



Regione **Piemonte**

Provincia **Vercelli**

Unione Montana Valsesia

**LEGGE 05/01/1994 N. 36 - L.R. 20/01/1997 N. 13
INTERVENTI MONTANI DI TUTELA DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO ATTRAVERSO LA
MANUTENZIONE E LA SISTEMAZIONE DEL TERRITORIO DA REALIZZARSI CON IL
CONTRIBUTO TARIFFARIO DEL SERVIZIO IDRICO**

**PIANO QUINQUENNALE
di manutenzione e sistemazione del territorio per il periodo 2014-2018
2^A ANNUALITA' 2015**

**PROGETTO DI INTERVENTI IDRAULICO - FORESTALI
nei Comuni di
RIVA VALDOBBIÀ, RIMELLA E VALDUGGIA**

PROGETTO DEFINITIVO

A1

RELAZIONE TECNICA

I Tecnici:

Massimo Gobbi

**PROGETTO DI INTERVENTI IDRAULICO FORESTALI NEI COMUNI DI
RIVA VALDOBBIÀ, RIMELLA E VALDUGGIA**

RELAZIONE TECNICA - Sommario:

1	PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI.....	1
2	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO ED UBICAZIONE.....	2
3	VINCOLI ED AUTORIZZAZIONI.....	5
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI.....	6
4.1	Comune di Riva Valdobbia.....	6
4.2	Comune di Rimella.....	6
4.3	Comune di Valduggia.....	7
5	SICUREZZA SUL LAVORO (D.LGS. 81/2008).....	8
6	TEMPI DI REALIZZO E CRONOPROGRAMMA.....	9
7	ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE.....	10
8	QUADRO ECONOMICO.....	11

1 PREMESSA E RIFERIMENTI NORMATIVI

L'Unione Montana Valsesia, in attuazione della Legge 36 del 5/01/1994 e s.m.i., ha varato una serie di interventi inquadrati nel piano quinquennale di manutenzione e sistemazione del territorio per il periodo 2014-2018 (2^ annualità 2015).

Il presente progetto rientra fra gli interventi montani di tutela dell'assetto idrogeologico attraverso la manutenzione e la sistemazione del territorio da realizzarsi con il contributo tariffario del servizio idrico integrato. In particolare gli interventi sono collocati nei comuni di Riva Valdobbia, Rimella e Valduggia e così distinti:

Intervento in Comune di Riva Valdobbia (Val Vogna, località S. Antonio)

L'intervento si concentra lungo la strada comunale che collega i piccoli abitati che sorgono nella valle: poco dopo località S. Antonio, la scarpata a monte della pista è interessata da erosione superficiale che rende instabile il versante.

In particolare l'intervento prevede: la messa in sicurezza di una scarpata in frana tramite la realizzazione di una rete addossata alla parete e la realizzazione di opere di ingegneria naturalistica consistenti in palizzate e palificate semplici.

Intervento in Comune di Rimella (località Roncaccio)

Gli interventi si concentrano lungo la strada comunale Roncaccio Superiore-Pianello, compresa tra il Rio del Bosco e il Rio Gardo: il deflusso delle acque mal regimate ha danneggiato il sentiero comunale.

Gli interventi previsti sono rappresentati in particolare da: opere di pulizia e regimazione delle acque presso i 2 corsi d'acqua e presso l'impluvio minore, ripristino delle rampe di accesso alle opere di attraversamento e sistemazione dei versanti tramite pulizia e opere di ingegneria naturalistica quali palificate a doppia parete.

Intervento in Comune di Valduggia (frazione Strona e Rastiglione)

Gli interventi sono collocati in 4 punti diversi, compresi tra gli abitati di Strona e Rastiglione: il deflusso delle acque mal regimate ha eroso il lato sottoscarpa della carreggiata stradale.

Gli interventi previsti riguardano soprattutto la regimazione delle acque tramite la posa di canalette sia in pietrame e legname che in acciaio e in alcuni casi interventi di ingegneria naturalistica.

