



UNIONE MONTANA della VALLE VIGEZZO

(Craveggia, Malesco, Re, Santa Maria Maggiore, Tocco, Villette)

Via Pittore Belcastro, 1 - 28857 - Santa Maria Maggiore (VB) - Tel. 0324-94763

Codice fiscale 93037220030 - codice istat 1011026060

e-mail: info@unionemontanavallevigezzo.it - unionemontanavallevigezzo@pec.it

sito web: www.unionemontanavallevigezzo.it

Manutenzioni idrogeologiche ed idraulico forestali

(art. 8 comma 4^a l.r. n. 13/20.1.1997)

(del. G.R. 35-5209/19.6.2017)

Programma Operativo 2018

Relazione - Quadro Economico

Relazione e schede interventi Piani 2009 e 2015

Approvato con:

Deliberazioni di Giunta n. 28 del 31.7.2017

Deliberazioni di Giunta n. 30/6 del 6.9.2017

Santa Maria Maggiore lì 6 settembre 2017

Il Direttore (Tecnico) e Segretario Generale
(dottor Mauro Branca)



SOMMARIO

- **Introduzione**
- **Quadro Economico ricognitivo rapporti Unione Montana/ATO**
- **Quadro Economico e sintesi Programma Operativo 2018**
- **Relazione Tecnica Generale Piano ATO 2009**
- **Scheda Interventi Piano ATO 2009 *(proposti nel P.O. 2018)***
- **Relazione Tecnica Generale Piano ATO 2015**
- **Scheda Interventi Piano ATO 2015 *(proposti nel P.O. 2018)***
- **Scheda news 01 Villette e Corografia *(proposta nel P.O. 2018)***
- **Allegati:**
 - **Carta d'insieme degli interventi anno 2009**
 - **Carta d'insieme degli interventi anno 2015**

Introduzione:

I “Piani quinquennali” 2009 e 2015 di sistemazione e manutenzione idrogeologica ed idraulico forestale.

Con deliberazione di Giunta n. 16 del 13.5.2016 era stata riscontrata la nota del Commissario della Comunità Montana delle Valli dell'Ossola riguardante il trasferimento di taluni rapporti giuridici, nella fattispecie legati alla gestione dei cosiddetti "Fondi ATO", ed attribuiti alla "Valle Vigezzo", quale Unione Montana successoria per i suoi 6 Comuni che vi avevano aderito e precisamente Craveggia, Malesco, Re, Santa Maria Maggiore, Tocco e Villette.

In particolare l'Unione Montana della Valle Vigizzo col suddetto provvedimento aveva fatto proprio il "Piano quinquennale 2015/2019" di Manutenzione Idrogeologica (*programma quinquennale di interventi di sistemazione idrogeologica e manutenzione montana*) redatto ai sensi della L.R. n. 13/20.1.1997 art. 8 comma 4, datato maggio 2015, predisposto e a firma dello Studio Hydro-Geo di Santa Maria Maggiore, approvato dalla Conferenza dell'Autorità d'Ambito con atti n.195 del 24.6.2015 e n. 224 del 7.7.2016.

Tale “Piano quinquennale 2015/2019” aveva altresì aggiornato ed integrato il precedente “Piano di Manutenzione Idrogeologica” 2009/2014, datato luglio 2009, sempre redatto dallo Studio Hydro-Geo di Santa Maria Maggiore, ed approvato dalla Conferenza dell’Autorità d’Ambito con atto n. 90 del 27.10.2009.

Si deve in primo luogo fare presente che gli interventi che vengono presentati nel “Programma operativo 2018” sono riferiti ad entrambi i Piani del 2009 e del 2015, oltre ad 1 nuova scheda relativa al comune di Villette.

Ai fini della chiarezza espositiva si riporta la seguente tabella che per ciascun comune identifica le schede ed il riferimento a ciascuno dei due Piani 2009 e 2015.

Manutenzioni idrogeologiche ed idraulico forestali. Fondi ATO annualità dal 2007 sino al 2016 - SINTESI PROGRAMMA OPERATIVO 2018							
	Numero di intervento quello cognitivo	Cod. Identificativo Piano ATO 2009 o 2015	anno di ATO	Oggetto dell'intervento	Comuni	Fase progettuale	Importo finanziamento fondi ATO
A	1	Piano 2009 intervento n. 30 SMM	2007	Sistemazione idraulica e regimazione acque località Via Mugenta a Buttogno. Lotto completamento	Santa Maria Maggiore	Lavori appaltati - € 24.807,00	€ 23.011,61
B	2	Piano 2009 interventi nn. 3 - 4 Craveggia 18 Malesco 28 Re 35 Villette	2008	Manutenzione spondale rio Bondone e rio Ponte Macco; Pulizia e rimozione vegetazione rio Pisci; Rimozione vegetazione arbustiva rio Rapastino; Manutenzione in alveo, dialveo e rinagomatura rio Valle di Casa	Craveggia, Malesco, Re, Villette	Lavori in parte ultimati - Con le economie si effettua un lotto di completamento funzionale - € 72.793,00	€ 61.153,32
C	5	Piano 2009 n. 17 Malesco	2011	Manutenzione longitudinale argini torrente Loana - località Camini -	Malesco	Progettazione in corso	€ 90.000,00
D	6	Piano 2009 n. 29 SMM	2011	Opere versante sostegno e regimazione acque a Buttogno	Santa Maria Maggiore	Progettazione in corso	€ 43.013,00
E	7	N. 11 - 2015	2012	Sistemazione movimento Franoso Rio Rapastino	Re	Progetto definitivo	€ 130.000,00
	8	N. 12 - 2015	2013				
F	9	NewD1	2013	Vallo a protezione dell'abitato di Villette	Villette	Progetto definitivo	€ 31.740,00
G	10	N. 2 - 2015	2013	Opere di versante rimodellamento e regimazione acque - Rio Isornino Rodegna - Bliz	Craveggia	Scheda di fattibilità	€ 192.729,00
	11		2014				
	14		2016				
	15		2015				
H	12	N. 9 - 2015	2014	Manutenzione opere longitudinali e trasversali Rio Loana	Malesco	Scheda di fattibilità	€ 100.000,00
I	13	N. 14 - 2015	2015	Opere di versante rimodellamento e regimazione acque a Buttogno	Santa Maria Maggiore	Scheda di fattibilità	€ 100.000,00
L	16	N. 18 - 2015	2016	Melezzo Orientale. Strada Arvogno	Toceno	Scheda di fattibilità	€ 40.000,00
	17	10° anno 2016	2016	Spese generali	Unione Montana	"Linca Guida"	€ 13.141,00
							€ 824.787,99

