

UNIONE MONTANA delle VALLI MONGIA e CEVETTA
LANGA CEBANA – ALTA VALLE BORMIDA

COMUNE DI LISIO

Provincia di Cuneo

Località: Frazione Groppo

Oggetto:

PROGRAMMA DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA E MANUTENZIONE MONTANA
UNIONI MONTANE di cui alla D.G.R. n. 32 – 5209 del 29 giugno 2017
INTERVENTI ANNUALITA' FONDI ATO 2012 – 2013 – 2014

CIG: Z9E22E04C3 – CUP: F89H17000090005

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Tavola:	Oggetto della Tavola:	Scala
1	RELAZIONE TECNICO – ILLUSTRATIVA DELL'INTERVENTO	*****
		Data Maggio 2018

Committente

UNIONE MONTANA delle
VALLI MONGIA E CEVETTA
LANGA CEBANA – ALTA VALLE BORMIDA

Via Case Rosse, 1
12073 CEVA (CN)

Il Committente

Tecnici:

Geom. ROSSI FAUSTO

Nato a Ceva il 22-08-1986
residente in Lisio, via Stelle n. 2
Cell. 338-3436085
C.F. RSS FST 86M22 C589M
P.IVA 03219490046
Iscrizione Collegio Geometri di Mondovì al n° 697

Il Tecnico

Geom. BRACCO CARLO

Nato a Ceva il 22-06-1966
Residente in Battifollo, via S. Anna 7/b
Cell. 366-9915955
C.F. BRC CRL 66H22 C589C
P.IVA 02580950042
Iscrizione Collegio Geometri di Mondovì al n° 595

Il Tecnico

Spazio Riservato all'Amministrazione Competente:

Oggetto: L.R. N. 13/97 art. 8 c. 4 – Fondi ATO annualità 2012-13-14 Intervento n. 13 della Delibera ATO n. 18 del 20/11/2017 nel Comune di Lisio “Realizzazione di Trincee drenanti e canalette per regimazione acque” in loc. Groppo.

CIG: Z9E22E04C3 – CUP: F89H17000090005

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

DEGLI INTERVENTI A PROGETTO

1. PREMESSA:

Su incarico dell’Unione Montana delle Valli Mongia e Cevetta Langa Cebana- Alta Valle Bormida a seguito del programma di interventi di sistemazioni idrogeologica e manutenzione montana Unione Montane, di cui alla L.R. N. 13/97 art. 8 c. 4 – Fondi ATO annualità 2012-13-14 Intervento n. 13 della Delibera ATO n. 18 del 20/11/2017 nel Comune di Lisio “Realizzazione di Trincee drenanti e canalette per regimazione acque” in Loc. Groppo – Comune di Lisio, CIG: Z9E22E04C3 – CUP: F89H17000090005, viene redatto un progetto di Definitivo - Esecutivo ad individuare gli interventi da attuare per risolvere i problemi di canalizzazione di acque parassite, indicati dal Comune di Lisio nell’ambito del PROGRAMMA ATO 2010-2011-2012-2013-2014 scheda n. 13.

La Stazione Appaltante demandava pertanto incarico ai tecnici geom. Rossi Fausto con studio in Lisio, via Stelle n. 2, iscritto al Collegio dei Geometri della provincia di CN circoscrizione di Mondovì al n. 697 ed al geom. Bracco Carlo con studio in Ceva Via XX Settembre, 22 iscritto al Collegio dei Geometri della provincia di CN circoscrizione di Mondovì al n. 595, riuniti in “Associazione Temporanea tra Professionisti”, di redigere progetto Definitivo - Esecutivo al fine di ricercare la soluzione che possa risolvere nel migliore i problemi di carattere idrogeologico presenti in loco.

Viene pertanto redatto l’allegato progetto di Definitivo – Esecutivo composto, oltre dalla presente relazione tecnica, dai seguenti elaborati:

Tavola	Descrizione	Scala
01	Relazione Tecnico Illustrativa	*****
02	Inquadramenti Cartografici (su base cartografica C.T.R. – P.R.G.C. – Catastale – Foto Aerea)	1:10000 – 1:5000 1:2000
03	Indicazione degli interventi (planimetria)	1:1000 – 1:100
04	Sezioni tipo e Particolari costruttivi	1:100 – 1:50 1:25 1:10
05	Documentazione Fotografica dello stato di Fatto	1:500
06	Piano di Sicurezza e Coordinamento	*****
07	Computo Metrico Estimativo	*****
08	Elenco Prezzi – Incidenza Manodopera	*****
09	Quadro Economico delle opere	*****
10	Cronoprogramma dei Lavori	*****
11	Capitolato Speciale d’Appalto	*****

Il quadro economico del progetto è stato redatto sulla base delle indicazioni fornite dal Responsabile del Procedimento con comunicazione da parte **dell'Unione Montana delle Valli Mongia e Cevetta Langa Cebana- Alta Valle Bormida** prot. n. 000167 del 10.01.2018.