La documentazione progettuale è stata realizzata dagli scriventi a seguito dell'incarico emesso dalla Unione Montana Valsesia.

Per quanto riguarda le normative di riferimento si evidenziano le principali:

- Decreto Ministeriale 14.01.2008 - Testo Unitario -Norme Tecniche per le Costruzioni.
- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008. Circolare 2 febbraio 2009.
- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007.
- Eurocodici 7 e 8.
- LEGGE REGIONALE 3 aprile 1989, n. 20 "Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici" e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- D.P.C.M. 12 dicembre 2005 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (relazione paesaggistica);
- Decreto Legislativo 24 marzo 2006, n. 157 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio".

Infine per quanto riguarda la Classificazione sismica amministrativa (Ordinanza del Presidente del Consiglio n. 3274 del 20 marzo 2003 - Deliberazione della Giunta Regionale 19 gennaio 2010, n. 11-13058), tutti e tre i comuni interessati dagli interventi si collocano in classe 4 sismica.

2 INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO ED UBICAZIONE

Gli interventi in progetto si trovano nei comuni di Riva Valdobbia, Rimella e Valduggia. Siccome si tratta di più interventi, per facilitarne l'ubicazione cartografica riportata di seguito, ad ogni area di intervento è stata assegnata una sigla definita da 2 numeri, di cui il primo indica il comune (1 Riva Valdobbia, 2 Rimella, 3 Valduggia). Tale denominazione viene ripresa in tutti gli elaborati di questo lavoro.

SIGLA AREA DI INTERVENTO	COMUNE	C.T.R. PIEMONTE	I.G.M.I.	COORDINATE WGS84*		CATASTALE	
				X	Y	FOGLIO	MAPPALI
1.1	RIVA VALDOBBIA	071160	029 II NE CORNO BIANCO	416702	5073947	25	349
1.2				416781	5073950	25	353-349
2.1	RIMELLA	072070	030 IV SE FOBELLO	436027	5084953	11	176
						15	27-32-52-53
2.2				436055	5084904	15	53-54-40
2.3				436066	5084730	15	108-157-120-163
3.1	VALDUGGIA	094050	030 II SE GOZZANO	450001	5065778	14	333-340-341-111-112
3.2				449493	5065910	12	630-633-365-457
3.3				449277	5066125	9	201
3.4				450228	5065632	13	356



Figura 1 - Inquadramento aree di intervento in Comune di Riva Valdobbia, ortofoto Regione Piemonte 2010, scala 1:5000



Figura 2 - Inquadramento aree di intervento in Comune di Rimella, ortofoto Regione Piemonte 2010, scala 1:5000



Figura 3 – Inquadramento aree di intervento 3.2 e 3.3 in Comune di Valduggia, ortofoto Regione Piemonte 2010, scala 1:5000



Figura 4 - Inquadramento aree di intervento 3.1 e 3.4 in Comune di Valduggia, ortofoto Regione Piemonte 2010, scala 1:5000

3 VINCOLI ED AUTORIZZAZIONI

Gli interventi in Comune di Riva Valdobbia sono interessati dai seguenti vincoli:

- Vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n° 326, L.R. 9/8/1989 n°45)
- Vincolo paesaggistico-ambientale (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.) per la presenza di aree boscate, per la presenza del Torrente Vogna e per trovarsi all'interno di una zona "dichiarata di notevole interesse pubblico" (D.M. 01/08/1985, Galassino)
- L'area risulta inserita nella ZPS (Zona a Protezione Speciale) "Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba",

Gli interventi in Comune di Rimella sono interessati dai seguenti vincoli:

- Vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n° 326, L.R. 9/8/1989 n°45)
- Vincolo paesaggistico-ambientale (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.) per la presenza di aree boscate, per la presenza del Torrente Landerwasser e per trovarsi all'interno di una zona "dichiarata di notevole interesse pubblico" (D.M. 01/08/1985, Galassino)

