – Loc. Cornarorif. CARTA INTERVENTI **N° 10**

Tipologia: Necessità di monitoraggio dei dissesti che hanno già interessato abitazioni.

Rischio associato all'area di intervento: **Rg3**

Note:

Varazze – Loc. Cappellottorif. CARTA INTERVENTI **N° 17**

Tipologia: Rio in erosione che interessa una potente coltre. Necessità di studi locali per definire gli interventi per mitigarlo.

Rischio associato all'area di intervento: **Rg3**

Note:

Varazze – Loc. Castagnabuonarif. CARTA INTERVENTI **N° 18**

Tipologia: Rio in erosione che interessa una potente coltre. Necessità di studi locali per definire gli interventi per mitigarlo.

Rischio associato all'area di intervento: **Rg3**

Note:

Celle Ligure – Loc. Brasirif. CARTA INTERVENTI **N° 12**

Tipologia: Rio in erosione che interessa una potente coltre. Necessità di studi locali per definire gli interventi per mitigarlo.

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

Note:

Celle Ligure – Rio Ferrari – parte alta

ref. CARTA INTERVENTI **N° 13**

Tipologia: Rio in erosione che interessa una potente coltre. Necessità di studi locali per definire gli interventi per mitigarlo.

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

Note:

Varazze – Loc. Bestiotto – Rio Cucco

ref. CARTA INTERVENTI **N° 19**

Tipologia: Rio in erosione che interessa una potente coltre. Necessità di studi locali per definire gli interventi per mitigarlo.

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

Note: **Rif. scheda censimento fenomeni franosi cod. 553-09**

Varazze – Galleria Cantalupo – Rio Rianello

ref. CARTA INTERVENTI **N° 20**

Tipologia: Rio in erosione che interessa una potente coltre. Necessità di studi locali per definire gli interventi per mitigarlo. Possibili interazioni con la sede autostradale

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

Note:

Varazze – Galleria Cantalupo – Rio Rianello

ref. CARTA INTERVENTI **N° 21**

Tipologia: Rio in erosione che interessa una potente coltre. Necessità di studi locali per definire gli interventi per mitigarlo.

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

Note:

5.3.3 Piano degli interventi in grado di rischio R4 sui versanti.

CORNARO

rif. CARTA INTERVENTI N°11

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Opere di ingegneria naturalistica e regimazione delle acque

CAVETTO

rif. CARTA INTERVENTI N°26

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Misure speciali di prevenzione e protezione.

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.

5.4.1 Misure speciali di protezione e prevenzione

Questa indicazione generica è stata posta in situazioni nelle quali la mancanza di dati quantitativi e puntuali non consente una determinazione del tipo di intervento sebbene si sia rilevata la presenza di situazioni critiche.

In tali aree si ritiene più opportuno suggerire la necessità di uno studio preliminare a carattere sia geologico sia idraulico per valutare i rapporti tra le criticità di tipo idraulico e di versante. In particolare allo stato attuale delle conoscenze non è possibile stabilire la persistenza areale delle condizioni di pericolosità e valutare effettivamente il grado di rischio ed i conseguenti provvedimenti per la mitigazione dello stesso.

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)

PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA

PIANO DEGLI INTERVENTI

Priorità /Rischio	N° carta interventi	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione e intervento		
R4	1	Celle Ligure	Tratto terminale	Rio Sanda	Messa in sicurezza dell'asta terminale attraverso il rifacimento della tombinatura, con allargamento e innalzamento per tutto il tratto; urgenza di studi di dettaglio approfonditi per trovare la soluzione più idonea al tessuto urbano presente	12	24	€1.601.000,00	
R4	11	Celle Ligure	Cornaro	Rio Fontana-Rio S. Pietro	Analisi del movimento in atto e valutazione puntuale dell'impatto sia sulla provinciale sia sulle soprastanti strutture abitative (e.g.Cond.Barracuda).Necessità di verificare le opere di contenimento e la loro efficienza nei confronti del movimento. Per la stabilizzazione del dissesto si suggeriscono interventi di regimazione delle acque e consolidamenti con ingegneria naturalistica	6	12	€94.000,00	scheda frane cod. 553-6
R4	14	Celle Ligure	Galleria Boschi	Rio Sanda	Adeguamenti arginali e rifacimento ponte	12	36	€ 1.356.000,00	ex int. 45 app. con D.C.P. 47/04
R4	15	Celle Ligure	Susanin	Rio Sanda	Adeguamento argine in sponda sinistra	3	6	€ 194.000,00	ex int. 44 app. con D.C.P. 47/05

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)

PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA

PIANO DEGLI INTERVENTI

Priorità /Rischio	N° carta interventi	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione e intervento		
R4	16	Celle Ligure	Terrenin	Rio Sanda	Adeguamento ponte	6	12	€ 258.500,00	ex int. 43 app. con D.C.P. 47/05
R4	24	Celle Ligure	Dal viadotto autostradale alla confluenza	Rio Lavadore	Messa in sicurezza del tratto del Rio Lavadore mediante interventi di adeguamento delle sezioni d'alveo, degli attraversamenti e delle arginature da valutare in sede di studio di dettaglio e di progettazione	6	12	€1.000.000,00	Agg. 2005
R4	31	Varazze	Porticciolo	Rio Cucco	Rifacimento della tombinatura terminale				
R4	25	Varazze	Tratto terminale	T. Rianello	Adeguamento dello sbocco a mare	6	12	€ 150.000,00	Agg. 2005

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)

PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA

PIANO DEGLI INTERVENTI

Priorità /Rischio	N° carta interventi	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione intervento		
R4	26	Varazze	Cavetto	Rio Cavetto	Misure speciali di prevenzione e protezione	6	12	€ 99.000,00	scheda frane cod. 553-10 ex int. 41 app. con D.C.P. 47/04
R4	27	Varazze	Zona a levante dell'abitato di Varazze	Rio Portigliolo	Interventi di risistemazione della parte fociva	6	12	€ 200.000,00	ex int. 39 app. con D.C.P. 47/04
R4	29	Varazze	Zona a levante dell'abitato di Varazze	Rio Pescatori	Interventi di risistemazione della parte fociva	6	12	€ 100.000,00	ex int. 38 app. con D.C.P. 47/03
R3	2	Celle Ligure	Falesia Pineta Bottini		Consolidamento del fronte in arretramento. Necessità di un piano di intervento preliminare ed esecutivo nonché di uno studio a carattere puntuale per definire la geometria e del dissesto nonché la tipologia di interventi specifici per il consolidamento	6	12	€ 181.000,00	

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)

PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA

PIANO DEGLI INTERVENTI

Priorità /Rischio	N° carta interventi	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione e intervento		
R3	6	Celle Ligure	Fighetto	Rio Carrea	Analisi del corpo detritico e valutazione dello spessore mobilizzabile.Necessità di interventi "leggeri" volti a tutelare la stabilità	6	12	€77.500,00	scheda frane cod. 553-02
R3	7	Celle Ligure	Fighetto - Melina	Rio Carrea - Rio Sappetta	Necessità di interventi distribuiti nell'area interessata volti a mitigare il rischio (ing.naturalistica e regimazione acque) supportati da studi di approfondimento del movimento franoso	6	12	€ 129.000,00	scheda frane cod. 553-01
R3	8	Celle Ligure	Lavadore-Ravezza	Rio Lavadore	Interventi leggeri di sistemazione dei versanti e di regimazione delle acque superficiali. Dissesti . Studio del corpo detritico in considerazione dell'importanza del tessuto urbano e produttivo alla luce dell'acclività dei fronti.	6	12	€ 103.500,00	
R3	9	Celle Ligure	Marucchi-S.Lorenzo	Rio Cà Morto-Rio Maio	Interventi di tutela del territorio e prevenzione del rischio. Sistemazioni"leggere"e verifica della funzionalità di deflusso dei due rii che interessano il corpo idrico.Possibili erosioni al piede ed innesco di dissesti importanti che possono interessare abitazioni e la strada provinciale per Sanda	6	12	€ 103.500,00	scheda frane cod. 553-07

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)

PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA

PIANO DEGLI INTERVENTI

Priorità /Rischio	N° carta interventi	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione e intervento		
R3	22	Varazze	Castagnabuona	Rio Cucco	Movimento di versante che interessa contenimento a valle strada - necessità di valutazioni di dettaglio su profondità piano di scorrimento e interventi di sistemazione consolidamenti e ingegneria naturalistica	6	12	€ 103.500,00	
R2	3	Celle Ligure	Falesia Punta Olmo		Integrazione della protezione mediante reti paramassi in considerazione del fatto che l'elemento ad elevata suscettività al dissesto insiste sulla strada statale	6	12	€ 77.500,00	
R2	4	Celle Ligure	Falesia Podere Scuro		Integrazione della protezione mediante reti paramassi in considerazione del fatto che l'elemento ad elevata suscettività al dissesto insiste sulla strada statale. Necessità di studi di dettaglio per la valutazione della possibilità di distacchi di grandi masse rocciose dalla sommità del fronte.	6	12	€ 103.500,00	
R2	5	Celle Ligure	Falesia Pecorile - Capo Torre		Installazione dove mancante della protezione per caduta massi	6	12	€ 77.500,00	

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)

PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA

PIANO DEGLI INTERVENTI

Priorità /Rischio	N° carta interventi	Comune	Località	Corso d'acqua	Soluzioni di progetto	Tempo mesi per		Importo	Note
						Progetto esecutivo	Realizzazione e intervento		
R1	28	Varazze	S. Giacomo	T. Portigliolo	Messa in sicurezza del movimento franoso in sponda sinistra del Rio Arenon con ing. naturalistica	3	24	€ 155.000,00	Intervento proposto da CM Giovo ed inserito entro PI Prov. SV 2002 scheda frane cod. 553-11
R1	30	Varazze	S. Giacomo	T. Portigliolo	Messa in sicurezza del movimento franoso con rimozione detrito, disaggi, riprofilatura e ing. naturalistica. Protezione da erosione spondale al piede del movimento franoso.	3	24	€ 90.000,00	Scheda frane cod. 553-12 Agg. 2005
R0	23	Varazze	Salice e Vignetta	-----	Consolidamento versanti e sistemazione idrogeologica	6	24	€ 413.000,00	Intervento proposto da CM Giovo, intervento previsto entro PI Prov. SV 2002. ex int. 42 app. con D.C.P. 47/05

SCHEDE INTERVENTI

COMUNE DI CELLE LIGURE

- 1 RIO SANDA - TRATTO TERMINALE
- 11 LOC. CORNARO
- 14 RIO SANDA - GALLERIA BOSCHI
- 15 RIO SANDA - SUSANIN
- 16 RIO SANDA - TERRENIN
- 24 RIO LAVADORE

COMUNE DI VARAZZE

- 31 RIO CUCCO – TOMBINATURA TERMINALE
- 25 T. RIANELLO – TRATTO FOCIVO
- 26 RIO CAVETTO
- 27 RIO PORTIGLIOLO
- 29 RIO PESCATORI

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)
PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA
PIANO DEGLI INTERVENTI

COMUNE DI CELLE LIGURE

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANDA – 553 – 1

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Celle Ligure
Località	Tratto terminale
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Sanda
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	1
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Messa in sicurezza dell'asta terminale attraverso il rifacimento della tombinatura, con allargamento e innalzamento per tutto il tratto; urgenza di studi di dettaglio approfonditi per trovare la soluzione più idonea al tessuto urbano presente
Stima dei costi	€ .1.601.000,00
NOTE	
<p>Gli interventi prevedono la messa in sicurezza dell'asta terminale attraverso il rifacimento della tombinatura, con allargamento e innalzamento per tutto il tratto; urgenza di studi di dettaglio approfonditi per trovare la soluzione più idonea al tessuto urbano presente</p>	

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)
PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA
PIANO DEGLI INTERVENTI



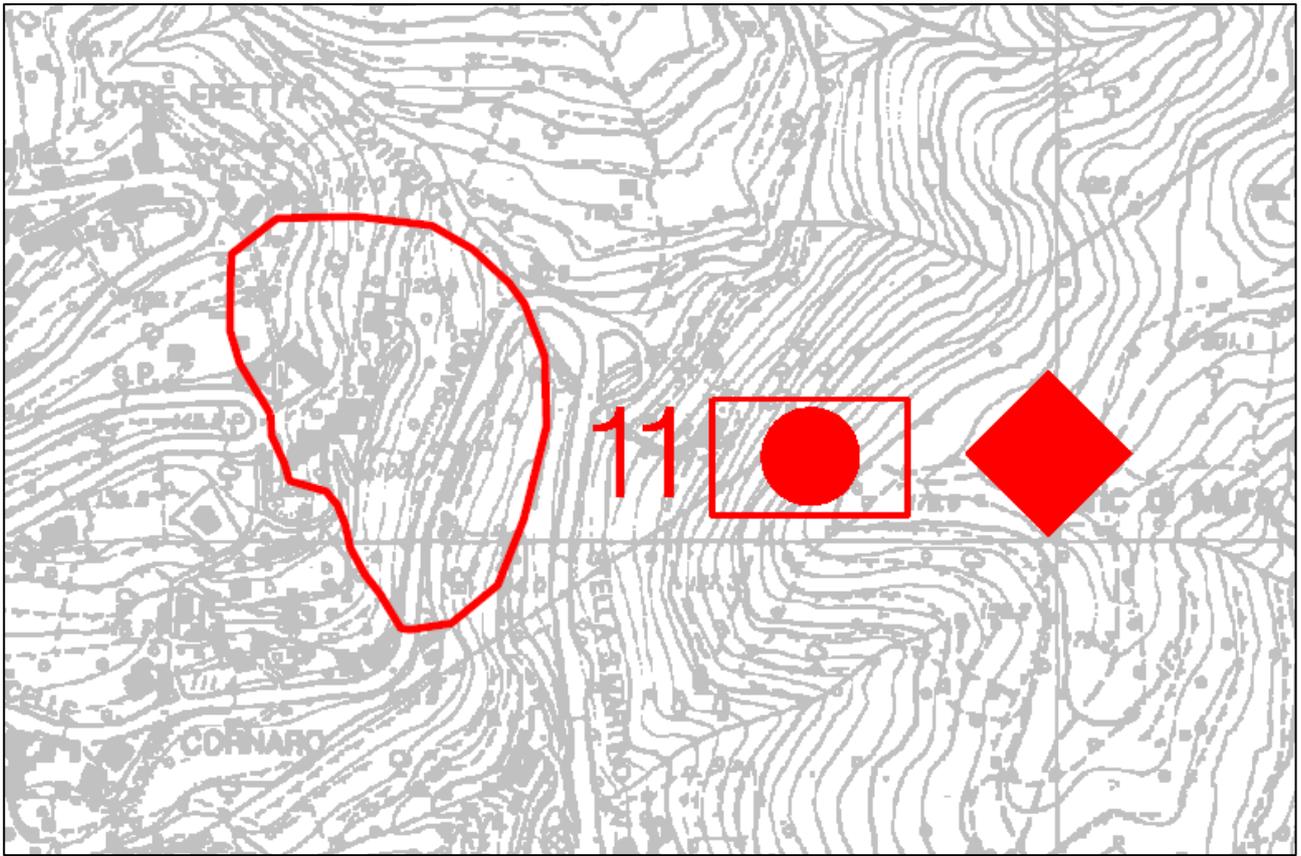
Documentazione fotografica.