€ 824.787,93

Manutenzioni idrogeologiche ed idraulico forestali. Fondi ATO annualità dal 2007 sino al 2016. Quadro ricognitivo rapporti Unione - ATO										
N.	Cod. Identificativo Piano ATO 2009 o 2015	annualità ATO	Oggetto dell'intervento	Comune/i	Fase progettuale	Importo lavori previsto a bilancio UMVV	Importo finanziato fondi ATO (da rendicontare)	da incassare da ATO	Anno realizzazione quinquennio 2017-2021	Note
1	Piano 2009 intervento n. 30 SMM	2007	Sistemazione idraulica e regimazione acque località Via Magenta a Buttogno. Lotto completamente	Santa Maria Maggiore	Lavori appaltati	€ 24.807,00	€ 23.011,61	€ -	2017-2018	Necessita completamento perfezionamento rapporti con privati
2	Piano 2009 interventi n. 3 - 4 Craveggia 18 Malesco 28 Re 36 Villette	2008	Manutenzione spondale rio Bondone e rio Ponte Macco; Pulizia e rimozione vegetazione rio Piesi; Rimozione vegetazione arbustiva rio Rapastino; Manutenzione in alveo, disalveo e risagomatura rio Valle di Casa	Craveggia, Re, Villette	Lavori in parte ultimati - Con le economie si effettua un lotto di completamento funzionale	€ 72.793,00	€ 61.153,32	€ -	2017	
3	Piano 2009 int. n. 16	2009	Interventi Melezzo Orientale - Madoma Gabbio	Malesco	Lavori ultimati, collaudati e già rendicontati	€ -	€ -	€ -		eseguito e collaudato omologato
4	Piano 2009 int. N. 34	2010	Mantenzione opere trasversali e longitudinali Rio Rido	Toceno	Lavori ultimati e collaudati (da rendicontare)	€ -	€ -	€ 58.419,60		eseguito e collaudato da rendicontare
5	Piano 2009 n. 17 Malesco	2011	Manutenzione longitudinale argini torrente Loana - località Camini -	Malesco	Progettazione in corso	€ 90.000,00	€ 90.000,00	€ 90.000,00	2017-2018	
6	Piano 2009 n. 29 SMM	2011	Opere versante sostegno e regimazione acque a Buttogno	Santa Maria Maggiore	Progettazione in corso	€ 43.013,00	€ 43.013,00	€ 43.013,00	2017-2018	
7	N. 11 /2015	2012	Sistemazione movimento Francoso Rio Repastino	Re	Progetto definitivo	€ 100.000,00	€ 100.000,00	€ 100.000,00	2017-2018	Vedi n. 6 e n. 7
8	N. 12/2015	2013	Sistemazione movimento Francoso Rio Repastino	Re	Progetto definitivo	€ 30.000,00	€ 30.000,00	€ 30.000,00	2017-2018	Vedi n. 6 e n. 7
9	N. 11 /2015	2013	Vallo a protezione dell'abitato di Villette	Villette	Progetto definitivo	€ 31.740,00	€ 31.740,00	€ 31.740,00	2017	
10	N. 2/2015	2013	Opere di versante rimodellamento e regimazione acque - Rio Isornino - Rodèggia - Bliz	Craveggia	Scheda di fattibilità	€ 54.992,00	€ 54.992,00	€ 54.992,00	2018	Vedi n. 9-10-13-14
11	N. 2/2015	2014	Opere di versante rimodellamento e regimazione acque - Rio Isornino - Rodèggia - Bliz	Craveggia	Scheda di fattibilità	€ 24.342,00	€ 24.342,00	€ 24.342,00	2018	Vedi n. 9-10-13-14
12	N. 9/2015	2014	Manutenzione opere longitudinali e trasversali Rio Loana	Malesco	Scheda di fattibilità	€ 100.000,00	€ 100.000,00	€ 100.000,00	2018	
13	N. 14/2015	2015	Opere di versante rimodellamento e regimazione acque a Buttogno	Santa Maria Maggiore	Scheda di fattibilità	€ 100.000,00	€ 100.000,00	€ 100.000,00	2018	
14	N. 2/2015	2015	Opere di versante rimodellamento e regimazione acque - Rio Isornino - Rodèggia - Bliz	Craveggia	Scheda di fattibilità	€ 35.017,00	€ 35.017,00	€ 35.017,00	2018	Vedi n. 9-10-13-14
15	N. 2/2015	2016	Opere di versante rimodellamento e regimazione acque - Rio Isornino - Rodèggia - Bliz	Craveggia	Scheda di fattibilità	€ 78.378,00	€ 78.378,00	€ 78.378,00	2018	Vedi n. 9-10-13-14
16	N. 18/2015	2016	Melezzo Orientale. Strada Arvogno	Toceno	Scheda di fattibilità	€ 40.000,00	€ 40.000,00	€ 40.000,00	2018	Vedi n. 9-10-13-14
17	10% anno 2016	2016	Spese generali	Unione Montana	"Linee Guida"	€ 13.141,00	€ 13.141,00	€ 13.141,00	2017	
						€ 838.223,00	€ 824.787,93	€ 799.042,60		

