



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 INTERVENTI

Ambito di Bacino di rilievo regionale:

LETIMBRO

Bacino:

SANSOBBIA

Comuni:

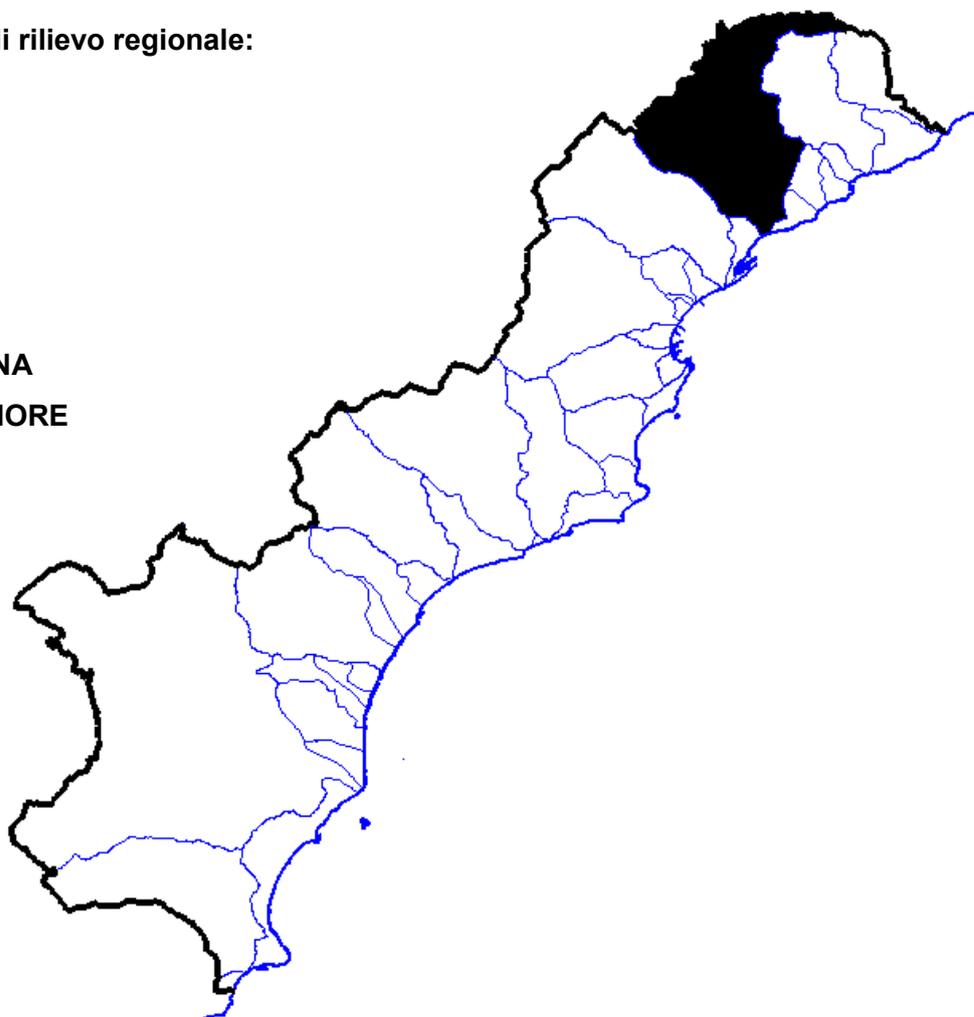
ALBISSOLA MARINA

ALBISOLA SUPERIORE

CELLE LIGURE

STELLA

PONTINVREA



APPROVAZIONE	Delibera del Consiglio Provinciale di Savona n. 47 del 25/11/2003
ULTIMA MODIFICA DELL'ELABORATO	Decreto del Segretario Generale n. 31 del 14/03/2022
ENTRATA IN VIGORE	Pubblicazione sul BURL n. 15 del 13/04/2022 - parte II

AGGIORNAMENTI PIANO DI BACINO SANSOBBIA

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 del reticolo idrografico principale.	- TAV. 13 Carta del Reticolo Idrografico Principale (marzo 2004) CTR 229070
DGP n. 52 del 15/02/2005	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	Modellazione idraulica sulla base di nuovi rilievi e ripermetrazione delle fasce di inondabilità del T. Sansobbia, a seguito di verifiche d'ufficio, come approvato nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 25/01/05.	- TAV. 09 Carta delle fasce di inondabilità (CTP 25/01/05) CTR 229020-229030-229060-229070 - TAV 11 Carta del rischio idraulico (CTP 25/01/05) CTR 229020-229030-229060-229070 - TAV 14 Carta delle aree inondabili (CTP 25/01/05) CTR 229020-229030-229060-229070 - Verifiche idrauliche - Relazione generale
DGP n.114 del 31/05/2005	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	Recepimento di studio preliminare su movimento franoso in località Mezzano – Comune di Stella (SV) Bacino Sansobbia e perimetrazione di nuovo movimento franoso attivo come approvato nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 19/05/05.	- TAV. 02 Carta Geolitologica (CTP 19/05/05) CTR 229030 - TAV. 03 Carta Geomorfologica (CTP 19/05/05) CTR 229030 - TAV 05 Carta della franosità reale (CTP 19/05/05) CTR 229030 - TAV 08 Carta della Suscettività al dissesto dei versanti (CTP 19/05/05) CTR 229030 - TAV 10 Carta del Rischio Geomorfologico (CTP 19/05/05) CTR 229030 - TAV 12 Carta degli Interventi (CTP 19/05/05) CTR 229030 - Redazione nuova scheda di censimento dei fenomeni franosi cod. 545-043 (CTP 19/05/05).
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 Sansobbia, come approvato nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 19/05/2005	- Relazione generale - TAV. 02 Carta Geolitologica (CTP 19/05/05) CTR 229020; 229030; 229060-070; 212140; 212150 - TAV. 03 Carta Geomorfologica (CTP 19/05/05) CTR 229020; 229030 - TAV 05 Carta della franosità reale (CTP 19/05/05) CTR 229020; 229030 - TAV 08 Carta della Suscettività al dissesto dei versanti (CTP 19/05/05) CTR 229020; 229030; 212140 - TAV 10 Carta del Rischio Geomorfologico (CTP 19/05/05) CTR 229020; 229030; 229060-070

segue	segue	<p>Aggiornamento dei Piani di Bacino sulla base delle attività finanziate con D.G.R. 1592/03, mediante studio idraulico del Rio Buraxe come approvato nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 28/06/05</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - TAV. 09 Carta delle fasce di inondabilità (CTP 28/06/05) CTR 229020-030-060-070 - TAV 11 Carta del rischio idraulico (CTP 28/06/05) CTR 229020-030-060-070 - TAV 14 Carta delle aree inondabili (CTP 28/06/05) CTR 229020-030-060-070 - TAV 14 Carta dei tratti d'alveo indagati (CTP 28/06/05) CTR 229-1/229-4 - Verifiche idrauliche
		<p>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 Sansobbia, come approvato nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 28/06/05</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Piano interventi - Tav.12 Carta degli Interventi (CTP 28/06/05) CTR 229020; 229030; 229060-070; 212140; 212150
		<p>Modifiche degli atti di piano a seguito di evidenziazione di errori di priorità di stampa, controllo incrociato dei tematismi, comunicazioni da parte di altri Servizi di questo Settore come approvati nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 19/05/2005</p>	<ul style="list-style-type: none"> - TAV 08 Carta della Suscettività al dissesto dei versanti (CTP 19/05/05) CTR 229020; 212140 - TAV 10 Carta del Rischio Geomorfologico (CTP 19/05/05) CTR 229020 - Modifica scheda di censimento dei fenomeni franosi cod. 545-10 (CTP 19/05/05) CTR 229020
DGP n. 84 del 27/04/2006		<p>Riperimetrazione di area da suscettività al dissesto alta Pg3A a suscettività al dissesto alta Pg3B come approvato nel comitato Tecnico seduta del 19/01/2006</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Piano degli Interventi - Carta Geomorfologica - Carta Franosità Reale - Carta Suscettività - Carta degli Interventi - Schede censimento fenomeni franosi

DGP n. 90 del 29/04/2008		<p>Aggiornamento dei Piani di Bacino sulla base delle attività finanziate con D.G.R. 1542/05, mediante perimetrazione e schedatura di fenomeni franosi, verificatisi nel corso del 2005/2006, sui bacini idrografici del versante tirrenico della Provincia di Savona. (CTP 14/04/08)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Carta Geomorfologica - Carta Franosità Reale - Carta Suscettività - Carta del Rischio Geomorfologico - Schede censimento fenomeni franosi
DGP n. 245 del 14/11/2008		<p>Aggiornamento dei Piani di Bacino sulla base delle attività finanziate con D.G.R. 1628/04, mediante studi idraulici del Rio Basco, come approvato nel Comitato Tecnico Provinciale della Difesa del Suolo seduta del 14/12/07</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Piano Interventi - Carta Fasce Inondabilità - Carta Aree Inondabili - Carta Rischio Idraulico - Carta Interventi - Carta Aree Indagate - Verifiche Idrauliche
DGP n. 188 del 30/10/2012		<p>Aggiornamento dei Piani di Bacino a seguito dell'adeguamento della Normativa dei Piani di Bacino per il recepimento dei criteri ex DGR 989/2011, come approvato dal Comitato Tecnico di Bacino nella seduta del 19/04/2012, Parere vincolante n.9/2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Normativa di Piano - Carta Reticolo Idrografico
DGP n. 38 del 30/06/2015		<p>Aggiornamento dei Piani di Bacino a seguito dell'adeguamento della Normativa dei Piani di Bacino per il recepimento dei criteri ex DGR 1208/2012, come approvato dal Comitato Tecnico di Bacino nella seduta del 10/07/2013, Parere vincolante n.22/2013. Adozione DGP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Normativa di Piano - Carta Suscettività

		n. 112 del 17/06/2014	
DGR n.1324 del 30/12/2016		Approvazione variante di aggiornamento della pericolosità idraulica a seguito degli eventi alluvionali del 2014 e per effetto di nuovi studi di maggior dettaglio	<ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Carta Fasce Inondabilità - Carta Aree Inondabili - Carta Rischio Idraulico
DdDG n.176 del 25/06/2018		Approvazione variante di recepimento dei criteri ex DGR 91/2013 nella Normativa di attuazione dei piani di bacino della Provincia di Savona	<ul style="list-style-type: none"> - Normativa di Piano
DSG n. 90 del 25/10/2021		Decreto del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale per l'aggiornamento del quadro della pericolosità geomorfologica a seguito degli eventi alluvionali dell'autunno 2019	<ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Carta Geomorfologica - Carta Franosità Reale - Carta Suscettività - Carta Rischio Geomorfologico
DSG n. 31 del 14/03/2022		Decreto del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale per l'aggiornamento delle aree a pericolosità di inondazione sulla base del nuovo studio presentato dal Comune di Albisola Superiore (SV)	<ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Piano Interventi - Carta Fasce Inondabilità e Ambiti Normativi - Carta Fascia Riassetto Fluviale - Carta Rischio Idraulico - Carta Interventi - Carta Aree Inondabili - Verifiche Idrauliche - Carta Tiranti - Carta Velocità

SOMMARIO

5. PIANO DEGLI INTERVENTI PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO	7
5.1 PREMessa	7
5.2 INTERVENTI LUNGO IL CORSO D'ACQUA	10
5.2.1 Premessa.....	10
5.2.2 Piano degli interventi in grado di rischio R4 sui corsi d'acqua.....	11
5.3 INTERVENTI SUI VERSANTI	14
5.3.1 Premessa.....	14
5.3.2 Monitoraggi.....	15
5.3.2 Piano degli interventi in grado di rischio R4 sui versanti.	16
5.4 PRIORITA' DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI.....	19
SCHEDE INTERVENTI.....	24
NOTE	53

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 sulle carte 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:

- l) 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; esse mirano alla salvaguardia della fruibilità, ad esempio, di alcune infrastrutture quali le strade intagliate a mezzacosta, che presentano quasi ovunque la scarpata di controripa caratterizzata da elevata franosità per crollo di materiale lapideo; locali aree emergenti nelle carte derivate, sia del rischio sia di suscettività al dissesto, che possono essere accuratamente individuate e pertanto sulle quali è possibile intervenire puntualmente.

interventi strutturali areali: opere di sistemazione articolate e di tipo estensivo che interessano porzioni rilevanti di territorio, ad elevata criticità pur senza essere ascrivibili a dissesti veri e propri; i principali sono individuabili nell'abitato di Stella Corona, Reverdita, Mezzano e necessitano altresì di monitoraggio mirato al controllo.

- 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 Garbeglia, C. Rezzecchè, Borgo, e più in generale delle criticità individuate come anzidetto;
- III) manutenzione ordinaria degli alvei e dei versanti, principalmente nella porzione di fondovalle del Torrente Sansobbia;
- 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.

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 tombature 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:

- *Lavori di pulizia alveo del torrente Sansobbia e principali affluenti*
Importo € 36.000,00
- *Lavori di manutenzione, taglio vegetazione e sistemazioni idrogeologiche del torrente Sansobbia*
Importo € 103.000,00
- *Lavori di pulizia alveo del Rio Basco*
Importo € 41.500,00

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. 4°.

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.

Si specifica che il Torrente Sansobbia nel tratto presso la foce è stato oggetto di recenti opere di messa in sicurezza.