I sottoscritti, avuto incarico, provvedevano ai necessari sopralluoghi per analizzare gli interventi possibili, tenendo conto dello stato dei luoghi e relativo contesto ambientale - geologico, e delle disponibilità finanziarie.

2. INTERVENTO NEL COMUNE DI LISIO – SCHEDA N. 13

Il Comune di Lisio usufruisce, per quanto stimato nella Scheda n. 13, di un contributo di €26.548,04 (dicasi Ventiseimilacinquecentoquarantotto/04 €) per l'esecuzione dei lavori riferiti a quanto menzionato in premessa.

Nel Territorio Comunale, in località Groppo, è presente una vasca di deposito acqua potabile a servizio delle aree comunali denominate Groppo e via Provinciale; a questa vi si accede da strada non asfaltata.

Analizzando le problematiche di carattere idrogeologico presenti in loco, si nota immediatamente la presenza di acque parassite che arrecano danni alla tubazione di mandata acquedotto e alla strada di accesso alla vasca di accumulo esistente.

Gli interventi proposti mirano in primo luogo ad un allontanamento delle acque parassite mediante opere di regimazione delle acque e in ultimo alla sistemazione della sede viaria di accesso alla vasca, necessari al fine di accedere in sicurezza con idonei mezzi alla vasca acquedotto comunale.

3. INQUADRAMENTO GENERALE

L'intervento in oggetto è situato in località Groppo, ed è inquadrabile come segue:

- Su Carta C.T.R. alla sezione 227080 Foglio "Lisio";
- Su Estratto P.R.G.C. adottato – Tavola 1 Variante Parziale n. 4, in aree Agricole di tipologia "E"
- Su Estratto Mappa Catastale al Foglio 1;

3.1 STATO DEI LUOGHI

Come già accennato, l'area oggetto di intervento, posta in località Groppo nei pressi della Cascina Taravello, è caratterizzata da diversi problemi di carattere idrogeologico, in particolare si osserva la presenza di acque parassite provenienti dal versante a monte strada di accesso alla vasca e dalla strada stessa, a causa di una non efficace regimazione delle stesse acque, si riscontrano pertanto danni alle infrastrutture (strada di accesso) che coinvolgono anche le strutture acquedottistiche quali camere interrato, tubazioni e pozzetti.

In sede di sopralluogo si è riscontrato quanto segue:

- Mancanza di cunettamenti e trincee idonee al convogliamento delle acque meteoriche parassite;
- Presenza di infestanti nella confluenza di scolatizi, quali arbusti e materiale sciolto trasportato dallo scorrimento delle acque superficiali;
- Presenza di materiale terroso – ghiaioso a parziale intasamento degli attraversamenti idraulici, presenti lungo la strada oggetto dei lavori, con riduzione della sezione libera delle tubazioni;
- Movimento franoso che ha interessato porzione della strada di accesso, identificata alla lettera A (Tavola 3 – indicazione degli interventi) che di fatto restringendo la carreggiata stradale, non permette il transito in assoluta sicurezza della strada stessa; inoltre la frana ha portato alla luce

la condotta di mandata dell'acquedotto esponendola a rotture o congelamenti nel periodo invernale.;

- Marcata erosione del manto stradale, attualmente non asfaltato e realizzato mediante posa di stabilizzato costipato. In alcuni tratti lo strato di stabilizzato (e parte delle fondazione stradale) è stato completamente asportato dalle acque meteoriche parassite superficiali;
- Sfondamento soletta di chiusura camera interrata 1 (vedi Tavola 3).

3.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Gli interventi proposti mirano alla risoluzione delle problematiche riscontrate, nel rispetto delle risorse finanziarie assegnate e comprendono l'esecuzione di una serie di opere finalizzate essenzialmente alla gestione e regimazione delle acque parassite volte alla salvaguardia delle infrastrutture acquedottistiche (vasca di accumulo - tubazioni camere interrate e pozzetti) ed alla riduzione e ripristino dell'erosione del manto stradale.