Santa Maria Maggiore 6 settembre 2017: aggiornamento approvato con deliberazione di Giunta n. 30/6.9.2017 punto 6^ "Indirizzi".
Il Direttore (Tecnico) e Segretario Generale (dottor Mauro Branca)

Manutenzioni idrogeologiche ed idraulico forestali. Fondi ATO annualità dal 2007 sino al 2016 - SINTESI PROGRAMMA OPERATIVO 2018							
	Numeri di riferimento quadro ricognitivo	Cod. Identificativo Piano ATO 2009 o 2015	annualità ATO	Oggetto dell'intervento	Comune/i	Fase progettuale	Importo finanziamento fondi ATO
A	1	Piano 2009 intervento n. 30 SMM	2007	Sistemazione idraulica e regimazione acque località Via Magenta a Buttogno. Lotto completamento	Santa Maria Maggiore	Lavori appaltati - € 24.807,00	€ 23.011,61
B	2	Piano 2009 interventi nn. 3 - 4 Craveggia 18 Malesco 28 Re 36 Villette	2008	Manutenzione spondale rio Bondone e rio Ponte Maccio; Pulizia e rimozione vegetazione rio Pisei; Rimozione vegetazione arbustiva rio Rapastino; Manutenzione in alveo, disalveo e risagomatura rio Valle di Casa	Craveggia, Malesco, Re, Villette	Lavori in parte ultimati - Con le economie si effettua un lotto di completamento funzionale - € 72.793,00	€ 61.153,32
C	5	Piano 2009 n. 17 Malesco	2011	Manutenzione longitudinale argini torrente Loana - località Camini -	Malesco	Progettazione in corso	€ 90.000,00
D	6	Piano 2009 n. 29 SMM	2011	Opere versante sostegno e regimazione acque a Buttogno	Santa Maria Maggiore	Progettazione in corso	€ 43.013,00
E	7	N. 11 - 2015	2012	Sistemazione movimento Franso Rio Repastino	Re	Progetto definitivo	€ 130.000,00
	8	N. 12 - 2015	2013				
F	9	New01	2013	Vallo a protezione dell'abitato di Villette	Villette	Progetto definitivo	€ 31.740,00
	10		2013				
G	11	N. 2 - 2015	2014	Opere di versante rimodellamento e regimazione acque - Rio Isornino	Craveggia	Scheda di fattibilità	€ 192.729,00
	14		2016	Rodeggia - Bliz			
	15		2015				
H	12	N. 9 - 2015	2014	Manutenzione opere longitudinali e trasversali Rio Loana	Malesco	Scheda di fattibilità	€ 100.000,00
I	13	N. 14 - 2015	2015	Opere di versante rimodellamento e regimazione acque a Buttogno	Santa Maria Maggiore	Scheda di fattibilità	€ 100.000,00
L	16	N. 18 - 2015	2016	Melezzo Orientale. Strada Arvogno	Toceno	Scheda di fattibilità	€ 40.000,00
	17	10% anno 2016	2016	Spese generali	Unione Montana	"Linee Guida"	€ 13.141,00

€ 824.787,93

Santa Maria Maggiore 6 settembre 2017: aggiornamento approvato con deliberazione di Giunta n. 30/6.9.2017 punto 6° "Indirizzi".
Il Direttore (Tecnico) e Segretario Generale (dottor Mauro Branca)



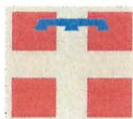
COMUNITA' MONTANA VALLE VIGEZZO

Regione Piemonte - Provincia del Verbano Cusio Ossola

Indirizzo: Via Pittore Belcastro 1, 28857 - S. MARIA MAGGIORE

C.F. 83002130033 - TEL. 0324/94763 FAX 0324/95317

e-mail: vallevigezzo@vallevigezzo.vb.it - www.vallevigezzo.vb.it



REGIONE
PIEMONTE

PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA



Comunità Montana Valle Vigizzo
Il Dirigente

PIANO ATO



Relazione tecnica generale

luglio 2009

1-PREMESSA

Il presente piano ATO viene redatto stralciando dal "piano di sistemazione idrogeologica ed idraulico forestale", adottato con delibera di consiglio n. 13 del 25 giugno 2007, gli interventi che ricadono nella tipologia ammissibili a finanziamento da parte dell'Autorità d'Ambito, così come espresso nello schema di Accordo di programma tra Autorità d'Ambito e le Comunità Montane per il coordinamento delle attività di difesa e tutela dell'assetto idrogeologico del territorio, allegato all'atto n. 56 del 10 novembre 2008 dell'Autorità d'Ambito n.1.

2-DESCRIZIONE DEGLI EVENTI ALLUVIONALI

In seguito ai numerosi eventi alluvionali verificatisi nel territorio della Comunità Montana "Valle Vigizzo", tra i quali citiamo i più violenti e catastrofici dell'Agosto 1978, dell'Ottobre 1979, dell'autunno 1981, 1983, dell'Agosto 1987 e del Novembre 1994 ecc., si sono verificati dissesti distribuiti in tutta la Valle Vigizzo.

I più imponenti per l'estensione del territorio interessato e la gravità sono quelli riguardanti la conca alla testata della valle del torrente Melezze Orientale, nella località Cortino-Arvogno-Verzasca, nei Comuni di Santa Maria Maggiore e Toceno, quelli verificatisi lungo l'asta del torrente Melezze Orientale nel tratto medio basso e quelli riguardanti il territorio del Comune di *Druogno* dovuti all'attività degli affluenti del Torrente Melezze Occidentale.