Con Decreto del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale n. 31 del 14/03/2022, è stata approvata la variante relativa all'aggiornamento delle aree a pericolosità di inondazione sulla base del nuovo studio presentato dal Comune di Albisola Superiore (SV). In dettaglio, con la variante sono stati modificati i seguenti paragrafi del presente documento: 5.1 Premessa, 5.2.2 Piano degli interventi in grado di rischio R4 sui corsi d'acqua, 5.4 Priorità degli interventi strutturali e la Scheda intervento n. 39 Albisola Superiore – Centro abitato.

5.2 Interventi lungo il corso d'acqua

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 Sansobbia e il rio Basco; 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 torrente Sansobbia, l'asta che presenta maggiori criticità è quella del rio Basco; il tratto che attraversa l'abitato di Albisola Superiore, densamente urbanizzato, 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 inferiore a 50 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 torrente Sansobbia per la mitigazione del rischio sono sinteticamente descritti di seguito e nella scheda allegata alla presente relazione.

5.2.2 Piano degli interventi in grado di rischio R4 sui corsi d'acqua**CENTRO ABITATO DI ALBISOLA SUPERIORE**rif. CARTA INTERVENTI **N°3**

Il ponte ubicato presso la sezione 4.5 presenta una quota dell'intradosso non idonea allo smaltimento delle portate di piena.

Definizione degli interventi*Interventi strutturali*

Demolizione del Ponte di sezione 4.5 e ricostruzione con un impalcato più alto

LOCALITÀ CONTRADArif. CARTA INTERVENTI **N°4**

Il ponte ubicato presso la quota 6.5 presenta una quota dell'intradosso non idonea allo smaltimento delle portate di piena.

Definizione degli interventi*Interventi strutturali*

Demolizione del Ponte di sezione 4.5 e ricostruzione con un impalcato più alto

SANTUARIO DELLA MADONNA DELLA PACErif. CARTA INTERVENTI **N°6**

Gli argini su entrambe le sponde tra il ponte di cui alla sezione 10.5 e di cui alla sezione 12.5 non sono adeguati al corretto smaltimento delle piene.

Definizione degli interventi*Interventi strutturali*

Innalzamento arginale su entrambe le sponde.

CENTRO ABITATO ALBISOLA SUPERIORErif. CARTA INTERVENTI **N°39**

Il Rio Basco non risulta regimato in modo tale da garantire lo smaltimento delle piene, così come risultano inadeguati numerosi ponti.

L'intervento prevede il congiungimento del Rio Basco con il Torrente Sansobbia per mezzo di uno scolmatore in galleria naturale e la revisione delle altezze degli argini dello stesso Sansobbia tra poco a monte del Ponte Sandro Pertini e la confluenza con l'alveo naturale del medesimo affluente Rio Basco.

RIO BURAXErif. CARTA INTERVENTI **N°41**

Si propone la messa in sicurezza del rio Buraxe mediante soluzioni da valutare in sede di studio e di progettazione, tra cui a titolo indicativo il rifacimento del ponte della strada provinciale e degli attraversamenti insufficienti, adeguamento delle sezioni e delle arginature.

ELLERA – T. SANSOBBIArif. CARTA INTERVENTI **N°52**

L'attraversamento di Ellera (sez. 77-78) non è adeguato sia in luce sia in quota determinando l'innalzamento dei livelli a monte ed il sormonto dello stesso. Tale situazione determina l'allagamento di parte del centro di Ellera, fino alla confluenza con il Rio Montegrosso, poco a monte del salto di fondo (sez.75).

Risulta necessario un adeguamento del ponte ed eventualmente degli argini a protezione dell'area.

L'intervento deve essere valutato nel suo complesso anche con la confluenza con il Rio Montegrosso.

CHIAPPE- T. SANSOBBIArif. CARTA INTERVENTI **N°54**

L'attraversamento presente (sez. 66-67) non risulta adeguato causando allagamenti localizzati. E' necessaria la sostituzione dello stesso con adeguamento in quota.

L'attraversamento (sez. 63-64) non risulta adeguato al deflusso della portata duecentennale; è necessario un adeguamento in luce e quota.

ELLERA – RIO MONTEGROSSOrif. CARTA INTERVENTI **N°58**

Si evidenzia come tale Rio risulti potenzialmente pericoloso solo per il tratto di valle nei pressi dell'abitato di Ellera. A monte l'alveo è fortemente incassato e non evidenzia criticità di tipo idraulico.

In corrispondenza della sezione 10 la strada scende notevolmente risultando allagabile per un tratto di circa 150 metri. E' necessaria una protezione della stessa, anche per evitarne l'impossibilità di accesso.

Il tratto di valle del Rio Montegrosso (sez. 12-14) risulta critico data la presenza di diverse strutture edificate dirimpetto all'alveo. I livelli risultano fortemente condizionati da quelli del T. Sansobbia a valle.

Il ponte romano non evidenzia criticità.

L'intervento di sistemazione del tratto deve essere definito nell'ottica di un adeguamento complessivo dell'area comprendente anche il T. Sansobbia.

Per il Rio Montegrosso risultano comunque necessari adeguamenti arginali localizzati a protezione dell'edificato.

T. RIOBASCO – CANTARENArif. CARTA INTERVENTI **N°59**

L'attraversamento il loc. Cantarena (sez. 5) risulta inadeguato al deflusso della corrente in piena rispetto alla portata cinquantennale, determinando l'allagamento della strada per eventi con frequenza maggiore.

E' necessario l'adeguamento dello stesso per garantire il deflusso della portata di progetto.

5.3 INTERVENTI SUI VERSANTI

5.3.1 Premessa

Lo studio della suscettività al dissesto dei versanti e la determinazione e individuazione delle diverse classi di rischio idrogeologico ha permesso di individuare le principali criticità, nonché i fattori che le determinano, che insistono sul territorio sotteso dal Torrente Sansobbia; dalla carta del rischio ottenuta dalla sovrapposizione della suscettività al dissesto e degli elementi a rischio emergono le zone nelle quali è necessario intervenire prioritariamente, ma solo per mezzo dell'esame delle allegate carte dei dissesti e della suscettività al dissesto dei versanti è possibile prevedere una serie di interventi "risolutivi" delle diverse situazioni critiche.

Analogamente quanto esposto per la parte idraulica lo scopo primario che gli interventi proposti intendono perseguire è quella di ridurre il rischio a livelli socialmente compatibili con; l'obiettivo di diminuire entro livelli accettabili il rischio individuato.

Nel bacino del torrente Sansobbia, le aree che presentano le maggiori criticità sono attualmente quelle affette dai dissesti attivi e/o quiescenti e che pertanto urgono di interventi prioritari. In particolare si è evidenziata, all'interno della cartografia degli interventi, un'ipotesi risolutiva per ogni dissesto censito a scala di bacino, ad eccezione di quelle aree che già sono interessate, allo stato attuale, da progetti di ripristino.

In tale cartografia sono inoltre previsti, interventi "su larga scala" riguardanti la viabilità principale e minore interessanti in particolare la strada provinciale (SP) che da Albisola Superiore conduce a Ellera, la SP che Gameragna conduce a S. Martino, la SP che da S. Giustina conduce al Giovo, la SP che da Ellera conduce a Stella S. Giovanni nonché le strade secondarie aventi sviluppo lateralmente ai Rii Rossella, Crivezzo e Montegrosso.

In cartografia sono inoltre stati previsti monitoraggi e/o studi più approfonditi in zone ritenute prevalentemente "fragili" (quali il Mezzano, S. Martino, ecc.) dal punto di vista geomorfologico e sono stati previsti interventi di protezione prevenzione su molte località e su molti rii secondari al fine di permetterne un regolare riassetto.

Analogamente a quanto esposto nella parte idraulica si sottolinea, quindi, la necessità, in fase progettuale, di più approfondite analisi geologiche e geotecniche necessarie ad un più corretto inquadramento delle problematiche e di più approfondite analisi idrauliche dei tratti di torrente non ancora indagati nel corso del presente studio, che valutino, in particolare, gli effetti che le opere inducono a valle e a monte e i problemi connessi alla capacità erosiva della corrente ed inoltre si consiglia di spingere tali studi a tenere conto del reticolo idrografico minore che può dare luogo e/o innescare una moltitudine di piccole criticità.

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 torrente Sansobbia per la mitigazione del rischio idrogeologico sono sinteticamente descritti di seguito e 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, 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.

Stella – Loc. Mezzano

rif. CARTA INTERVENTI <u>N° 16</u>

Tipologia: **Monitoraggi e studi**

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

Note:

Stella – Loc. Borgo

rif. CARTA INTERVENTI <u>N° 60</u>

Tipologia: **Monitoraggi e studi**

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

Note:

Stella/Pontinvrea – Loc. Giovo

rif. CARTA INTERVENTI <u>N° 2</u>
--

Tipologia: **Monitoraggi e studi**

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

Note:

5.3.2 Piano degli interventi in grado di rischio R4 sui versanti.**RIO CRIVEZZO**rif. CARTA INTERVENTI N°15

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Consolidamenti.

RIO RAVEZZArif. CARTA INTERVENTI N°17

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Consolidamenti ed ingegneria naturalistica.

CAVA DI CIMA ZUNCHIrif. CARTA INTERVENTI N°18

La zona è soggetta a fenomeni di crollo e di scivolamento.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Consolidamenti ed opere di ingegneria naturalistica.

CORONArif. CARTA INTERVENTI N°19

La zona è soggetta a fenomeni di instabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Consolidamenti ed ingegneria naturalistica.

CASCINA LE OLIVErif. CARTA INTERVENTI **N°36**

La zona è soggetta a fenomeni di instabilità.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Consolidamenti ed ingegneria naturalistica.

CIMITERO SAN GIOVANNIrif. CARTA INTERVENTI **N°40**

La zona è soggetta a fenomeni di instabilità, sono già stati condotti interventi di parziale consolidamento.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Opere di consolidamento.

PONTE TLIMAROrif. CARTA INTERVENTI **N°47**

Il tratto in esame presenta problemi di stabilità, sebbene risulti parzialmente consolidato dall'azione antropica.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Canalizzazioni e drenaggi.

CASTELLARI SUPERIORErif. CARTA INTERVENTI **N°48**

Il sito risulta solo parzialmente bonificato, la zona è soggetta a fenomeni di dissesto.

Definizione degli interventi

Interventi strutturali

Canalizzazioni, drenaggi ed opere di consolidamento.

CASTELLARI SUPERIORErif. CARTA INTERVENTI **N°49**

La zona è soggetta a fenomeni di instabilità.

Definizione degli interventi*Interventi strutturali*

Canalizzazioni, drenaggi ed opere di consolidamento.

ROVIETOrif. CARTA INTERVENTI **N°50**

La zona, fortemente antropizzata è soggetta a fenomeni di instabilità.

Definizione degli interventi*Interventi strutturali*

Canalizzazioni, drenaggi ed opere di consolidamento.

5.4 PRIORITA' 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.

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	3	Albisola Superiore	Centro abitato	T. Riobasco	Rifacimento del ponte di sezione 4.5 con un'altezza dell'impalcato adeguata al corretto smaltimento delle portate di piena	4	24	€ 361.500,00	
R4	4	Albisola Superiore	Loc. Contrada	T. Riobasco	Rifacimento del ponte di sezione 6.5 con un'altezza dell'impalcato adeguata al corretto smaltimento delle portate di piena	4	24	€ 361.500,00	
R4	6	Albisola Superiore	Loc. Santuario della Madonna della Pace	T. Riobasco	Innalzamento arginale su entrambe le sponde nel tratto compreso tra il ponte di sezione 10.5 e quello di sezione 12.5	6	24	€ 723.000,00	
R4	15	Stella	Strada Crivezzo	Rio Crivezzo	Consolidamenti e regimazione acque	3	12	€ 80.500,00	scheda frane cod. 545-07
R4	17	Stella	Corona	Rio Ravezza	Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	4	24	€ 356.000,00	scheda frane cod. 545-08
R4	18	Stella	Cava di Cima Zunchi	Sansobbia	Consolidamenti e ingegneria naturalistica	6	24	€ 518.000,00	scheda frane cod. 545-09
R4	19	Stella	Corona	Sansobbia	Consolidamenti e ingegneria naturalistica	4	24	€ 341.500,00	scheda frane cod. 545-11
R4	36	Albisola Superiore	C.na Le Olive	Sansobbia	Disgaggi ed ingegneria naturalistica	6	24	€ 522.000,00	scheda frane cod. 545-39
R4	39	Albisola Superiore	Centro abitato	T. Riobasco	Realizzazione di scolmatore sul Rio Basco e revisione delle altezze degli argini del Torrente Sansobbia	8	36	€ 7.500.000,00 (importo da aggiornare)	Proposto Comune di Albisola Superiore
R4	40	Stella	Cimitero San Giovanni	Sansobbia	Sistemazione dissesto idrogeologico II lotto	6	24	€ 374.000,00	scheda frane cod. 545-31
R4	41	Albisola Superiore	Luceto	Rio Buraxe	Sistemazione idraulica e messa in sicurezza	6	34	€ 3.900.000,00	
R4	47	Stella	Ponte Tlimaro	Sansobbia	Canalizzazioni e drenaggi	4	24	€ 304.800,00	scheda frane cod. 545-13
R4	48	Stella	Castellari Superiore	Sansobbia	Canalizzazioni e drenaggi e consolidamenti	4	24	€ 398.000,00	scheda frane cod. 545-14
R4	49	Stella	Castellari Superiore	Sansobbia	Canalizzazioni e drenaggi e consolidamenti	4	12	€ 224.000,00	scheda frane cod. 545-15
R4	50	Stella	Rovieto	Sansobbia	Canalizzazioni e drenaggi e consolidamenti	6	24	€ 500.000,00	scheda frane cod. 545-29