Gli interventi sono graficamente riportati sull'allegata Tavola 3 – Indicazione degli interventi, e schematicamente suddivisi in 5 Capitoli:

- *Capitolo 1 – 1° Tratto da punto 1 (inizio intervento) a punto 2;*
- *Capitolo 2 – 2° Tratto da punto 2 a punto 3;*
- *Capitolo 3 – 3° Tratto da punto 3 a punto 4;*
- *Capitolo 4 – 4° Tratto da punto 4 a punto 5;*
- *Capitolo 5 – 5° ed ultimo tratto da punto 5 a punto 6 (fine intervento)*

Capitolo 1 – 1° Tratto da punto 1 (inizio intervento) a punto 2;

L'intervento riguarda porzione di strada sterrata per una lunghezza di mt. 67,00, con inizio da fine strada asfaltata in prossimità cascina Tararvello.

Problematiche riscontrate:

- Mancanza di una corretta regimazione delle acque parassite;
- Erosione della sede stradale;
- Erosione della scarpata di monte della strada stessa, con segni di movimenti franosi avvenuti in passato;
-

Interventi proposti:

In questo tratto si intende procedere con i seguenti interventi manutentivi:

- Scarificazione leggera della massicciata stradale non bitumata mediante asportazione meccanica dello strato superficiale incoerente e deposito in ambito di cantiere dei materiali di risulta per successivo riutilizzo;
- Posa di tubazione, previa esecuzione degli scavi necessari, a servizio di passo carraio esistente e da mantenersi, il tutto per una lunghezza di mt. 10,00, in parte autoportante (per una lunghezza di mt. 4,00 necessari al passo carrabile) e rimanenza mt. 6,00 in tubazione in cls (non autoportante) al fine di garantire un migliore convogliamento delle acque parassite raccolte nel rio adiacente; rinterro degli scavi e regolarizzazione a copertura tubazione e mantenimento passo carraio esistente;

- Posa di pozzetto di raccolta acque parassite provenienti dalla cunetta in progetto e convogliate nella tubazione prima descritta, il pozzetto (prefabbricato in cls) avrà dimensioni interne di mt. 1,00 x 1,00;
- Scavo di fondazione a regolarizzazione piano di posa per realizzazione cunetta in cls, sezione di scavo mq. 0,30, lunghezza mt. 57,00;
- Realizzazione di nuova cunetta in cls a monte strada (come da particolare costruttivo sezione tipo 1) per una lunghezza di mt. 57,00 circa. Si prevede la realizzazione di una cunetta in opera avente piano di scorrimento larghezza mt 1,00 e “muretto” contro terra in cls, avente altezza minima mt. 0,30;
- Ripristino della carreggiata mediante integrazione di materiale lapideo quale tout-venant e realizzazione delle pendenze di progetto (3% in direzione cunetta in cls);
- Realizzazione di cordolino taglia acqua in elementi tipo guard-rail, avente lunghezza mt. 5,00, da posarsi in corrispondenza punto 2 (inizio cunetta in cls), posto su adeguato letto in cls;
- Ricarica di massiciata stradale e relative banchine in misto granulare stabilizzato con legante naturale, per uno spessore costipato di cm. 20, a sistemazione della sede viaria.

Capitolo 2 – 2° Tratto da punto 2 a punto 3

L'intervento riguarda porzione di strada sterrata per una lunghezza di mt. 104,00

Problematiche riscontrate:

- Presenza di trincea a monte strada ostruita da fogliame e materiale terroso trasportato dallo scorrimento delle acque parassite, che altera la sezione libera di scorrimento;
- Erosione dello strato superficiale della strada di accesso alla vasca acquedotto;
- Attraversamento esistente realizzato con pozzetto e tubazione in plastica, non idoneo a regimazione acque presenti in loco;
- Sfondamento solettina di copertura camera interrata 1

Interventi proposti:

In questo tratto si intende procedere con i seguenti interventi manutentivi:

- Pulizia e ri-sagomatura dei cunettamenti esistenti posti a monte strada al fine di avere ad intervento ultimato una sezione libera di scorrimento di mq. 0,20;
- Rimozione attraversamento esistente realizzato in materiale plastico e trasporto degli stessi in ambito comunale;
- Realizzazione di nuovo attraversamento mediante posa di tubazione autoportante in cls diametro interno cm. 30 e relativo pozzetto, anch'esso in cls prefabbricato dimensioni interne cm. 70*70, a raccolta acqua proveniente dalle cunette esistenti;
- Sostituzione della solettina a copertura camera interrata 1, previa rimozione dell'esistente e recupero del chiusino. La nuova solettina, dimensioni mt. 1,70*1,70 * 30 cm di spessore, sarà realizzata in cls e posata sulle strutture esistenti, questa sarà completa di chiusino di accesso (recuperando quello esistente) posto su lato a valle della solettina in progetto. La sostituzione si rende necessaria in quanto la solettina esistente risultando danneggiata, permette l'ingresso nella camera interrata di acque parassite inoltre si rende in sicurezza la copertura della camera interrata stessa;

- Realizzazione di n° 3 cordoli taglia acqua, posti a 45 rispetto asse stradale, realizzati con tondoni diametro cm 15 in legno di castagno, ancorati alla piano sottostante livellato con zancatura, successivo rilevato in materiale ghiaioso proveniente dagli scavi, per realizzazione sagoma di scorrimento;
- Ricarica della massicciata stradale in misto granulare, ove occorrente a realizzazione delle pendenze stabilite (3% in direzione cenetta a monte strada).