Gli interventi in Comune di Valduggia sono interessati dai seguenti vincoli:

- Gli interventi 3.1 e 3.3 si collocano all'interno del vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n° 326, L.R. 9/8/1989 n°45)
- Vincolo paesaggistico-ambientale (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.) per la presenza di aree boscate

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI

4.1 Comune di Riva Valdobbia

Gli interventi si concentrano presso due aree collocate lungo la strada comunale che collega le frazioni presenti in Val Vogna; in particolare i siti di intervento si collocano tra l'abitato di S. Antonio e il Rio Borgognone, ad una quota di circa 1380 m s.l.m.

Gli interventi consistono nella sistemazione del versante a monte della strada comunale, interessato da fenomeni di erosione diffusa. Le opere previste sono pensate per ridurre l'erosione sulla scarpata e mettere in sicurezza il versante e la sottostante strada.

Gli interventi previsti sono i seguenti (v. anche elaborato B3):

- Area intervento 1.1 (Ca' di lanzo)
 - Rimozione opera di ingegneria naturalistica deteriorata (superficie pari a circa 3 mq);
 - Rivestimento versante tramite rete metallica per una superficie di circa 150 mq. La rete verrà fissata al versante stesso tramite chiodi e funi d'acciaio;
- Area intervento 1.2 (Tratto a monte)
 - Sistemazione del versante a monte della strada comunale tramite opere di ingegneria naturalistica: le opere consisteranno in palificate semplici poste alla base del versante per una lunghezza indicativa di 25 m e in palizzate semplici collocate a monte delle prime, per una lunghezza totale di 30 m lineari.

4.2 Comune di Rimella

Gli interventi si sviluppano in 3 aree collocate lungo la strada comunale Roncaccio Superiore-Pianello, ad una quota compresa tra 1100 e 1150 m s.l.m. In particolare gli interventi si concentrano tra il Rio del Bosco e il Rio Gardo, affluenti di destra del Torrente Landerwasser.

Le opere in progetto riguardano in particolare la regimazione delle acque presso il Rio del Bosco, il Rio del Gardo e un impluvio minore e la sistemazione del versante lungo il sentiero comunale.

In particolare gli interventi previsti sono i seguenti (v. anche elaborato B3):

- Area intervento 2.1 (Rio del Bosco)
 - Pulizia dell'alveo, delle sponde e delle aree limitrofe tramite miniescavatore, decespugliatore, etc: rimozione delle piante morte e spostamento dei detriti interferenti col regolare deflusso delle acque con loro riposizionamento secondo le indicazioni della D. L.
 - Realizzazione di un guado in massi cementati: l'opera sarà lunga 4 m, larga 1,5 m e avrà uno spessore indicativo di 50 cm.
 - Sistemazione delle rampe di accesso al sentiero tramite l'utilizzo dei massi presenti;
 - Realizzazione di una staccionata in legno lungo la rampa a monte del guado (lunghezza 8 m)
 - Ricostruzione del sentiero che porta al Rio del Bosco (a valle di esso) tramite la realizzazione di una palificata di sostegno a doppia parete per una lunghezza di 8 m;
- Area intervento 2.2 (Impluvio minore)
 - Pulizia dell'impluvio tramite miniescavatore: spostamento dei detriti e loro riposizionamento secondo le indicazioni della D. L.
 - Realizzazione di un attraversamento in massi cementati: l'opera avrà una forma trapezoidale con base maggiore (piano di calpestio) lunga 3 m, base minore lunga 1 m, altezza pari a circa 2,5 m e larghezza di 1 m.
 - Sistemazione della rampa di accesso dall'attraversamento al sentiero posto altimetricamente più in basso tramite miniescavatore e con la realizzazione di una palificata di sostegno a doppia parete per una lunghezza di 4 m;
 - Realizzazione di una canaletta in legname e pietrame a forma trapezia ($h = 80$ cm, $b_1 = 170$ cm, $b_2 = 70$ cm), con intelaiatura realizzata con pali di legname idoneo e durabile (diametro > 20 cm) e con il fondo e le pareti rivestiti di pietrame (spessore 20 cm), per una lunghezza di 15 m lineari.
- Area intervento 2.3 (Rio del gardo)
 - Pulizia dell'alveo tramite rimozione detriti interferenti col regolare deflusso delle acque, decespugliamento e diradamento delle piante in esubero presenti in alveo e lungo le sponde,