R4	52	Albisola Superiore	Ellera	T. Sansobbia	Adeguamento del ponte di Ellera in luce e quota	6	18	€ 500.000,00	Agg. 2003
R4	54	Albisola Superiore	Chiappe	T. Sansobbia	Adeguamento del ponte in quota	6	6	€ 250.000,00	Agg. 2003
R4	58	Albisola Superiore	Ellera	Rio Montegrosso	Adeguamento arginature a protezione abitato di Ellera	6	12	€ 350.000,00	Agg. 2003
R4	59	Stella	Cantarena	T. Riobasco	Adeguamento ponte in luce e quota	6	12	€ 250.000,00	Agg. 2003
R3	5	Albisola Superiore	Loc. Carabigi	T. Riobasco	Rifacimento del ponte di sezione 8.5 con un'altezza dell'impalcato adeguata al corretto smaltimento delle portate di piena	4	24	€ 289.500,00	
R3	7	Albisola Superiore	Loc. Santuario della Madonna della Pace	T. Riobasco	Rifacimento del ponte di sezione 10.5 con un'altezza dell'impalcato adeguata al corretto smaltimento delle portate di piena	4	24	€ 361.500,00	
R3	8	Albisola Superiore	Loc. Santuario della Madonna della Pace	T. Riobasco	Rifacimento del ponte di sezione 11.5 con un'altezza dell'impalcato adeguata al corretto smaltimento delle portate di piena	4	24	€ 361.500,00	
R3	10	Albisola Superiore	C.na Torins	Sansobbia	Consolidamento ed ingegneria naturalistica	2	3	€ 23.500,00	scheda frane cod. 545-01
R3	11	Albisola Superiore	Loc. Casino	Sansobbia	Consolidamento ed ingegneria naturalistica	3	6	€ 77.500,00	scheda frane cod. 545-02
R3	34	Albisola Superiore	C.na Olmo	Sansobbia	Consolidamenti e ingegneria naturalistica	3	6	€ 155.000,00	somma ex interventi 34, 35 appr. Con DCP 47/03 scheda frane cod. 545-38
R3	35	Stella	Mezzano		Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	3	12	€ 20.000,00	agg 2005 scheda frane cod. 545-43
R3	46	Stella	Loc. Corona		Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	3	12	€ 20.000,00	agg 2005 scheda frane cod. 545-42
R3	53	Albisola Superiore	Ellera	T.Sansobbia	Adeguamento argini in destra a protezione dell'abitato di Ellera	6	18	€ 550.000,00	Agg. 2003
R3	55	Albisola Superiore	Olmo	T. Sansobbia	Adeguamento del ponte in luce quota	6	12	€ 250.000,00	Agg. 2003
R3	57	Stella	Vetriera	T. Riobasco	Adeguamento ponte in luce e quota	6	12	€ 250.000,00	Agg. 2003 ex int. 60 app. con DCP 47/03

R3	51	Stella	S.P. S. Giustina - Giovo		Consolidamento strada e versante con disgaggi e reti paramassi.	6	24	€ 775.000,00	
R2	1	Albissola Marina	Centro abitato	T. Sansobbia	Innalzamento arginale su sponda destra	8	24	€ 516.500,00	
R2	9	Albisola Superiore	Grana	Sansobbia	Regimazione acque superficiali	3	12	€ 77.500,00	
R2	21	Stella		Rio Panazza	Interventi ingegneria naturalistica	3	12	€ 51.500,00	scheda frane cod. 545-21
R2	24	Stella	Case Danaveto	Sansobbia	Interventi di ingegneria naturalistica	3	12	€ 129.000,00	scheda frane cod. 545-24
R2	25	Stella	Ponte Sciguello	Sansobbia	Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	3	12	€ 155.000,00	
R1	12	Stella	Bric Pernice	Sansobbia	Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	3	8	€ 51.500,00	scheda frane cod. 545-03
R1	20	Stella	Centro abitato	Rio Vaccheria	Interventi di ing. naturalistica	3	12	€ 103.500,00	
R1	22	Stella	C.na Fanciella	Sansobbia	Interventi ingegneria naturalistica	3	8	€ 51.500,00	scheda frane cod. 545-24
R1	23	Stella	Case Danaveto	Sansobbia	Interventi di ingegneria naturalistica	3	8	€ 51.500,00	scheda frane cod. 545-22
R1	27	Stella	Ponte Sciguello	Sansobbia	Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	3	12	€ 129.000,00	
R1	28	Stella	Reverdita di Sotto	Sansobbia	Consolidamenti e ingegneria naturalistica	3	12	€ 90.500,00	scheda frane cod. 545-27
R1	29	Stella	Madonna del Salto	Sansobbia	Disgaggi e reti armate	3	12	€ 129.000,00	scheda frane cod. 545-26
R1	30	Stella	Reverdita di Sotto	Sansobbia	Consolidamenti ed int. Ingegneria naturalistica	3	8	€ 51.500,00	scheda frane cod. 545-28
R1	31	Stella	Rovieto Inferiore	Sansobbia	Consolidamenti ed int. Ingegneria naturalistica	3	12	€ 129.000,00	scheda frane cod. 545-30
R1	33	Albissola - Stella	S.P. Ellera - Stella	Sansobbia	Disgaggi	6	24	€ 1.033.000,00	
R1	37	Albisola Superiore	S.P. Luceto - Ellera	Sansobbia	Disgaggi	6	24	€ 1.291.000,00	
R1	38	Albisola Superiore	Luceto	Sansobbia	Regimazione acque superficiali	3	12	€ 155.000,00	
R1	42	Stella	Barlettu	Sansobbia	Sistemazione dissesto idrogeologico	3	12	€ 77.500,00	Proposta CM Giovo
R1	43	Albisola Superiore	Loc. Montegrosso	Montegrosso	Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	3	12	€ 25.000,00	agg 2005 scheda frane cod. 545-40
R1	44	Stella	Bresciani	Sansobbia	Sistemazione movimento franoso con consolidamenti ed ingegneria naturalistica	3	12	€ 51.500,00	Proposta CM Giovo scheda frane cod. 545-24

R1	45	Stella	Loc. Borgo Ritani Superiore	Rio Crivezzo	Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	3	12	€ 30.000,00	agg 2005 scheda frane cod. 545-41
R0	13	Albisola Superiore	Strada Montegrosso	Montegrosso	Consolidamenti	3	12	€ 129.000,00	
R0	14	Albisola Superiore	Strada Rossella	Rossella	Consolidamenti	3	12	€ 129.000,00	
R0	26	Stella	Ponte Sciguello	Sansobbia	Consolidamenti ed ingegneria naturalistica	3	12	€ 129.000,00	
R0	32	Stella	S.P. Gameragna - S. Martino	Sansobbia	Disgaggi	6	24	€ 1.136.500,00	

SCHEDE INTERVENTI

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE

- 3** Centro Abitato – Rio Basco
- 4** Centro abitato – Loc. Contrada
- 6** Santuario Madonna della Pace
- 36** Cascina Le Olive
- 39** Albisola Superiore – Centro abitato
- 41** Rio Buraxe
- 52** Ellera – T. Sansobbia
- 54** Chiappe – T. Sansobbia
- 58** Ellera – Rio Montegrosso

COMUNE DI STELLA

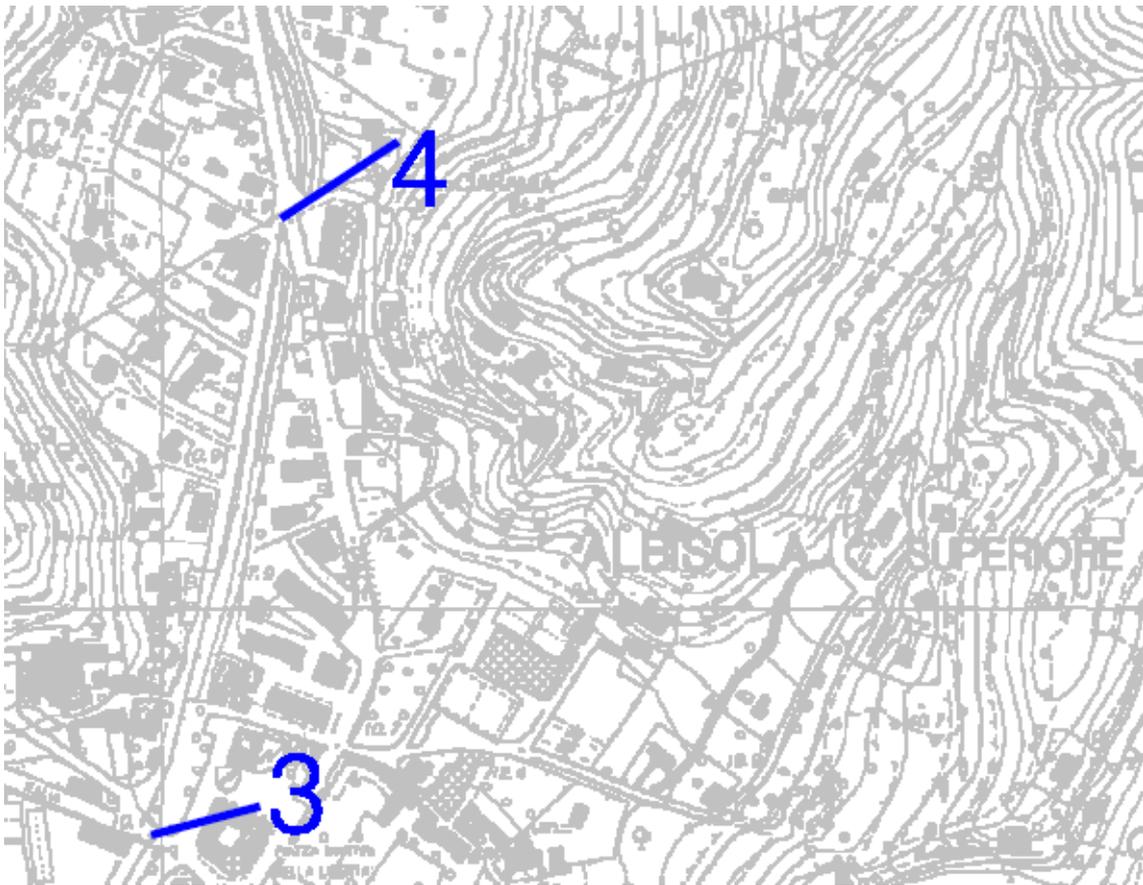
- 15** Strada Rio Crivezzo/Fisaroli
- 17** Rio Ravezza
- 18** Cava di Cima Zunchi
- 19** Corona
- 40** Cimitero di San Giovanni
- 47** Ponte Tlimaro
- 48** Castellari Superiore
- 49** Castellari Superiore
- 50** Roviato
- 59** T. Riobasco – Cantarena

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 3

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Albisola Superiore
Località	Centro abitato
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Rio Basco
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	3
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Rifacimento del ponte di sezione 4.5 con un'altezza dell'impalcato adeguata al corretto smaltimento delle portate di piena
Stima dei costi	€ 361.500,00
NOTE	
<p>Il ponte ubicato presso la quota 4.5 presenta una quota dell'intradosso non idonea allo smaltimento delle portate di piena, la soluzione di progetto prevede la demolizione del Ponte di sezione 4.5 e ricostruzione con un impalcato più alto</p>	