Tra gli eventi alluvionali prima citati predomina sicuramente quello dell'agosto 1978 per quello che concerne la violenza e le dimensioni dei dissesti provocati.

Infatti gli eventi successivi al 1978 hanno ricalcato le vie percorse da quest'ultimo aggravando la situazione generale di dissesto ed aumentando quindi la pericolosità dell'area.

Le caratteristiche generali di ogni evento alluvionale possono riassumersi come segue:

scoscendimenti, smottamenti e frane lungo i versanti, dovute a fenomeni di scalzamento al piede ed erosione progressiva;

improvvisi e cospicui portate di piena lungo il fondovalle.

Tali fenomeni sono dovuti alla peculiarità delle piene; infatti esse sono caratterizzate da:

a) un'elevata velocità di deflusso causata da una particolare morfologia dell'alveo stesso, costituita da sezioni ristrette di deflusso, elevate pendenze longitudinali nonché mancanza di aree d'espansione;

b) portate elevate, seppure di breve durata, nelle quali si ha un abbondantissimo trasporto solido costituito dai materiali asportati dai versanti erosi e caratterizzato da materiale detritico di varia pezzatura, nonché da numerosi alberi divelti dalla violenza della piena.

Gli effetti di tale violenza sono tutt'ora visibili e sono rappresentati da erosioni molto accentuate.

Tale situazione idrologica manifesta la sua gravità e pericolosità in gran parte del bacino del torrente Melezzo Orientale e del bacino del torrente Melezzo Occidentale, sia nelle aree attigue all'alveo sia lungo i rii laterali ed i versanti che delimitano l'alto corso dei torrenti.

Durante i già citati fenomeni alluvionali del 1978/79/81/83/87/94 i danni di rilevanza maggiore si sono concentrati sulle strutture situate lungo l'asta torrentizia.

Infatti le strutture viarie di fondovalle sono state gravemente danneggiate dall'attività torrentizia che ha provocato l'erosione delle sponde e lo scalzamento di larghe fasce di terreno.

Le aree dei versanti del bacino idrografico hanno subito danni meno vistosi sebbene di notevole entità (sia per intensità che per diffusione), essi sono localizzati soprattutto lungo i rii laterali.

Infatti gli abbondantissimi ruscellamenti areali e laterali hanno determinato l'erosione delle sponde e l'asportazione dei preesistenti materiali alluvionali spesso fino al substrato roccioso, provocando l'aumento copioso e caotico del trasporto solido.

Spesso il fenomeno è stato complicato dalla presenza di una fitta vegetazione arbustiva e boschiva, che si era sviluppata caoticamente all'interno degli alvei di piena senza essere mai rimossa da grosse portate o da interventi di cura o manutenzione.

Contemporaneamente si sono verificati molteplici fenomeni di scivolamento nella copertura sedimentaria dei versanti (antichi accumuli morenici, vecchi depositi detritici, conoidi, ecc.).

I corpi franosi variano in dimensione tra 100 e gli 800 m. di lunghezza, e possono essere suddivisi in varie tipologie sulla base delle litologie e spessori delle coltri interessate e della localizzazione delle nicchie di distacco.

3-INTERVENTI REALIZZATI A SEGUITO DEGLI EVENTI ALLUVIONALI

Come segnalato nel paragrafo precedente l'instabilità del sistema idrologico del torrente Melezzo manifesta la sua pericolosità in aree differenti, sebbene i danni già verificatisi siano più visibili nella zona di fondovalle dove sono concentrate le aree antropizzate.

Senza dubbio gli interventi già effettuati o in via di realizzazione in questa zona sono di notevole importanza, ma non deve sfuggire il concetto di base del necessario raggiungimento di una visione complessiva di tutte le condizioni naturali del dissesto, che rappresenta l'unica via per ristabilire e conservare l'equilibrio del bacino.

Schematizzando, le opere hanno interessato le seguenti tipologie d'intervento:

- regolarizzazioni e disalveamenti lungo i tratti dei rii maggiormente colpiti e ostruiti dal trasporto solido, soprattutto in prossimità dei centri abitati;
- rafforzamento degli argini mediante realizzazione di muri e scogliere nei tratti maggiormente colpiti dall'erosione spondale, nelle vicinanze delle vie di comunicazione e delle opere di attraversamento;
- contenimento del trasporto solido attraverso briglie situate in località geomorfologicamente favorevoli, od opere trasversali a pettine per ridurre la velocità di flusso;
- rafforzamento e parziale rifacimento delle opere di canalizzazione dei tratti di attraversamento di centri urbani;
- realizzazione di alcune opere estensive di trattenuta del materiale (muretti a secco).

In secondo luogo sono stati eseguiti lavori di sgombero e ripristino della rete viaria danneggiata, in particolare sono stati ricostruiti tutti i ponti andati distrutti per l'ondata di piena.

4-PROPOSTE D'INTERVENTO PER IL COMPLETAMENTO

Dall'analisi sin qui condotta emerge un fatto molto importante: le opere di difesa e protezione dovranno essere distribuite opportunamente lungo l'intero bacino del Melezzo Orientale e non limitate alla sola area antropizzata; mentre per quanto riguarda il bacino del Melezzo Occidentale gli interventi dovranno riguardare prevalentemente l'area in prossimità dell'abitato di Druogno Capoluogo e delle Frazioni di Gagnone ed Orcesco.

Solo operando in questo modo è possibile sviluppare una rete di difesa in grado di

fronteggiare possibili eventi alluvionali simili a quelli già verificatisi.