SCHEMA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANDA – 553 – 11

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Celle Ligure
Località	Cornaro
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Fontana
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	11
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Analisi del movimento in atto e valutazione puntuale dell'impatto sia sulla provinciale sia sulle soprastanti strutture abitative (e.g. Cond. Barracuda). Necessità di verificare le opere di contenimento e la loro efficienza nei confronti del movimento. Per la stabilizzazione del dissesto si suggeriscono interventi di regimazione delle acque e consolidamenti con ingegneria naturalistica
Stima dei costi	€ 94.000,00
NOTE	
<p>Il dissesto appare interessare una porzione di versante immediatamente a monte della strada e si compone di due parti principali che si sono estese fino al piede dei muri di contenimento dei soprastanti edifici.</p> <p>Rif. scheda censimento fenomeni franosi cod. 553-6</p>	

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)
PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA
PIANO DEGLI INTERVENTI



Stralcio C.T.R



Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

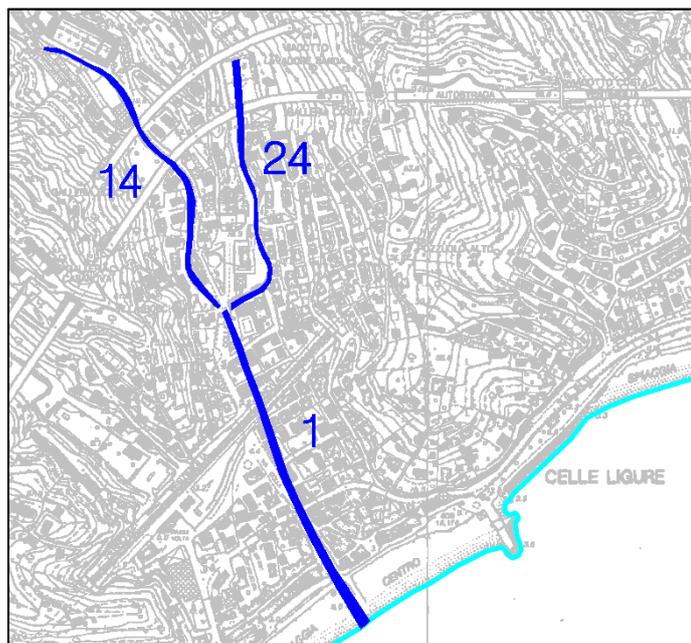
Intervento: SANDA – 553 – 14

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Celle Ligure
Località	Galleria Boschi
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Sanda
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	14
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguaenti arginali su entrambe le sponde e rifacimento ponte
Stima dei costi	€. 1.356.000,00

NOTE

Gli interventi prevedono adeguamenti arginali su entrambe le sponde e rifacimento ponte al fine di permettere un agevole deflusso delle portate con più basso tempo di ritorno