Stralcio C.T.R

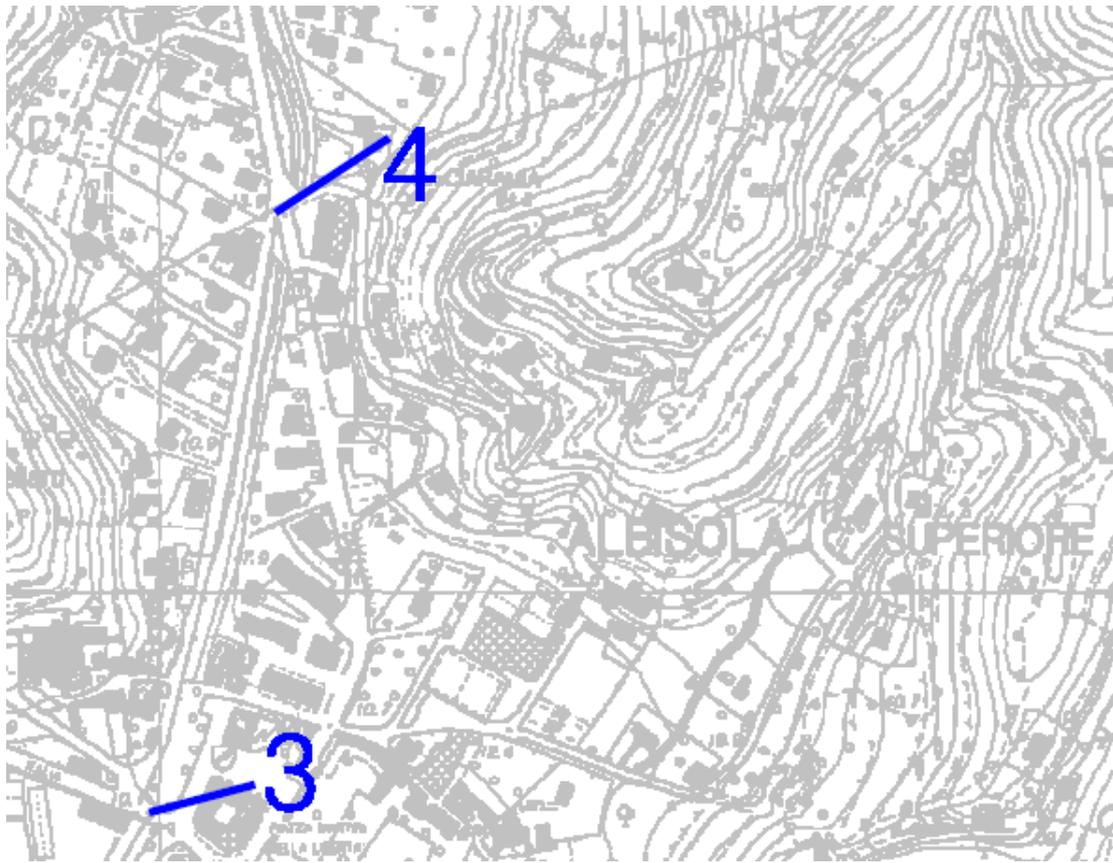


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 4

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Albisola Superiore
Località	Loc. Contrada
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Rio Basco
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	4
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Rifacimento del ponte di sezione 6.5 con un'altezza dell'impalcato adeguata al corretto smaltimento delle portate di piena
Stima dei costi	€ 361.500,00.
NOTE	
<p>Il ponte ubicato presso la quota 6.5 presenta una quota dell'intradosso non idonea allo smaltimento delle portate di piena, gli interventi prevedono la demolizione del Ponte di sezione 4.5 e ricostruzione con un impalcato più alto</p>	



Stralcio C.T.R

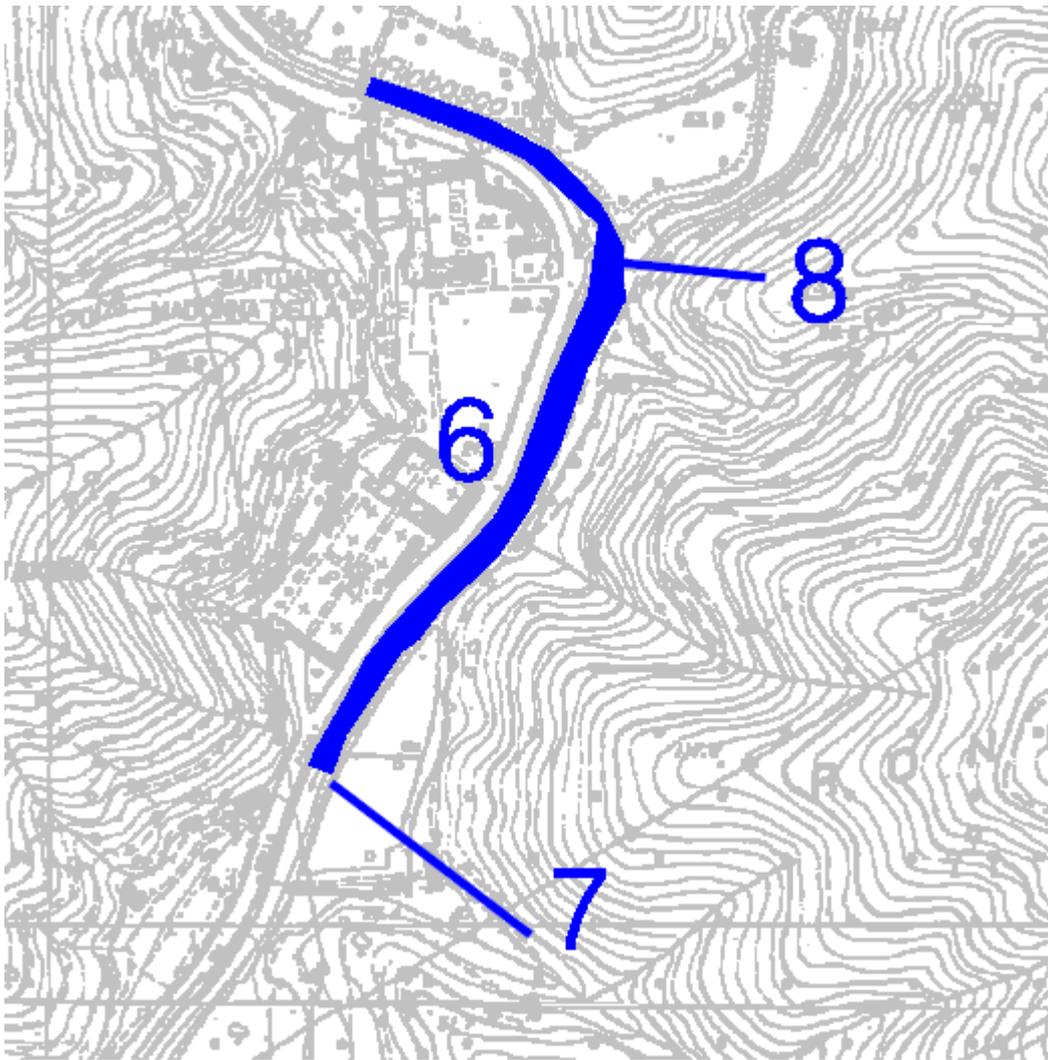


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 6

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Albisola Superiore
Località	Loc. Santuario della Madonna della Pace
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Rio Basco
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	Innalzamento arginale su entrambe le sponde nel tratto compreso tra il ponte di sezione 10.5 e quello di sezione 12.5
Stima dei costi	€ 732.000,00.
NOTE	
<p>Gli argini su entrambe le sponde tra il ponte di cui alla sezione 10.5 e di cui alla sezione 12.5 non sono adeguati al corretto smaltimento delle piene, l'intervento prevede l'innalzamento arginale su entrambe le sponde.</p>	

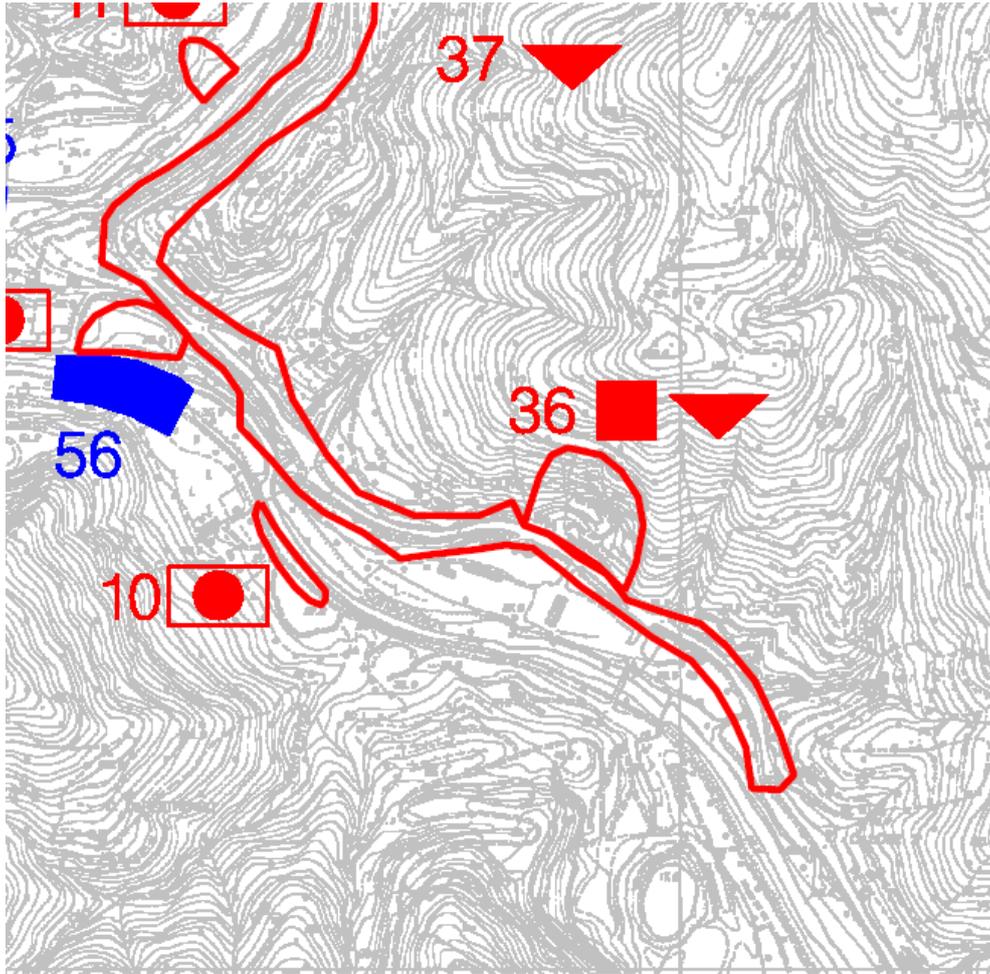


Stralcio C.T.R

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 36

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Albisola Superiore
Località	C.na Le Olive
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Sansobbia
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	36
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Disgaggi
Stima dei costi	€. 522.000,00
NOTE	
<p>La zona è soggetta a fenomeni di instabilità, gli interventi prevedono consolidamenti ed opere di ingegneria naturalistica.</p>	



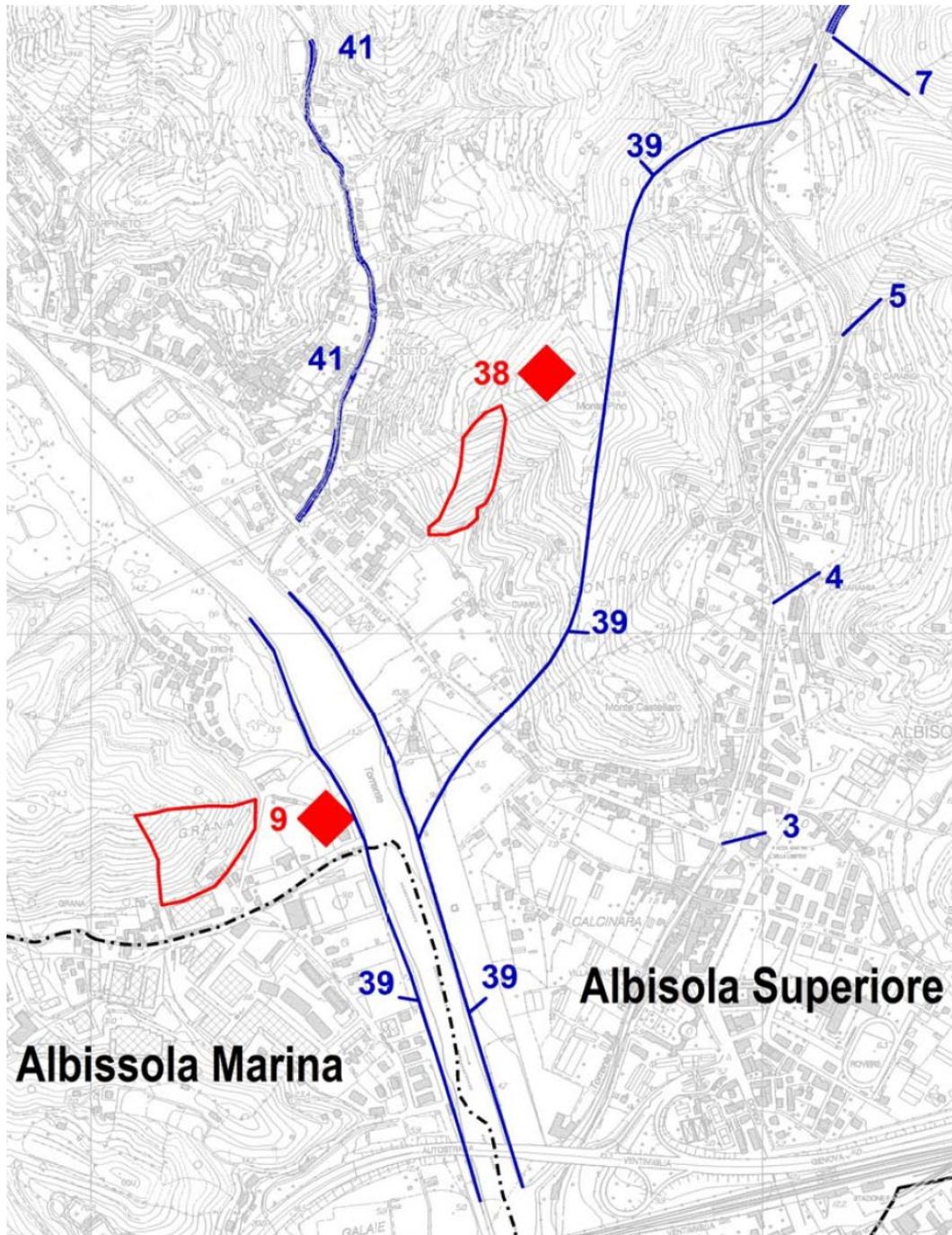
Stralcio C.T.R

Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 39

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Albisola Superiore
Località	Centro abitato
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Rio Basco
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	39
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Realizzazione di uno scolmatore sul Rio Basco e revisione delle altezze degli argini del Torrente Sansobbia
Stima dei costi	€ 7.500.000,00 (importo da aggiornare)
NOTE	
<p>Il Rio Basco non risulta regimato in modo tale da garantire lo smaltimento delle piene, così come risultano inadeguati numerosi ponti, l'intervento prevede il congiungimento del Rio Basco con il Torrente Sansobbia per mezzo di uno scolmatore in galleria naturale. È inoltre prevista la revisione delle altezze degli argini del Torrente Sansobbia tra poco a monte del Ponte Sandro Pertini e la confluenza con l'alveo naturale dell'affluente Rio Basco, per tener conto dell'innalzamento del profilo della corrente dovuto allo scolmatore.</p>	