Gli interventi da realizzare dovranno rispondere a precise caratteristiche tecniche, esplicitando le seguenti funzioni:

- diminuzione delle capacità d'erosione dei corsi d'acqua;
- controllo del trasporto solido, sia come qualità, che come energia;
- stabilizzazione dei versanti, sia con interventi al piede dei corpi in frana, sia con interventi specifici (opere tese a migliorare il drenaggio superficiale) sui versanti stessi.

Per raggiungere tale scopo occorre predisporre una serie di interventi diversificati, a seconda delle esigenze, da realizzarsi gradualmente in base alle disponibilità economiche dell'Ente.

Al fine di mettere in luce le criticità ancora presenti si allega la "carta dei dissesti" e per evidenziare le opere da eseguire si allega la "carta degli interventi". Per le criticità presenti è stata redatta una scheda che ha lo scopo di illustrare brevemente la problematica e le opere da realizzarsi per porvi rimedio.

Nella tabella riepilogativa vi è il quadro generale della situazione con evidenziata la relativa priorità d'intervento.



COMUNITA' MONTANA VALLE VIGEZZO

Regione Piemonte - Provincia del Verbano Cusio Ossola

Indirizzo: Via Pittore Belcastro 1, 28857 - S. MARIA MAGGIORE

C.F. 83002130033 - TEL. 0324/94763 FAX 0324/95317

e-mail: vallevigezzo@vallevigezzo.vb.it - www.vallevigezzo.vb.it



REGIONE
PIEMONTE

PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA



Comunità Montana Valle
Il Dirigente

PIANO ATO



Schede interventi

luglio 2009

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	30 SANTA MARIA MAGGIORE BUTTOGNO- VIA MAGENTA 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	GRAVE EROSIONE DOVUTA ALL'ASSENZA DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI, le acque meteoriche devono essere raccolte e convogliate verso il rio Riana attraverso opportune infrastrutture
Tipologia intervento/i ²	OPERA DI VERSANTE CLASSICA - REGIMAZIONE ACQUE lunghezza della nuova canalizzazione a cielo aperto circa ml 1200
Importo di spesa prevedibile	€ 155.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso

² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	3a CRAVEGGIA PRESTINONE – RIO BONDONE - 2
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	EROSIONE SPONDALE dovuta agli eventi alluvionali del 1978 e successivi che hanno interessato il territorio vigezzino. Tali erosioni portano all'instabilità dei versanti che considerata la vicinanza del centro abitato risultano di particolare rischio.
Tipologia intervento/i ²	OPERE IDRAULICHE CLASSICHE- OPERE LONGITUDINALI -ARGINI a prosecuzione e implementazione degli esistenti circa ml 90 (interventi di sistemazione € 37.000,00) intervento 3b PISIF MANUTENZIONI IN ALVEO- MANUTENZIONE E RIVEGETAZIONE SPONDALE circa mq 200 manutenzione
Importo di spesa prevedibile	€ 15.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	4a CRAVEGGIA PRESTINONE – RIO PONTE MACCO - 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	EROSIONE SPONDALE dovuta agli eventi alluvionali del 1978 e successivi che hanno interessato il territorio vigezzino con conseguente movimento franoso. Tale fenomeno porta all'accumulo in alveo di materiale che spesso, durante gli eventi di piena, compromette le sezioni di deflusso in prossimità dell'attraversamento della strada provinciale. Inoltre il materiale litoide viene poi depositato nel punto di immissione nel torrente Melezzo Orientale incrementando il trasporto solido dello stesso.
Tipologia intervento/i ²	OPERE IDRAULICHE CLASSICHE- OPERE LONGITUDINALI -ARGINI a prosecuzione e implementazione degli esistenti circa ml 70 (interventi di sistemazione € 37.000,00) intervento 4b PISIF MANUTENZIONI IN ALVEO- MANUTENZIONE E RIVEGETAZIONE SPONDALE circa mq 200 manutenzione
Importo di spesa prevedibile	€ 15.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	18 MALESCO CAPOLUOGO – RIO PISEI- 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	RIPRISTINO SEZIONI DI DEFLUSSO a monte dell'abitato che a causa dell'avanzato stato di degrado delle opere longitudinali e trasversali sono soggette ad erosione con conseguente accumulo in alveo di materiale litoide e vegetale che compromette le capacità delle sezioni di deflusso portando durante gli eventi di piena ad inondazioni della viabilità ma soprattutto dell'abitato a valle.
Tipologia intervento/i ²	MANUTENZIONE OPERE- MANUTENZIONE OPERE LONGITUDINALI SPONDA DESTRA E SINISTRA CIRCA 200ML MANUTENZIONE OPERE- MANUTENZIONE OPERE TRASVERSALI n. 4 briglie MANUTENZIONE ALVEO- RIMOZIONE VEGETAZIONE ARBOREA E ARBUSTIVA circa mq 1500
Importo di spesa prevedibile	€ 200.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	28a RE RIO RAPASTINO 2
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	EROSIONE SPONDALE, CON CONSEGUENTE INNESCO DI FRANA IN PROSSIMITA' DI UN FABBRICATO
Tipologia intervento/i ²	OPERE IDRAULICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA OPERE LONGITUDINALI-E TRASVERSALI ML 30 OPERE DI VERSANTE DI INGEGNERIA NATURALISTICA, SOSTEGNO E CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE SUPERFICIE DI CIRCA 200 MQ (interventi di sistemazione € 60.000,00) intervento 28b PISIF MANUTENZIONE ALVEO- RIMOZIONE VEGETAZIONE ARBUSTIVA E ARBOREA 200 MQ
Importo di spesa prevedibile	€ 20.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso

² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	36 VARI VARIE – bacino idrografico Melezzo Orientale, parte alta- 3
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio:¹	FRANE ATTIVE e EROSIONI SUPERFICIALI , eventi che hanno avuto origine durante l'evento alluvionale del 1978 e si sono successivamente ampliati con gli eventi del 2000 e del 2002. Sono fenomeni che interessano aree agricole marginali che hanno come maggiore conseguenza l'incremento di materiale litoide all'interno dei bacini secondari che alimentano il Melezzo Orientale creando così durante i fenomeni di piena importanti masse di detriti che invadono l'asta fluviale principale incrementandone l'energia cinetica e riducendone le sezioni di deflusso
Tipologia intervento/i²	OPERE DI VERSANTE INGEGNERIA NATURALISTICA, SOSTEGNO, CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE E REGIMAZIONE DELLE ACQUE GESTIONE DELLE COPERTURE VEGETAZIONALI Circa 3,5 kmq
Importo di spesa prevedibile	€ 2.800.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso

² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda:	17
Comune:	MALESCO
Località :	I CAMINI TORRENTE LOANA
Priorità:	1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	EROSIONE SPONDALE di importante entità che porta alla compromissione dell'intera area fortemente antropizzata nella quale risulta essere impossibile apportare qualsiasi tipo di modifica agli edifici esistenti.
Tipologia intervento/i ²	OPERE IDRAULICHE CLASSICHE- OPERE LONGITUDINALI ML 200 SPONDA OROGRAFICA DESTRA E SINISTRA MANUTENZIONE OPERE- MANUTENZIONE OPERE LONGITUDINALI SPONDA DESTRA E SINISTRA CIRCA 300ML
Importo di spesa prevedibile	€ 400.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso

² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	29 SANTA MARIA MAGGIORE BUTTOGNO- VIA PERETTI 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	DISSESTO IN PROSSIMITA' DELLA STRADA COMUNALE CHE PREGIUDICA LA PERCORRIBILITA' DELLA STESSA, DOVUTA ALL'ASSENZA DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE
Tipologia intervento/i ²	OPERA DI VERSANTE CLASSICA- SOSTEGNO, CONSOLIDAMENTO, REGIMAZIONE ACQUE lunghezza circa 30 ml
Importo di spesa prevedibile	€ 50.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso

² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura



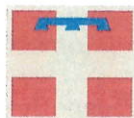
HYDRO GEO

Progettazione, consulenza e calcoli C.A.

di Garavaglia Ingg. Sandra e Roberto

Via Domodossola, 11. 28857 S. M. Maggiore (VB)

Tel/Fax 0324 94158 hydro-geo@libero.it



**REGIONE
PIEMONTE**

PROVINCIA DEL V.C.O.

**TERRITORIO EX
COMUNITA' MONTANA VALLE VIGEZZO**



PIANO A.T.O. 2015

Piano di Manutenzione Idrogeologica

RELAZIONE

MAGGIO 2015

1-PREMESSA

Il presente piano ATO viene redatto a seguito di specifica deliberazione (n. 184 del 2.12.2014) della Conferenza dell'Autorità d'Ambito con la quale è stato convenuto che i Piani pluriennali in materia di coordinamento delle attività di difesa e tutela dell'assetto idrogeologico del territorio montano, presentati dalle Comunità Montane, ai sensi delle disposizioni regionali, a valere sui contributi ATO ex art.8 della Legge Regionale n. 13/97, alla luce anche dei recenti eventi alluvionali, nonché in relazione al tempo trascorso, necessitavano di essere aggiornati. Tale procedura risulta infatti attivabile ogni qualvolta si verificano eventi eccezionali tali da condizionare le priorità di intervento precedentemente determinate. In particolare la Conferenza ha constatato che a seguito di intensi eventi atmosferici (ottobre e novembre 2014) che hanno provocato ingenti danni e pericolo alla incolumità delle persone si rende oltremodo necessario procedere ad aggiornare ed integrare i Piani di Manutenzione ATO.

Gli interventi contemplati nel presente piano sono stati inseriti, previo contatto con le 6 amministrazioni comunali della Valle Vigizzo che aderiscono al servizio idrico integrato che hanno segnalato le problematiche del proprio territorio, e evidenziando poi gli interventi che ricadono nelle tipologie ammissibili a finanziamento da parte dell'Autorità d'Ambito, così come espresso nello schema di Accordo di programma tra Autorità d'Ambito e le Comunità Montane per il coordinamento delle attività di difesa e tutela dell'assetto idrogeologico del territorio, allegato all'atto n. 56 del 10 novembre 2008 dell'Autorità d'Ambito n.1.

2-DESCRIZIONE DEGLI EVENTI ALLUVIONALI

La morfologia e l'assetto idraulico forestale del territorio della Valle Vigizzo è fortemente segnato dai numerosi eventi alluvionali verificatisi nel passato, tra i quali i più violenti e catastrofici sono certamente stati quello dell'Agosto 1978, dell'Ottobre 1979, dell'autunno 1981, 1983, dell'Agosto 1987 e del Novembre 1994 ecc., durante i quali si sono verificati dissesti distribuiti in tutta la Valle Vigizzo.

Senza dubbio tra gli eventi alluvionali appena citati predomina quello dell'agosto 1978, per quanto concerne la violenza e le dimensioni dei dissesti provocati. Infatti gli eventi successivi al 1978 hanno ricalcato le vie percorse da quest'ultimo aggravando la situazione generale di dissesto ed aumentando quindi la pericolosità delle aree.

Durante l'autunno 2014, in particolare nei mesi di ottobre-novembre, una serie continua di eventi meteorici di rilevante intensità ha segnato il territorio valligiano con particolare intensità nel comune di Re ove è stato necessario evacuare una decina di famiglie, 4 delle quali ancora oggi fuori casa.