Ex int. N. 45 app. con D.C.P. . 47/03



Stralcio C.T.R

SCHEMA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

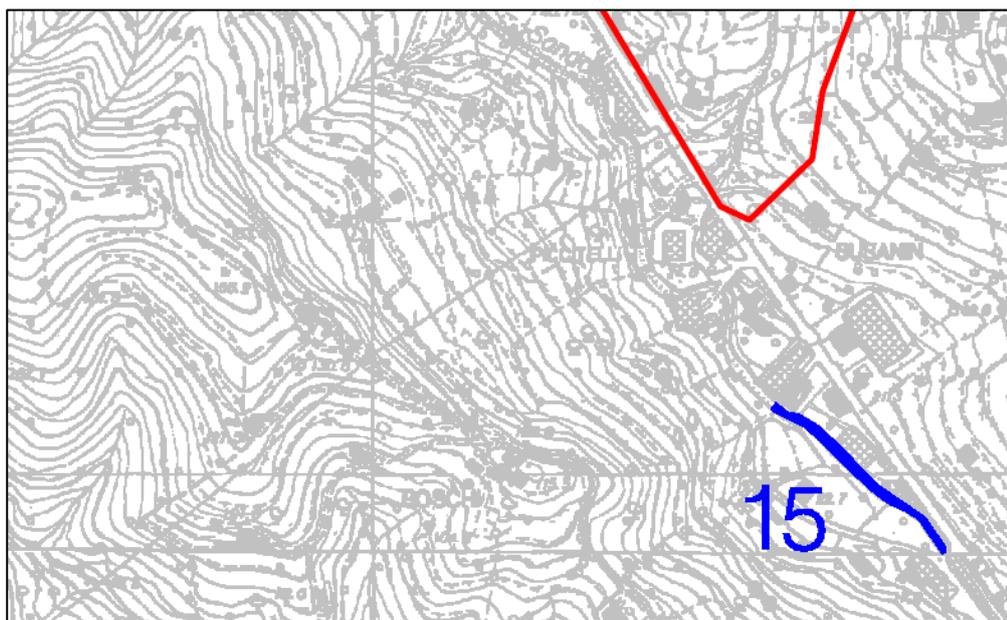
Intervento: SANDA – 553 – 15

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Celle Ligure
Località	Galleria Boschi
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Sanda
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	15
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguamento argine in sponda destra
Stima dei costi	€. 194.000,00

NOTE

L'intervento prevede l'adeguamento dell'arginatura in sponda destra.

Ex int. N. 44 app. con D.C.P. . 47/03



Stralcio C.T.R

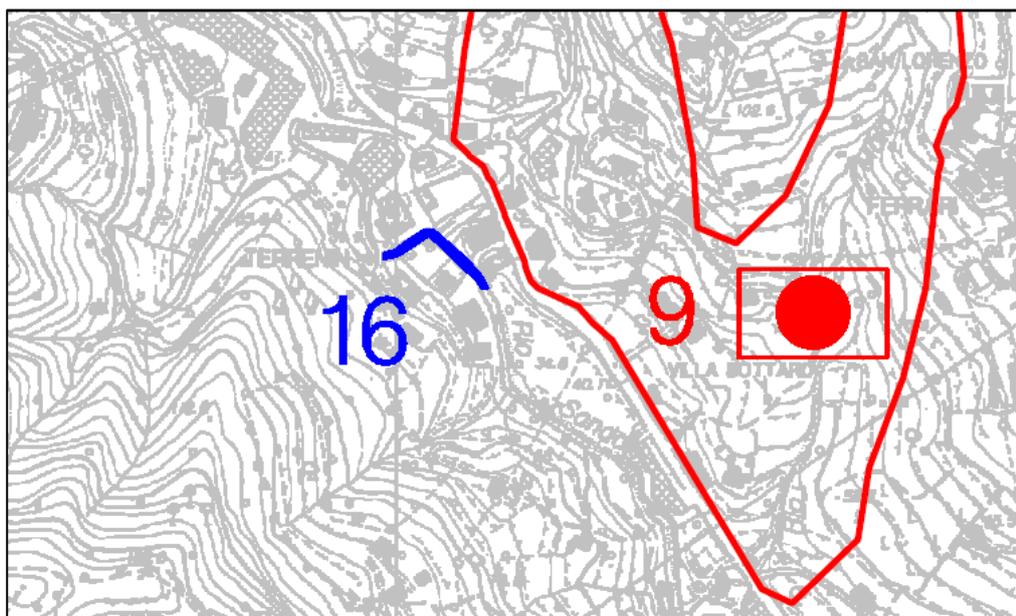
SCHEMA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANDA – 553 – 16

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Celle Ligure
Località	Terrenin
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Sanda
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	16
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguamento ponte
Stima dei costi	€. 258.500,00.