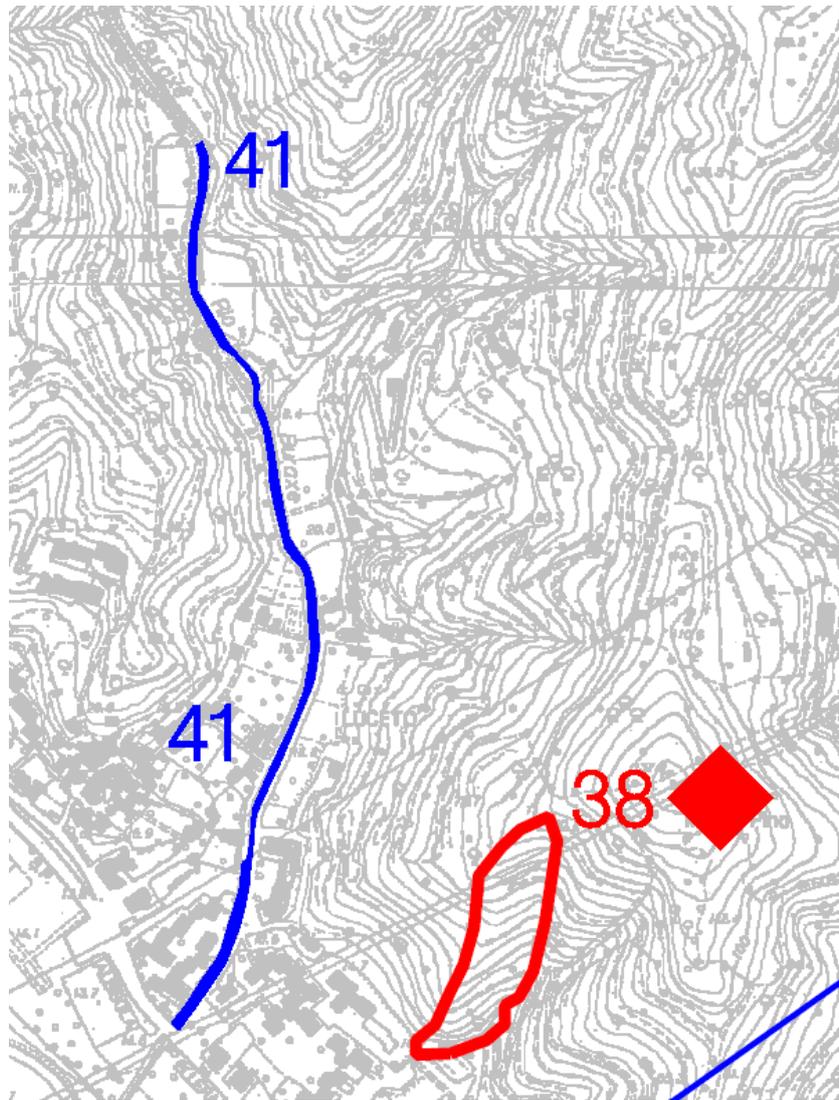


Stralcio C.T.R

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 41

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Albisola Superiore
Località	Luceto
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Rio Buraxe
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	41
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Messa in sicurezza mediante adeguamento attraversamenti, sezioni e arginature
Stima dei costi	€ 3.900.000,00
NOTE	
<p>Si propone la messa in sicurezza del rio Buraxe mediante soluzioni da valutare in sede di studio e di progettazione, tra cui a titolo indicativo il rifacimento del ponte della strada provinciale e degli attraversamenti insufficienti, adeguamento delle sezioni e delle arginature.</p>	



Stralcio C.T.R

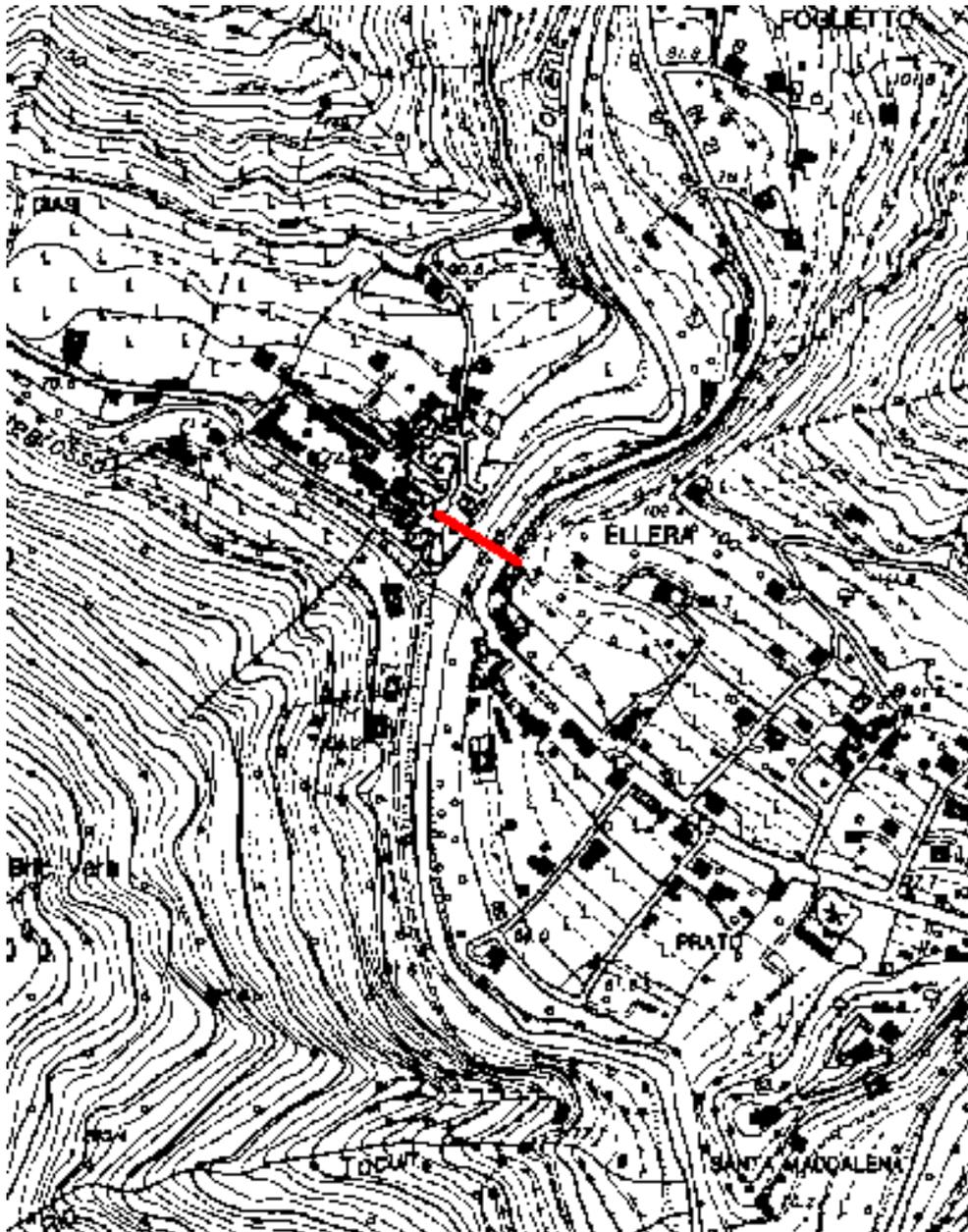


Rio Buraxe

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 52

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Albisola Superiore
Località	Ellera
Ambito di bacino di rilievo regionale	Fiume Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	T.Sansobbia
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale - Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	52
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguamento del ponte di Ellera in luce e quota
Stima dei costi	€ 500.000,00
NOTE	
<p>L'attraversamento di Ellera non è adeguato sia in luce sia in quota determinando l'innalzamento dei livelli a monte ed il sormonto dello stesso. Tale situazione determina l'allagamento di parte del centro di Ellera, fino alla confluenza con il Rio Montegrosso, poco a monte del salto di fondo.</p> <p>L'intervento prevede un adeguamento del ponte ed eventualmente degli argini a protezione dell'area.</p> <p>L'intervento deve essere valutato nel suo complesso anche con la confluenza con il Rio Montegrosso, contestualmente agli interventi n°58 e 53</p>	



Localizzazione area intervento su stralcio C.T.R.

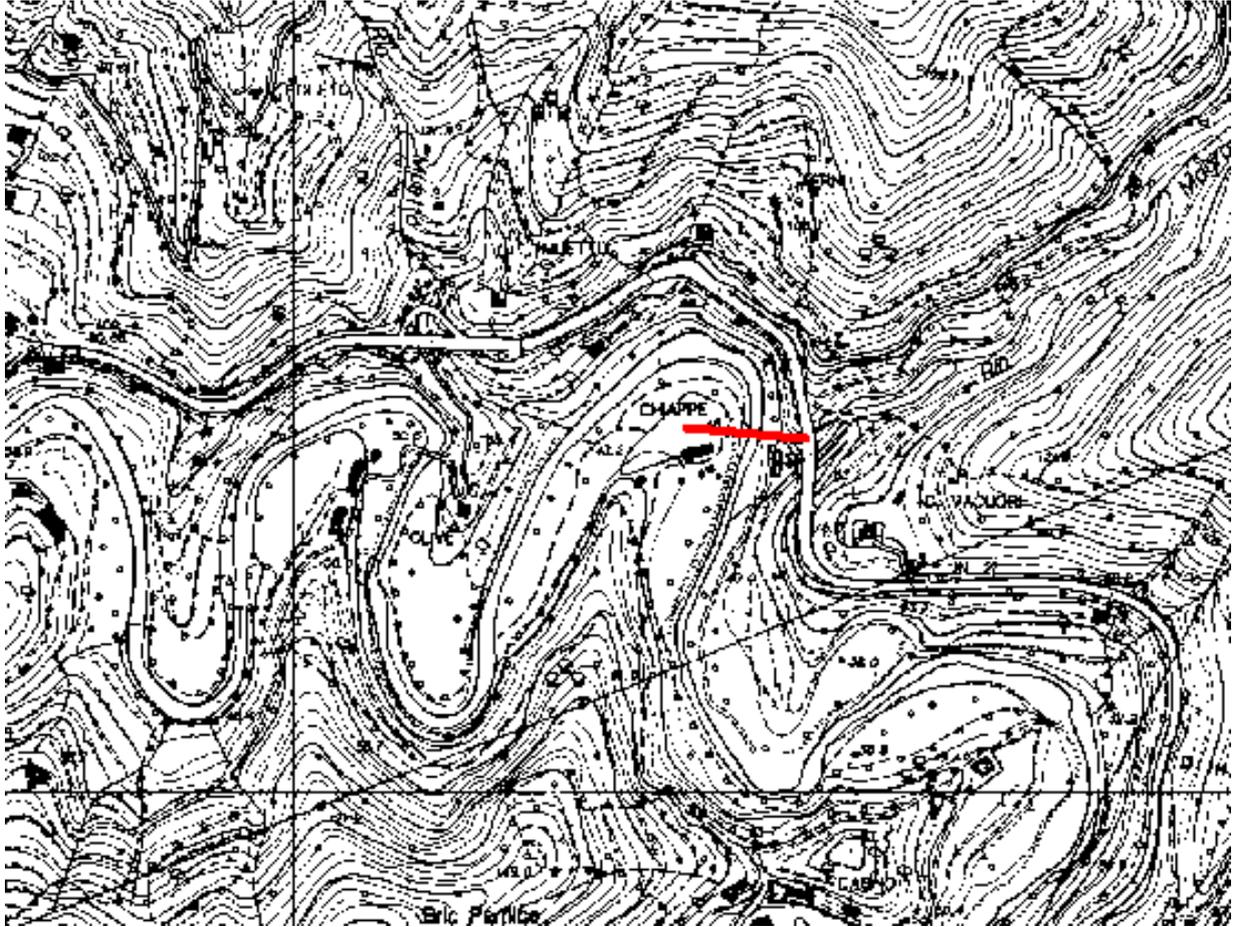


T.Sansobbia, ponte presso l'abitato di Ellera

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 54

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Albisola Superiore
Località	Chiappe
Ambito di bacino di rilievo regionale	Fiume Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	T.Sansobbia
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	Adeguamento del ponte in quota
Stima dei costi	€ 250.000,00
NOTE	
<p>L'attraversamento presente non risulta adeguato allo smaltimento delle portate al colmo di piena, causando allagamenti localizzati.</p> <p>L'intervento prevede la sostituzione dello stesso con adeguamento in quota.</p>	



Localizzazione area intervento su stralcio C.T.R.