Le caratteristiche generali di ogni evento alluvionale possono riassumersi come segue:

scoscendimenti, smottamenti e frane lungo i versanti, dovute a fenomeni di scalzamento al piede ed erosione progressiva; improvvise e cospicue portate di piena lungo il fondovalle.

Tali fenomeni sono dovuti alla peculiarità delle piene; infatti esse sono caratterizzate da:

a) un'elevata velocità di deflusso causata da una particolare morfologia dell'alveo stesso, costituita da sezioni ristrette di deflusso, elevate pendenze longitudinali nonché mancanza di aree d'espansione;

b) portate elevate, seppure di breve durata, nelle quali si ha un abbondantissimo trasporto solido costituito dai materiali asportati dai versanti erosi e caratterizzato da materiale detritico di varia pezzatura, nonché da numerosi alberi divelti dalla violenza della piena.

Gli effetti delle violenze degli eventi del passato sono tutt'ora visibili e sono rappresentati da erosioni molto accentuate, oggi ulteriormente aggravate e implementate dagli eventi dell'anno 2014.

Tale situazione idrologica manifesta la sua gravità e pericolosità in gran parte del bacino del torrente Melezzo Orientale e del bacino del torrente Melezzo Occidentale, sia nelle aree attigue all'alveo sia lungo i rii laterali ed i versanti che delimitano il corso dei torrenti.

Durante i fenomeni alluvionali del 1978/79/81/83/87/94 i danni di rilevanza maggiore si sono concentrati sulle strutture situate lungo l'asta torrentizia. Le strutture viarie di fondovalle sono state gravemente danneggiate dall'attività idraulica che ha provocato l'erosione delle sponde e lo scalzamento di larghe fasce di terreno. Gli abbondantissimi ruscellamenti areali e laterali hanno determinato l'erosione delle sponde e l'asportazione dei preesistenti materiali alluvionali spesso fino al substrato roccioso, provocando l'aumento copioso e caotico del trasporto solido. Si sono inoltre verificati molteplici fenomeni di scivolamento della copertura sedimentaria dei versanti (antichi accumuli morenici, vecchi depositi detritici, conoidi, ecc.), dando vita a corpi franosi le cui dimensioni variano tra 100 e gli 800 metri di lunghezza, e possono essere suddivisi in varie tipologie sulla base delle litologie e spessori

delle coltri interessate e della localizzazione delle nicchie di distacco.

Gli importanti interventi di manutenzione sui bacini idrografici dei Melezzo, la realizzazione di opere longitudinali e trasversali anche sui torrenti minori, i consolidamenti dei versanti eseguiti negli ultimi 35 anni hanno permesso di contenere gli eventi del 2014, che hanno comunque inciso il territorio ma non in maniera marcata come nell'anno 78.

3-INTERVENTI REALIZZATI A SEGUITO DEGLI EVENTI ALLUVIONALI

Come segnalato nel paragrafo precedente l'instabilità del sistema idrologico del torrente Melezzo manifesta la sua pericolosità in aree differenti, sebbene i danni già verificatisi siano più visibili nella zona di fondovalle dove sono concentrate le aree antropizzate.

Senza dubbio gli interventi già effettuati nei precedenti 35 anni sono di notevole importanza, ma non deve sfuggire il concetto di base del necessario raggiungimento di una visione complessiva di tutte le condizioni naturali del dissesto, che rappresenta l'unica via per ristabilire e conservare l'equilibrio del bacino.

Schematizzando, le opere hanno interessato le seguenti tipologie d'intervento:

- regolarizzazioni e disalveamenti lungo i tratti dei rii maggiormente colpiti e ostruiti dal trasporto solido, soprattutto in prossimità dei centri abitati;
- rafforzamento degli argini mediante realizzazione di muri e scogliere nei tratti maggiormente colpiti dall'erosione spondale, nelle vicinanze delle vie di comunicazione e delle opere di attraversamento;
- contenimento del trasporto solido attraverso briglie situate in località geomorfologicamente favorevoli, od opere trasversali a pettine per ridurre la velocità di flusso;
- rafforzamento e parziale rifacimento delle opere di canalizzazione dei tratti di attraversamento di centri urbani;
- realizzazione di alcune opere estensive di trattenuta del materiale (muretti a secco).

A seguito degli eventi del 2014 è quindi necessario rivedere ed aggiornare quanto pianificato nel 2009 con il piano pluriennale di manutenzione del territorio montano (piano ATO) al fine di eliminare quanto eseguito, inserire le nuove priorità, valutare i nuovi dissesti, gli scenari e le problematiche venutesi a creare a seguito dell'evento stesso.

4-PROPOSTE D'INTERVENTO PER IL COMPLETAMENTO

Dall'analisi sin qui condotta emerge un fatto molto importante: le opere di difesa e protezione dovranno essere distribuite opportunamente lungo l'intero bacino del Melezze Orientale; mentre per quanto riguarda il bacino del Melezze Occidentale gli interventi dovranno riguardare prevalentemente l'area in prossimità dell'abitato di Druogno Capoluogo e delle Frazioni di Gagnone ed Orcesco (comune che interviene sul patrimonio idraulico forestale con altre risorse poiché non aderente al sistema idrico integrato e quindi non contemplato nel presente piano).

Solo operando in questo modo è possibile sviluppare una rete di difesa in grado di fronteggiare possibili eventi alluvionali simili a quelli già verificatisi.

Gli interventi da realizzare dovranno rispondere a precise caratteristiche tecniche, esplicitando le seguenti funzioni:

- diminuzione delle capacità d'erosione dei corsi d'acqua;
- controllo del trasporto solido, sia come qualità, che come energia;
- stabilizzazione dei versanti, sia con interventi al piede dei corpi in frana, sia con interventi specifici (opere tese a migliorare il drenaggio superficiale) sui versanti stessi.