NOTE

Il ponte in oggetto verrà adeguato al fine di permettere il passaggio delle piene con più bassi tempi di ritorno
Ex int. N. 43 app. con D.C.P. . 47/03



Stralcio C.T.R

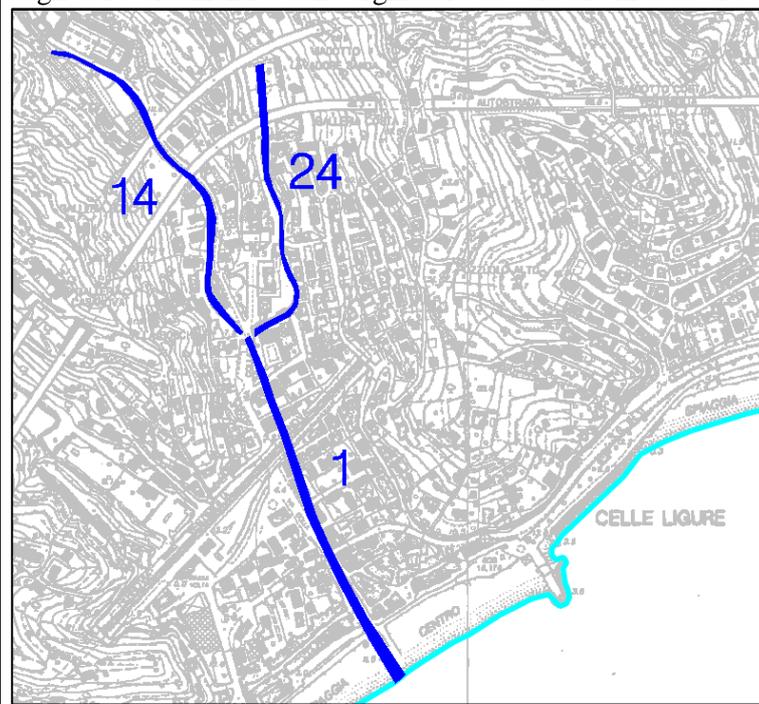
SCHEMA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANDA – 553 – 24

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Celle Ligure
Località	Galleria Boschi
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Lavadore
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	25
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguamento sezioni d'alveo, attraversamenti e arginature
Stima dei costi	€. 1.000.000,00

NOTE

Messa in sicurezza del tratto del Rio Lavadore mediante interventi di adeguamento delle sezioni d'alveo, degli attraversamenti e delle arginature da valutare in sede di studio di dettaglio e di progettazione.



Stralcio C.T.R

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)

PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA

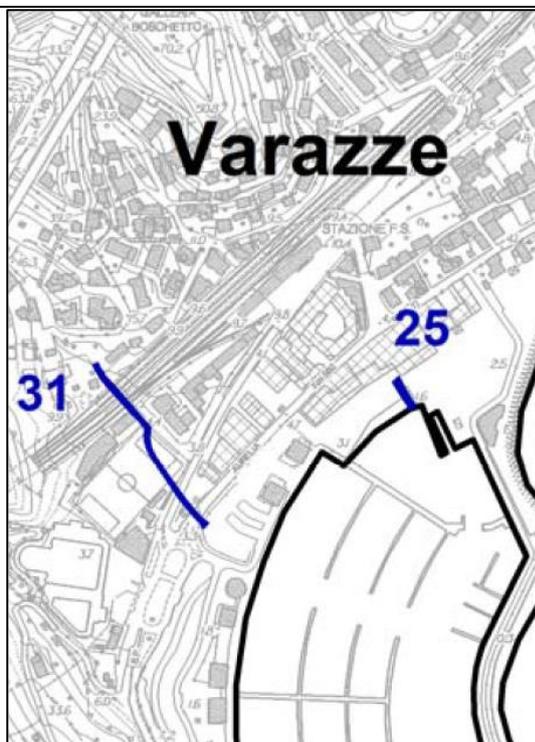
PIANO DEGLI INTERVENTI

COMUNE DI VARAZZE

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANDA – 553 – 31

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Varazze
Località	Porticciole
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Cucco
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	31
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Rifacimento tombinatura terminale
Stima dei costi	€. N.D.

NOTE

Stralcio C.T.R

SCHEMA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANDA – 553 – 25

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Varazze
Località	Tratto terminale
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	T. Rianello
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	25
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguamento dello sbocco a mare
Stima dei costi	€ 150.000,00
NOTE	
La principale criticità è rappresentata dalla copertura in corrispondenza del tratto terminale, prima dello sbocco a mare. Si propone l'adeguamento della stessa.	