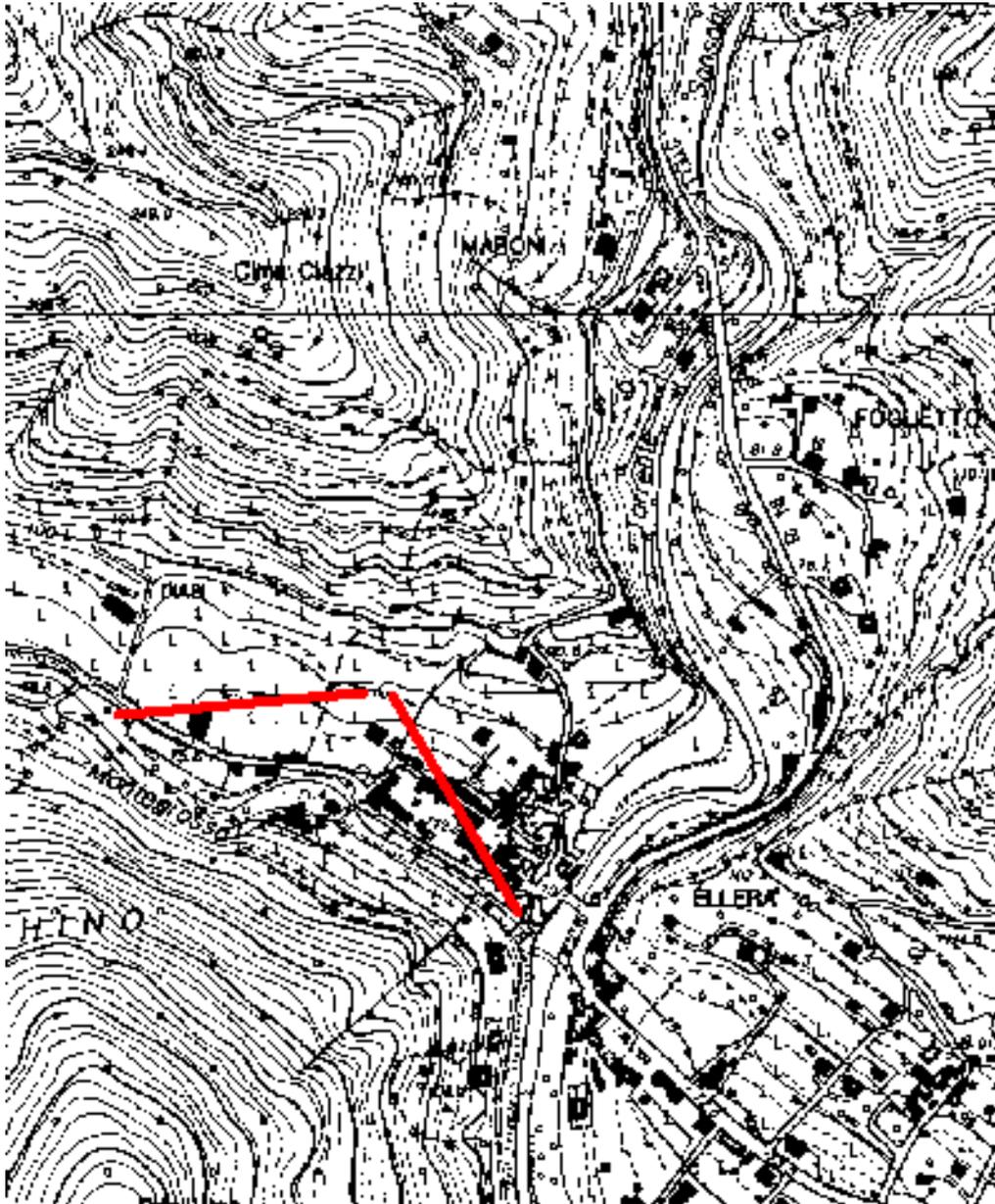


T. Sansobbia presso l'abitato di Chiappe

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 58

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Albisola Superiore
Località	Ellera
Ambito di bacino di rilievo regionale	Fiume Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Rio Montegrosso
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale - Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	58
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguamento arginature a protezione abitato di Ellera
Stima dei costi	€ 350.000,00
NOTE	
<p>L'intervento di sistemazione del tratto deve essere definito nell'ottica di un adeguamento complessivo dell'area comprendente anche il T. Sansobbia.</p> <p>Si prevede un intervento di adeguamento arginale localizzato a protezione delle diverse strutture edificate dirimpetto all'alveo.</p>	



Localizzazione area intervento su stralcio C.T.R.



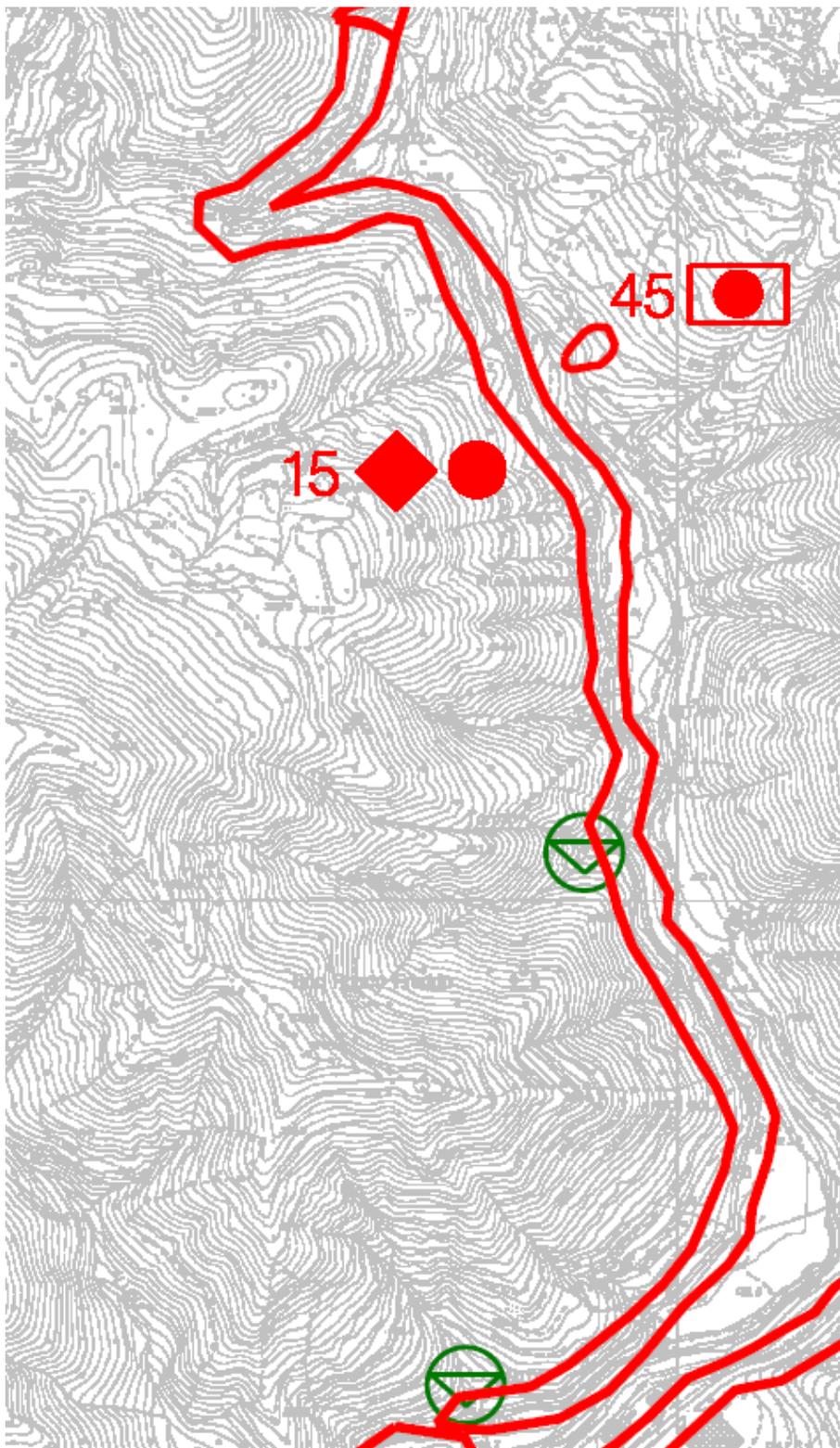
Rio Montegrosso presso Ellera alla confluenza con T.Sansobbia

COMUNE DI STELLA

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 15

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Ritani Superiore
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Rio Crivezzo/Fisaroli
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	Consolidamenti e regimazione delle acque.
Stima dei costi	€ 80.500,00
NOTE	
<p>Il dissesto appare parzialmente consolidato dall'azione antropica, sono comunque ancora necessari interventi di regimazione delle acque a completamento dell'intervento.</p> <p>L'area è compresa nella scheda censimento dei fenomeni franosi cod. 545-07</p>	



Stralcio C.T.R.

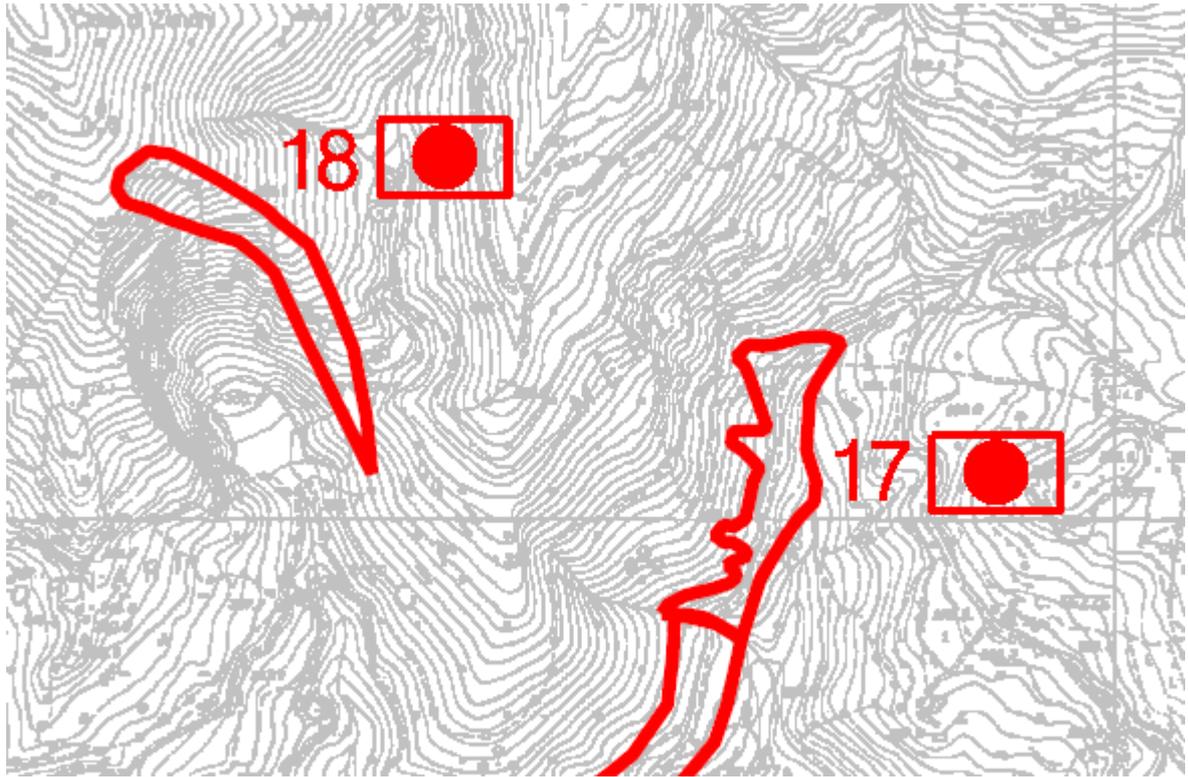


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 17

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Corona
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Rio Ravezza
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	17
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamenti
Stima dei costi	€. 356.000,00
NOTE	
<p>L'intervento dovrà essere effettuato per mezzo di consolidamenti ed ingegneria naturalistica</p> <p>L'area è compresa nella scheda censimento dei fenomeni franosi cod. 545-08</p>	