Per raggiungere tale scopo occorre predisporre una serie di interventi diversificati, a seconda delle esigenze, da realizzarsi gradualmente in base alle disponibilità economiche dell'Ente.

Al fine di mettere in luce le criticità ancora presenti si allega la "carta dei dissesti" e per evidenziare le opere da eseguire si allega la "carta degli interventi". Per le criticità presenti è stata redatta una scheda che ha lo scopo di illustrare brevemente la problematica e le opere da realizzarsi per porvi rimedio.

Nella tabella riepilogativa vi è il quadro generale della situazione con evidenziata la relativa priorità d'intervento.



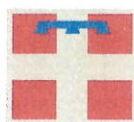
HYDRO GEO

Progettazione, consulenza e calcoli C.A.

di Garavaglia Ingg. Sandra e Roberto

Via Domodossola, 11. 28857 S. M. Maggiore (VB)

Tel/Fax 0324 94158 hydro-geo@libero.it



**REGIONE
PIEMONTE**

PROVINCIA DEL V.C.O.

**TERRITORIO EX
COMUNITA' MONTANA VALLE VIGEZZO**



PIANO A.T.O. 2015

Piano di Manutenzione Idrogeologica

SCHEDA

MAGGIO 2015

ESATTO
2015
12

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	11 RE RIO RAPASTINO 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	EROSIONE SPONDALE, CON CONSEGUENTE INNESCO DI FRANA IN PROSSIMITA' DI UN FABBRICATO
Tipologia intervento/i ²	OPERE DI VERSANTE DI INGEGNERIA NATURALISTICA, SOSTEGNO E CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE SUPERFICIE DI CIRCA 600 MQ MANUTENZIONE ALVEO- RIMOZIONE VEGETAZIONE ARBUSTIVA E ARBOREA 200 MQ
Importo di spesa prevedibile	€ 70.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda:	12
Comune:	RE
Località :	RIO RAPASTINO
Priorità:	1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	EROSIONE SPONDALE, CON CONSEGUENTE INNESCO DI FRANA IN PROSSIMITA' DI FABBRICATI
Tipologia intervento/i ²	OPERE DI VERSANTE DI INGEGNERIA NATURALISTICA, SOSTEGNO E CONSOLIDAMENTO SUPERFICIALE SUPERFICIE DI CIRCA 400 MQ
Importo di spesa prevedibile	€ 50.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso

² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	2 CRAVEGGIA Eglio-Rodeggia-Blitz 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	MANUTENZIONE E RIPRISTINO DI OPERE DI SOSTEGNO E DI DRENAGGIO, le attuali opere di contenimento del versante riversano in pessime condizioni di stabilità causa anche da imputare alla non corretta regimazione delle acque
Tipologia intervento/i ²	OPERA DI VERSANTE CLASSICA - REGIMAZIONE ACQUE sostegno e consolidamento con opere classiche, muri contenimento lunghezza circa ml 60
Importo di spesa prevedibile	€ 100.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	9 MALESCO - RIO LOANA- attraversamento ferrovia vigezzina 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	AREA IN FORTE STATO DI DEGRADO E INSTABILITA', ALLA SOMMITA' DELL'AREA VI E' L'ATTRAVERSAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA DELLA VIABILITA' FERROVIARIA
Tipologia intervento/i ²	MANUTENZIONE OPERE LONGITUDINALI E TRASVERSALI LUNGHEZZA BACINO CIRCA 100 ML
Importo di spesa prevedibile	€ 100.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	14 SANTA MARIA MAGGIORE BUTTOGNO- VIA PERETTI 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	DISSESTO IN PROSSIMITA' DELLA STRADA COMUNALE CHE PREGIUDICA LA PERCORRIBILITA' DELLA STESSA, DOVUTA ALL'ASSENZA DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE
Tipologia intervento/i ²	OPERA DI VERSANTE CLASSICA- SOSTEGNO, CONSOLIDAMENTO, REGIMAZIONE ACQUE lunghezza circa 60 ml
Importo di spesa prevedibile	€ 100.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

MODELLO SCHEDA INTERVENTI

N° identificativo scheda: Comune: Località : Priorità:	18 TOCENO ARVOGNO 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio: ¹	DISSESTO SUL VERSANTE IN PROSSIMITA' DELLA STRADA COMUNALE CHE PREGIUDICA LA PERCORRIBILITA' DELLA STESSA, DOVUTA ALL'ASSENZA DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE
Tipologia intervento/i ²	OPERA DI VERSANTE CLASSICA- SOSTEGNO, CONSOLIDAMENTO, REGIMAZIONE ACQUE lunghezza circa 80 ml
Importo di spesa prevedibile	€ 70.000,00

¹ Descrivere il/i tipo/i di dissesto/i o il fenomeno di rischio correlato alla localizzazione dello stesso² Indicare la/le tipologia/e di intervento facendo riferimento alla Tabella A con le rispettive unità di misura

INTEGRAZIONE PIANO ATO 2015

PIANO DI MANUTENZIONE IDROGEOLOGICA

SCHEDA COMUNE DI VILLETTE

news 01/2017

N. scheda Comune Località Priorità	New01 VILLETTE Versante a Est Rio Val di Casa 1
Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio	Dilavamento superficiale a seguito di precipitazione meteoriche intense e prolungate in zona percorsa da incendi e trasporto a valle di fango, ceneri, detriti vegetali e materiale lapideo medio minuto.
Tipologia intervento	Vallo paramassi e canale di gronda
Importo di spesa	32.000,0.=
Allegato	Corografia in scala 1:10.000.= con localizzazione area di intervento