Stralcio C.T.R



tratto a monte dello sbocco a mare

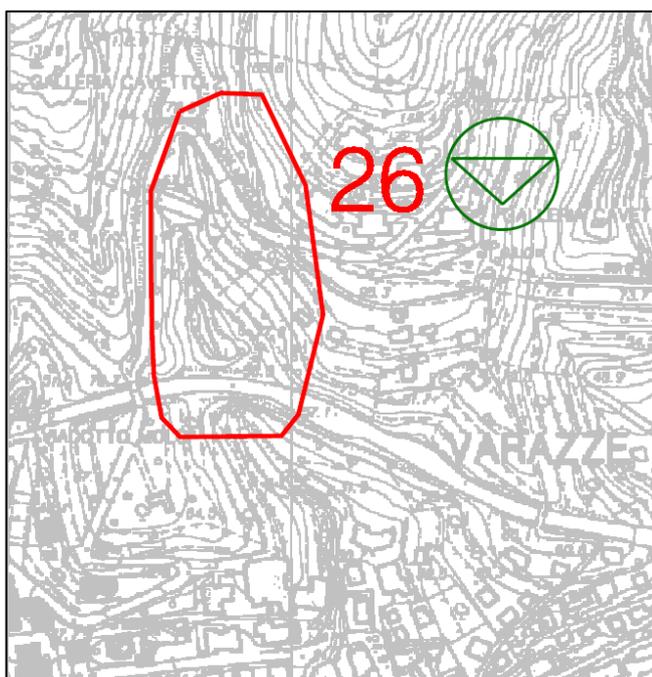
SCHEMA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANDA – 553 – 26

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Varazze
Località	Cavetto
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda – Portigliolo
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Cavetto
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	26
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Misure speciali di prevenzione e protezione
Stima dei costi	€ 99.000,00

NOTE

Sono previste misure speciali di prevenzione e protezione, come da relazione generale e stralcio interventi.
Ex int. N. 41 app. con D.C.P. . 47/03 – Rif. Scheda censimento fenomeni franosi cod. 553-10



Stralcio C.T.R

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

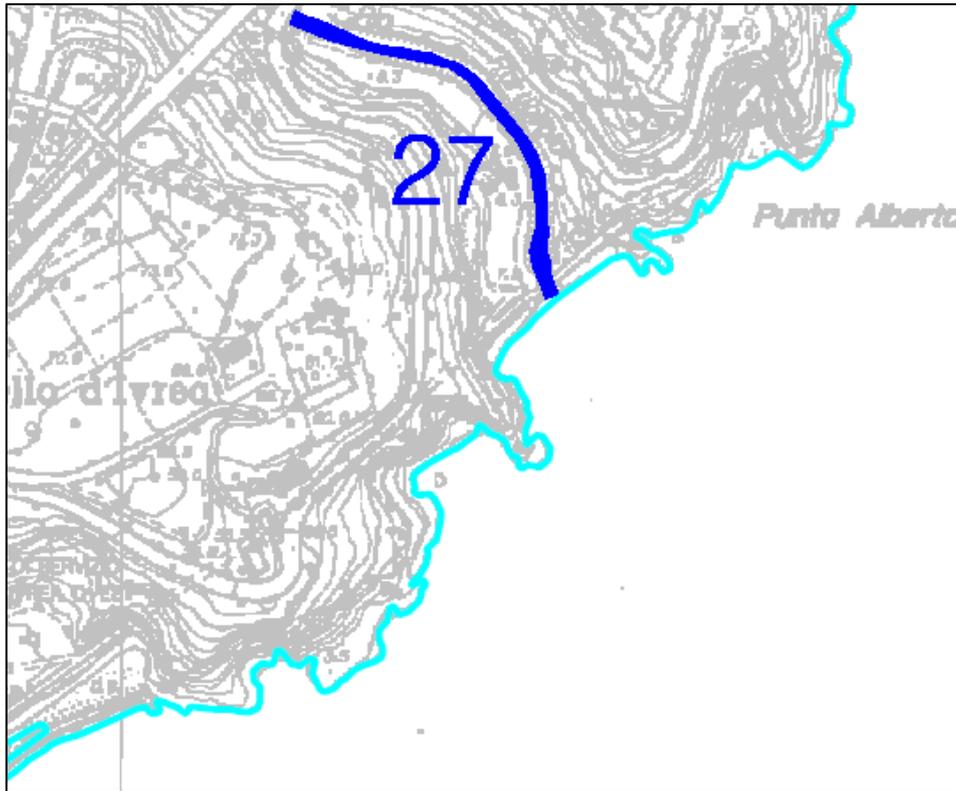
Intervento: SANDA – 553 – 27

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Varazze
Località	Zona a levante dell'abitato di Varazze
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Portigliolo
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	27
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Interventi di risistemazione della parte fociva
Stima dei costi	€. 200.000,00.