Stralcio C.T.R

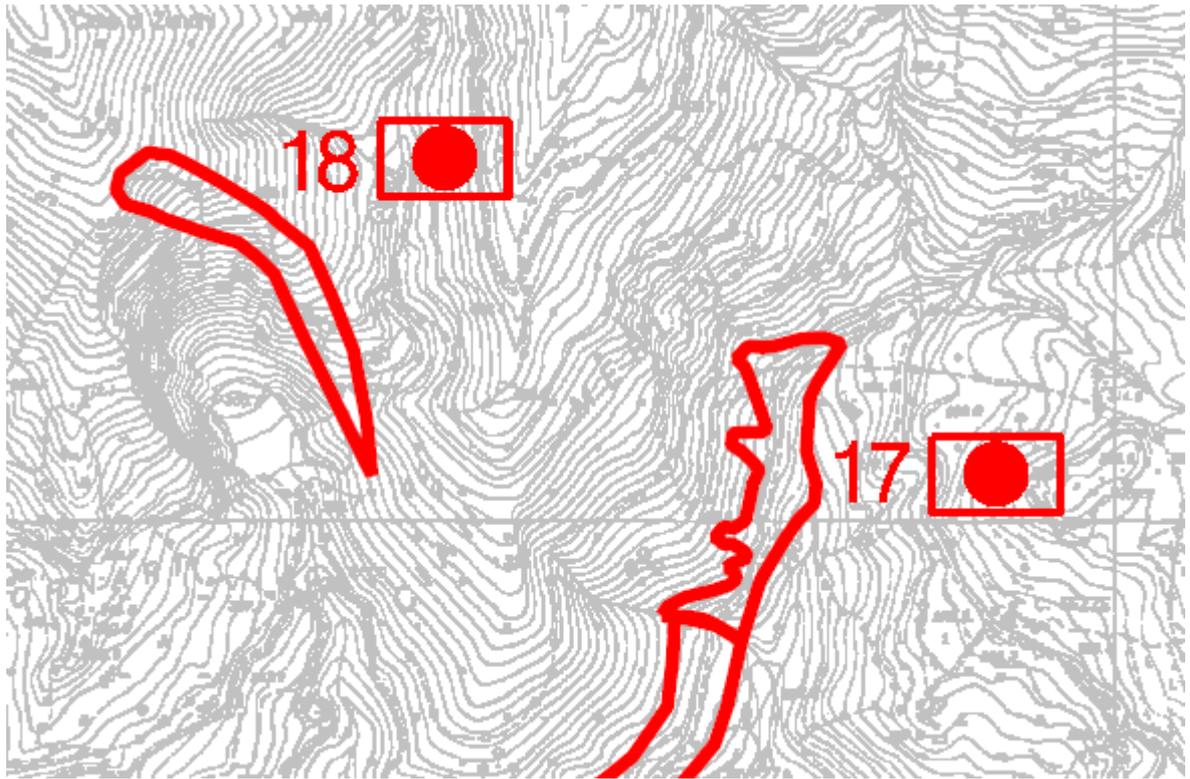


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 18

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Cava di Cima Zunchi
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Sansobbia
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	18
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamenti e ingegneria naturalistica
Stima dei costi	€. 518,000,00.
NOTE	
<p>La zona è soggetta a fenomeni di crollo e di scivolamento, gli interventi prevedono consolidamenti ed opere di ingegneria naturalistica.</p> <p>L'area è compresa nella scheda censimento dei fenomeni franosi cod. 545-09</p>	



Stralcio C.T.R

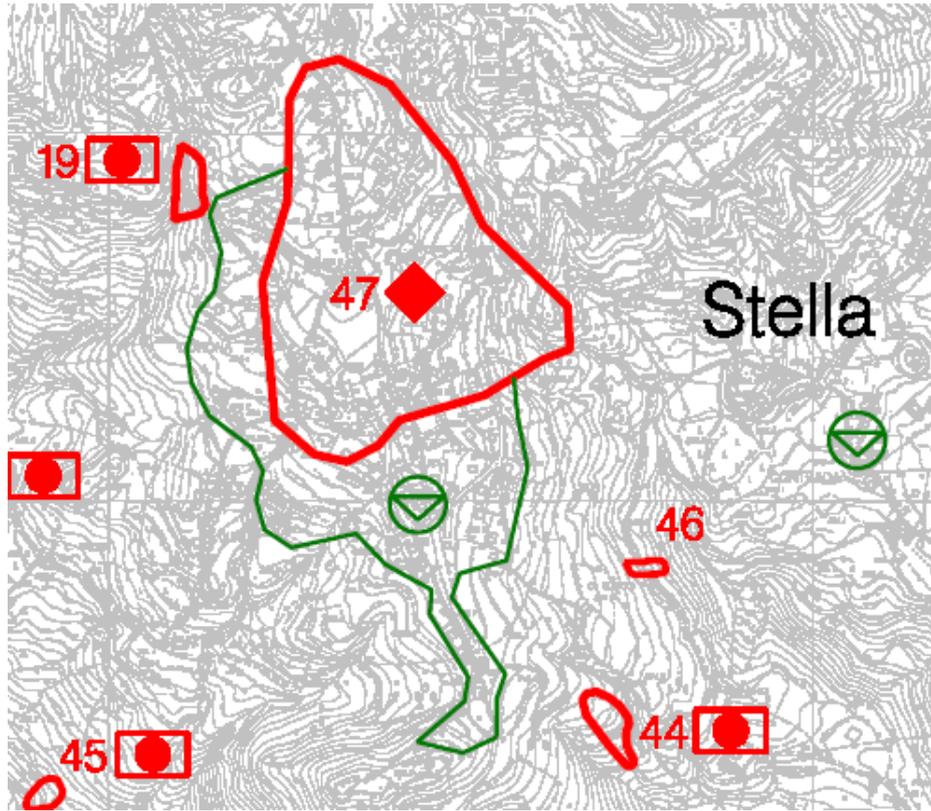


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 19

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Cava di Cima Zunchi
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Sansobbia
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	18
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamenti e ingegneria naturalistica
Stima dei costi	€. 518,000,00.
NOTE	
<p>La zona è soggetta a fenomeni di instabilità, gli interventi previsti prevedono consolidamenti ed opere di ingegneria naturalistica.</p> <p>L'area è compresa nella scheda censimento dei fenomeni franosi cod. 545-11</p>	



Stralcio C.T.R

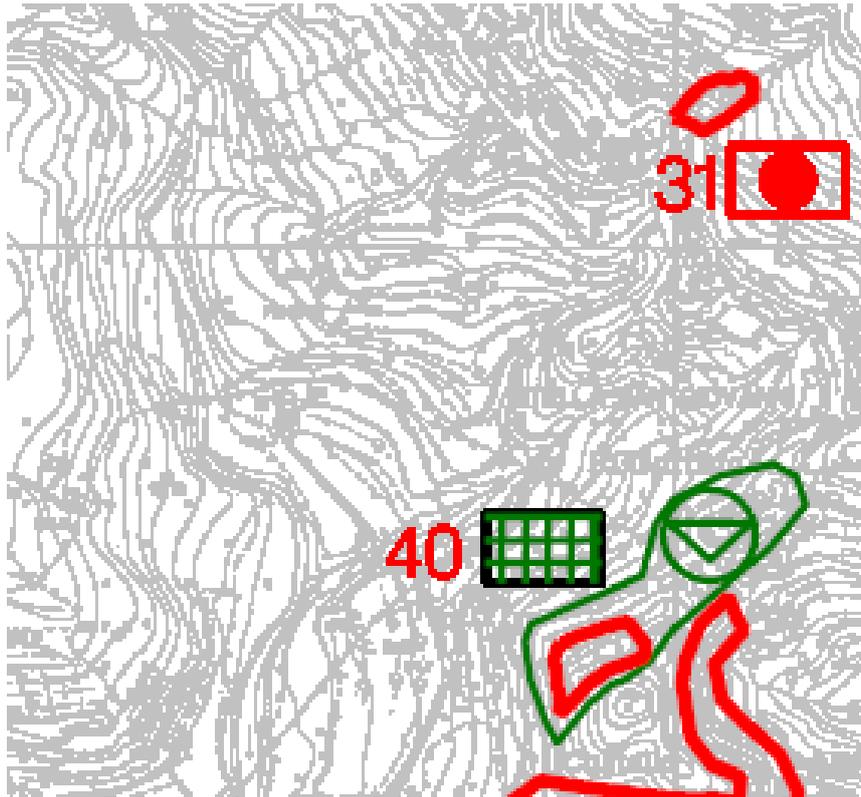


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 40

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Castello
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Sansobbia
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	40
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Sistemazione dissesto idrogeologico II Lotto
Stima dei costi	€ 374.500,00.
NOTE	
<p>L'intervento prevede il consolidamento con muri tirantati e la regimazione di acque con canalizzazioni e drenaggi. Il sito è intensamente urbanizzato.</p> <p>L'area è compresa nella scheda censimento dei fenomeni franosi cod. 545-11</p>	



Stralcio C.T.R

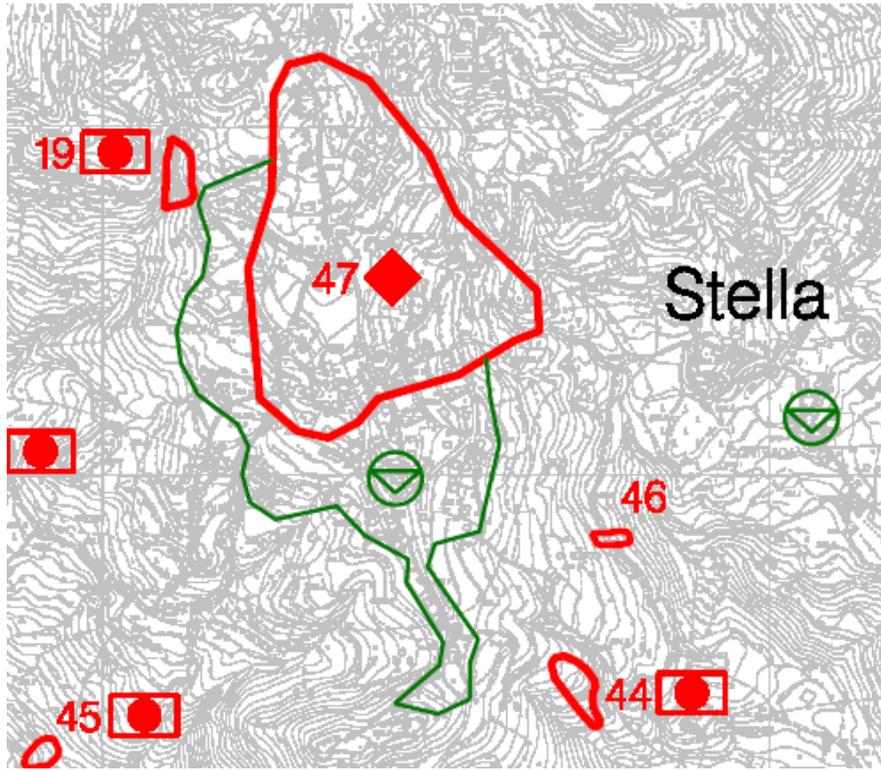


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 47

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Ponte Tlimaro
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Sansobbia
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	47
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Sistemazioni idrogeologiche anche con ing. naturalistica, canalizzazioni, drenaggi
Stima dei costi	€. 304.800,00.
NOTE	
<p>L'area appare parzialmente bonificata dall'azione antropica.</p> <p>L'area è compresa nella scheda censimento dei fenomeni franosi cod. 545-13</p>	



Stralcio C.T.R

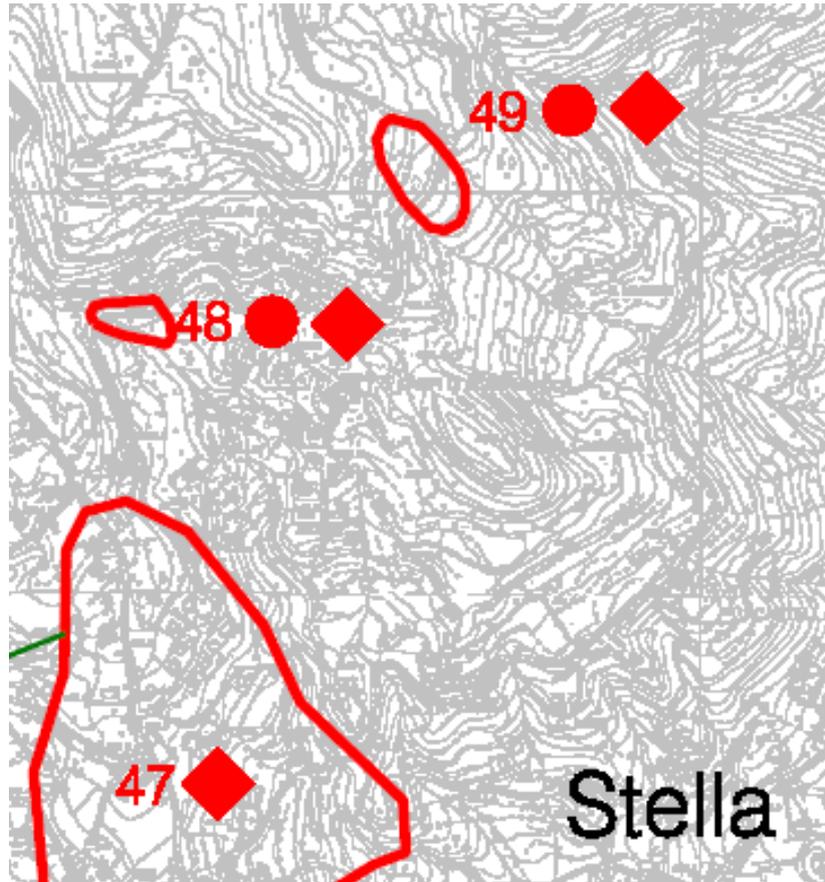


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 48

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Castellari Sup.
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Sansobbia
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	48
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamenti, drenaggi e canalizzazioni
Stima dei costi	€. 398.000,00
NOTE	
<p>Il dissesto appare solo parzialmente bonificato, allo stato attuale sono presenti sul lato monte delle opere di contenimento vistosamente lesionate e parzialmente ruotate.</p> <p>L'area è compresa nella scheda censimento dei fenomeni franosi cod. 545-14</p>	