nonchè di quelle morte, malate o malvenienti secondo le indicazioni della D. L.; raccolta ed accatastamento dei materiali di risulta, smantatura, cernita ed allontanamento dei materiali non utilizzabili e loro trasporto a discarica, trasporto del legname utile al piazzale di carico.

- Realizzazione di un guado presso il Rio Gardo: l'opera sarà costituita da massi cementati sarà lunga 6 m, larga 1-1,5 m e avrà uno spessore indicativo di 50 cm.
- Realizzazione di una staccionate in legno per una lunghezza di circa 14 m.

4.3 Comune di Valduggia

Gli interventi si collocano lungo la strada comunale asfaltata che si sviluppa all'incirca tra gli abitati di Strona e Rastiglione. Le 4 aree di intervento si collocano a quote comprese tra 580 e 690 m s.l.m. Gli interventi previsti mirano soprattutto alla regimazione delle acque che, in assenza di regimazione o comunque mal regimate, hanno eroso il lato sottoscarpa della sede stradale.

Si prevedono pertanto i seguenti lavori (divisi per aree di intervento, v. anche elaborato B3):

- Area intervento 3.1 (Strada per Rastiglione)

- Pulizia n. 1 tombino di raccolta acque esistente tramite miniescavatore, con trasporto del materiale di risulta a discariche autorizzate;
- Realizzazione n. 1 pozzetto di raccolta acque (dimensioni interne 100 cm x 100 cm), in conglomerato cementizio;
- Realizzazione recinzione in legno per una lunghezza di 4 m: l'opera sarà costituita da 4 pali in castagno (diametro 20 cm) infissi nel terreno con interasse 1 m e da n. 4 pali di castagno per metro lineare posti trasversalmente (diametro 8 cm) fissati con staffe e chiodi.
- Realizzazione canaletta in legname e pietrame a forma trapezia (h = 80 cm, b1 = 170 cm, b2 = 70 cm), con intelaiatura realizzata con pali di legname idoneo e durabile (diametro > 20 cm) e con il fondo e le pareti rivestiti di pietrame (spessore 20 cm), per una lunghezza di 15 m lineari.

- Area intervento 3.2 (Strada a Rastiglione basso)

- Fornitura in opera di n. 1 griglia in ghisa sferoidale, dimensione 540 x 540 mm
- Realizzazione canaletta in legname e pietrame a forma trapezia (h = 80 cm, b1 = 170 cm, b2 = 70 cm), con intelaiatura realizzata con pali di legname idoneo e durabile (diametro > 20 cm) e con il fondo e le pareti rivestiti di pietrame (spessore 20 cm), per una lunghezza di 20 m lineari.

- Area intervento 3.3 (Curva entrata Rastiglione)

- Realizzazione n. 1 pozzetto di ispezione in cls (dimensioni interne 50 x 50 cm, h = 80 cm; esterne 90 x 90 cm, h = 100 cm), con chiusino carreggiabile
- Sistemazione di n. 1 griglia in ghisa sferoidale, dimensione 540 x 540 mm
- Realizzazione di una palificata di sostegno a due pareti composta da correnti e traversi scortecciati di legno idoneo e durabile (diametro minimo 20-25 cm), ancorata al piano base con piloti in acciaio (diametro minimo 32 mm) o in legname (lunghezza > 1,5 m). Inserimento progressivo, durante la realizzazione dell'opera, di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa, riempimento a strati con materiale ghiaio-terroso.
- Realizzazione in corrispondenza della palificata scarico acque tramite tubazione in pvc (diametro esterno 250 mm), lunghezza circa 3 m;
- Sistemazione canaletta semicircolare in acciaio ondulato (diametro 80 cm), per una lunghezza di 15 m;
- Realizzazione asfaltatura per una superficie di 25 mq;