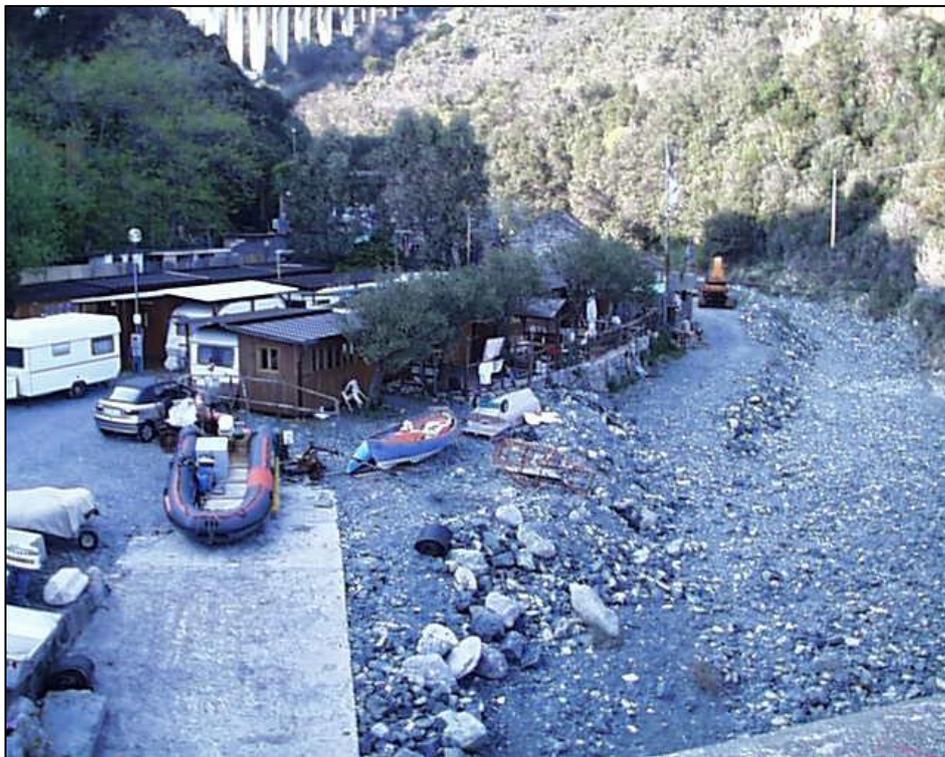
NOTE

Sono previsti interventi di pulizia nei tratti a monte, verifica delle tombature esistenti ed interventi di risistemazione della parte fociva. – Ex int. N. 39 app. con D.C.P. . 47/03

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
(ai sensi dell'art. 1 comma 1 del D.L. 180/98 convertito in L. 267/1998)
PROVINCIA DI SAVONA – bacino: SANDA
PIANO DEGLI INTERVENTI



Stralcio C.T.R



Documentazione fotografica

SCHEMA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

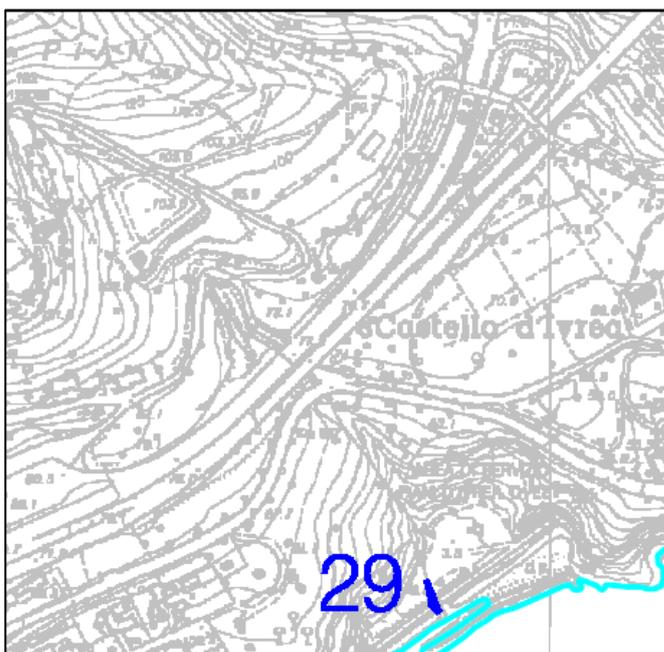
Intervento: SANDA – 553 – 29

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Varazze
Località	Zona a levante dell'abitato di Varazze
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sanda
Codice Bacino	553
Corso d'acqua	Rio Pescatori
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	Interventi di risistemazione della parte fociva
Stima dei costi	€. 100.000,00

NOTE

Sono previsti interventi di pulizia della parte superiore ed interventi di risistemazione della parte fociva

Ex int. N. 38 app. con D.C.P. . 47/03



Stralcio C.T.R