Stralcio C.T.R

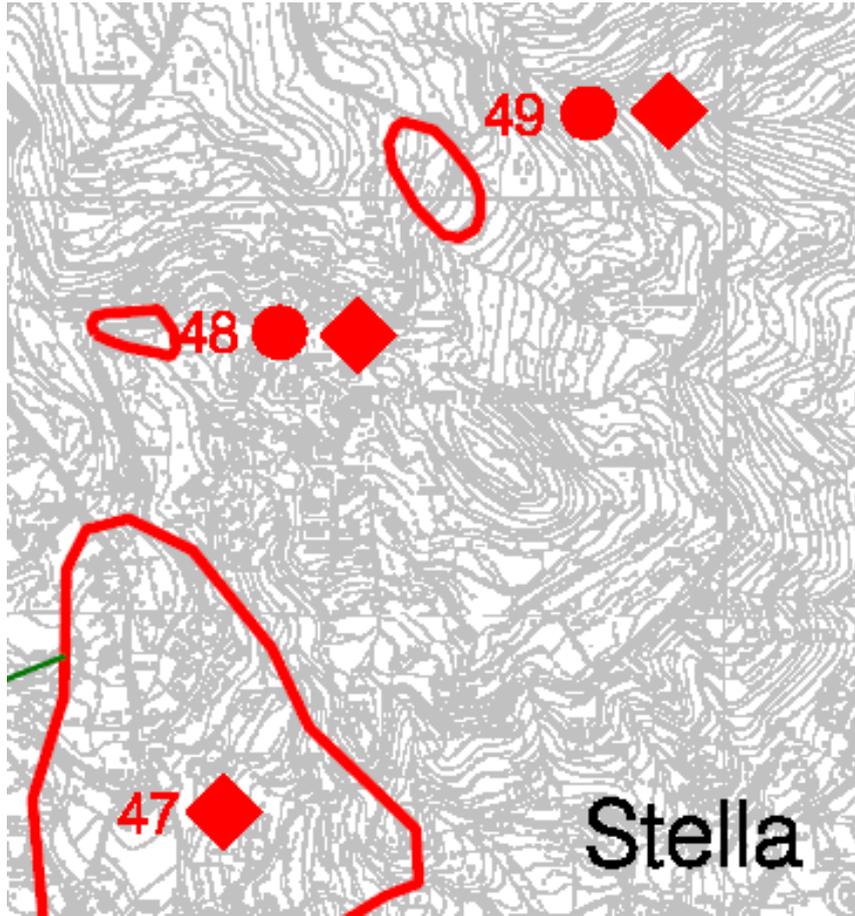


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 49

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Castellari Sup.
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Sansobbia
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	49
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamenti, drenaggi e canalizzazioni
Stima dei costi	€. 224.000,00
NOTE	
<p>L'area è compresa nella scheda censimento dei fenomeni franosi cod. 545-15</p>	



Stralcio C.T.R

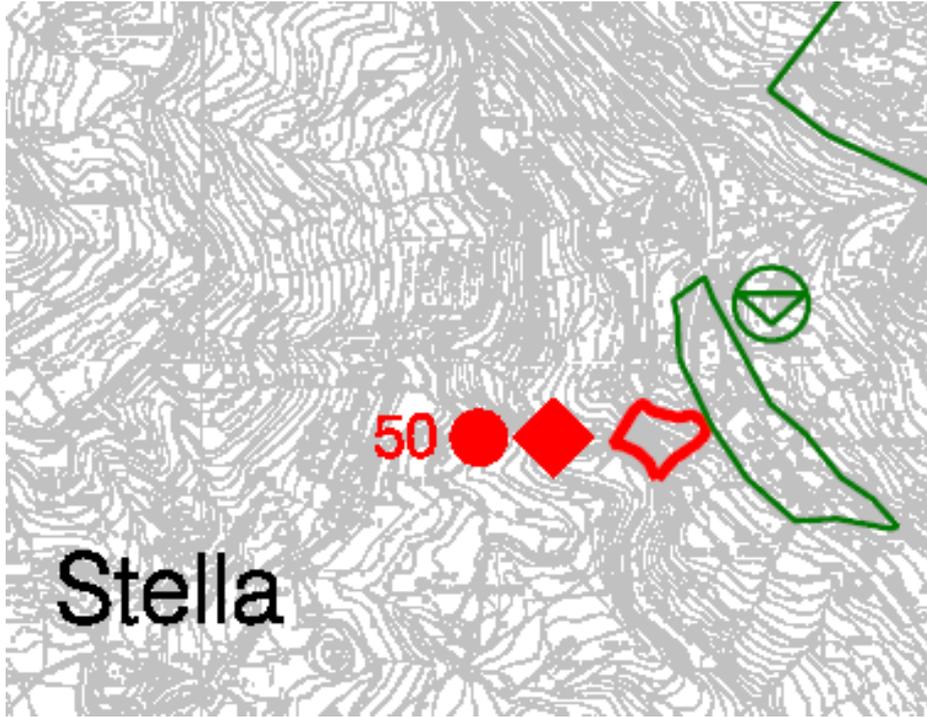


Documentazione fotografica

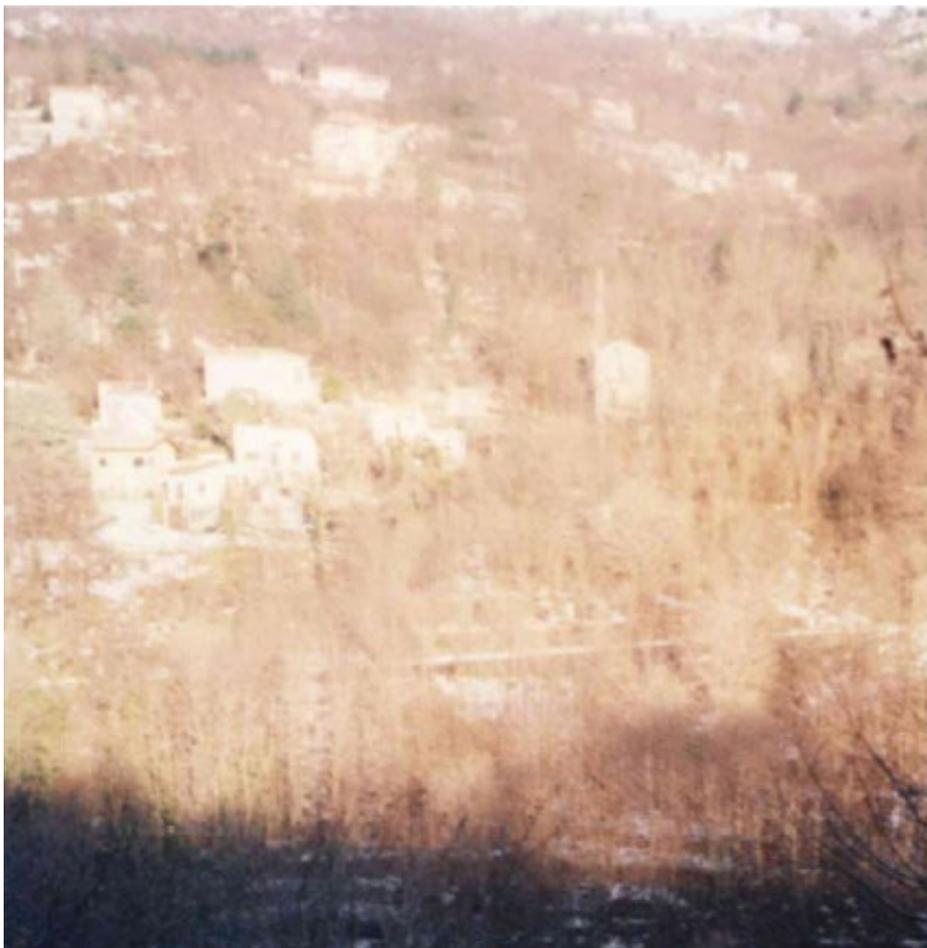
SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 50

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Rovieto
Ambito di bacino di rilievo regionale	Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	Sansobbia
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale – Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	50
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Consolidamenti, drenaggi e canalizzazioni
Stima dei costi	€. 500.000,00
NOTE	
<p>Il sito appare antropizzato da Strada Statale, Provinciale e case sparse</p> <p>L'area è compresa nella scheda censimento dei fenomeni franosi cod. 545-29</p>	



Stralcio C.T.R

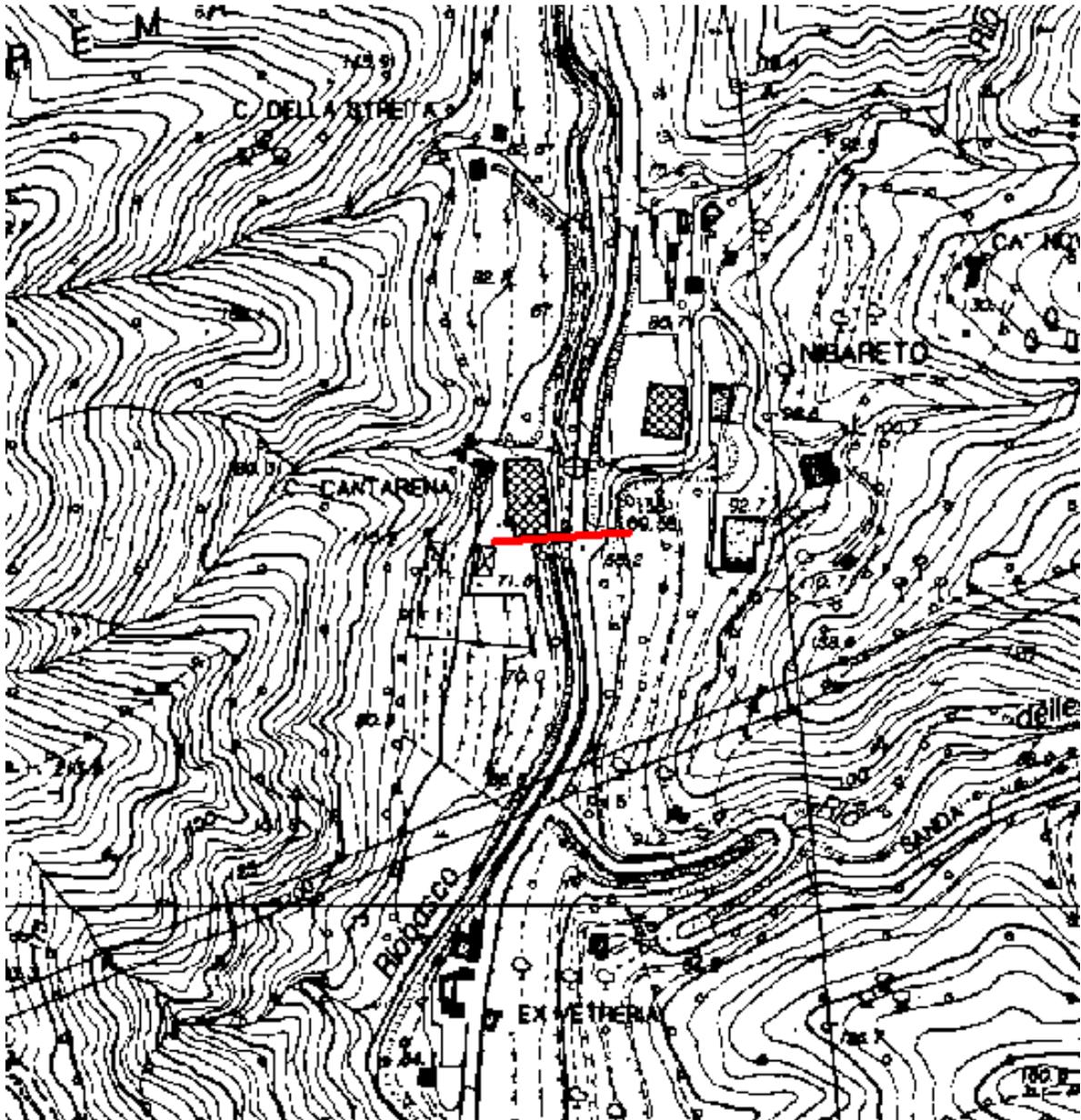


Documentazione fotografica

SCHEDA INFORMATIVA DEGLI INTERVENTI

Intervento: SANSOBBIA – 545 – 59

Regione	LIGURIA
Provincia	SAVONA
Comune	Stella
Località	Cantarena
Ambito di bacino di rilievo regionale	Fiume Letimbro
Nome Bacino	Sansobbia
Codice Bacino	545
Corso d'acqua	T.Riobasco
Tipo di carte utilizzate	Carta Tecnica Regionale - Scala 1:10000.
N° intervento da Carta Interventi	59
Rischio (R0, R1, R2, R3, R4)	R4
Soluzioni di progetto	Adeguamento ponte in luce e quota
Stima dei costi	€ 250.000,00
NOTE	
<p>L'attraversamento il loc. Cantarena risulta inadeguato al deflusso della corrente in piena rispetto alla portata cinquantennale, determinando l'allagamento della strada per eventi con frequenza maggiore.</p> <p>L'intervento prevede l'adeguamento dello stesso per garantire il deflusso della portata di progetto.</p>	



Localizzazione area intervento su stralcio C.T.R.



T.Riobasco presso Cantarena