- Area intervento 3.4 (Strada Strona-Rastiglione)

- Sistemazione canaletta prefabbricata in cemento e con fibre di vetro (larghezza 390 mm, altezza 415 mm), con griglia in ghisa, per una lunghezza di 5 m;
- Realizzazione n. 1 pozzetto di ispezione in cls (dimensioni interne 50 x 50 cm, h = 80 cm; esterne 90 x 90 cm, h = 100 cm), con chiusino carreggiabile
- Sistemazione di n. 1 griglia in ghisa sferoidale, dimensione 540 x 540 mm
- Sistemazione canaletta semicircolare in acciaio ondulato (diametro 80 cm), lunga 15 m;
- Realizzazione asfaltatura per una superficie di 75 mq;

5 SICUREZZA SUL LAVORO (D.LGS. 81/2008)

Gli interventi in progetto non rientrano nei disposti di cui al D.Lgs. 81/08 in relazione all'obbligatorietà della redazione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento (PSC), in quanto non è prevista la presenza in cantiere di più imprese (art. 90, comma 3, D.Lgs. 81/08). Qualora l'impresa aggiudicataria dei lavori intenda avvalersi di altra impresa, provvederà alla tempestiva segnalazione alla D.L. ed alla stazione appaltante.

In cantiere, come previsto dalla Normativa vigente, sarà obbligatorio l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), quali il caschetto, i guanti, le scarpe anti-infortunistiche, forniti per ciascun lavoratore.

L'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 "Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", indica, al comma 4, le disposizioni in merito alla stima dei costi della sicurezza, necessarie per calcolare la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese esecutrici. Per il presente progetto l'importo da non assoggettare a ribasso è stato stimato, sulla base delle analisi effettuate, pari a 935,15 €.

6 TEMPI DI REALIZZO E CRONOPROGRAMMA

Sono previsti 90 giorni per la realizzazione degli interventi.

Per l'esecuzione delle opere in progetto sono previste le seguenti tempistiche, di massima, a partire dall'approvazione del progetto definitivo:

Stesura progetto esecutivo	15 giorni
Approvazione progetto esecutivo	15 giorni
Appalto dei lavori	30 giorni
Consegna dei lavori	15 giorni
Termine dei lavori	90 giorni
Collaudo	30 giorni
Totale	195 giorni

7 ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE

Per l'esecuzione degli interventi, relativamente ai terreni interessati dai lavori, occorrerà acquisire l'assenso bonario ovvero predisporre l'acquisto con atto notarile o procedere all'esproprio.

I terreni interessati dagli interventi sono riportati nell'elaborato E1 - piano particellare occupazioni.

Eventuali aree di deposito provvisorio materiali e cantiere saranno a carico dell'impresa che dovrà richiedere gli assensi ai proprietari e le eventuali autorizzazioni agli enti.

8 QUADRO ECONOMICO

LAVORI:

Lavori	49.462,55	
Costi della sicurezza	935,15	
Importo totale netto:		50.397,70

SOMME A DISPOSIZIONE:

IVA 22% sui lavori	11.087,49	
Spese tecniche (12%)	6.047,72	
Oneri previdenziali (2%)	120,95	
IVA 22% su spese tecniche	1.357,11	
Imprevisti, art. 92 D.L. 163/2006 (0,40%)	989,03	
Totale somme a disposizione:		19.602,30

TOTALE GENERALE: 70.000,00