Capitolo 3 – 3° Tratto da punto 3 a punto 4

L'intervento riguarda porzione di strada sterrata per una lunghezza di mt. 15,00.

Problematiche riscontrate:

- Mancanza di trincea a monte strada, con presenza incontrollata di acque parassite;
- Movimento franoso che interessa porzione di strada (Tavola 3 – Lettera A), causato dallo scorrimento incontrollato delle acque parassite superficiali. La frana ha ristretto la sede viabile portando alla luce il tubo di mandata dell'acquedotto, esponendolo così a rotture accidentali o al gelo nei mesi invernali;
- Presenza di infestanti nell'alveo dello scolo posto a monte strada;
- Pozzetto di raccolta esistente in cls otturato da fogliame e materiale terroso.

Interventi proposti:

In questo tratto si intende procedere con i seguenti interventi manutentivi:

- Taglio ceppaia posta su spalla tubazione in cls;
- pulizia scolo e pozzetto esistente in cls, a migliore raccolta delle acque parassite provenienti dal rio stesso. Si prevede il taglio della vegetazione arbustiva infestante e la rimozione di ceppaie e depositi di materiale presenti nel pozzetto di raccolta esistente;
- Realizzazione di nuova cunetta a monte strada a raccolta acque parassite proveniente dalla sede stradale, avente sezione di scorrimento mq. 0,20 – lunghezza mt. 15,00;
- Sistemazione movimento franoso indicato in tavola 3 – indicazione interventi, mediante costruzione di scogliera, da realizzarsi con massi provenienti da cave, di idonea volumetria e peso. Si procederà con scavo di sbancamento e pulizia zona di frana, scavo di fondazione della scogliera (sezione di scavo mq. 2,00 – lunghezza mt. 6,00), realizzazione della nuova scogliera avente sviluppo di mt. 6,00, ed un'altezza media di mt. 2,80, sezione scogliera mq. 3,50, per un volume complessivo di mc. 21,00;
- Rinterro a monte scogliera con materiale precedentemente scavato e successiva ricarica della massicciata stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale;

Capitolo 4 – 4° Tratto da punto 4 a punto 5

L'intervento riguarda porzione di strada sterrata per una lunghezza di mt. 124,00

Problematiche riscontrate:

- Mancanza di trincea a monte strada, con presenza incontrollata di acque parassite;
- Movimento franoso che interessa porzione di strada (Tavola 3 – Lettera A), causato dallo scorrimento incontrollato delle acque parassite superficiali. La frana ha ristretto la sede viabile

portando alla luce il tubo di mandata dell'acquedotto, esponendolo così a rotture accidentali o al gelo nei mesi invernali;

- Presenza di infestanti nell'alveo dello scolo posto a monte strada;
- Pozzetto di raccolta esistente in cls otturato da foglie e materiale terroso.

Interventi proposti:

In questo tratto si intende procedere con i seguenti interventi manutentivi:

- Scarifica leggera della sede stradale;
- Pulizia e risagomatura della cunetta a monte strada esistente, al fine di ricavare una sezione cunetta di mq. 0,20; l'intervento si estende su tutto lo sviluppo della cunetta, pari a mt. 124,00;
- Realizzazione di nuova cunetta a valle strada nei pressi del punto 4 (vedi Tavola 3 – indicazione degli interventi). Si prevede la realizzazione di una cunetta in trincea, avente sezione mq. 0,20 e lunghezza mt. 15,00;
- Realizzazione di cordoli taglia acqua, realizzati mediante posa di elementi tubolari tipo guard-rail, n° 6 cordolini, così disposti:
 - 1° cordolino su inizio cunetta in progetto, lunghezza mt. 4,50
 - 2° cordolino, in direzione sotto strada, lunghezza mt. 6,00;
 - 3° - 4° - 5° cordolino in direzione cunetta a monte strada, lunghezza mt. 6,50;
 - 6° ed ultimo cordolino su taglia acqua esistente in materiale lapideo, lunghezza mt. 5,00.I cordolini saranno posati su adeguato letto in cls;
- Ricarica e regolarizzazione della massicciata stradale con integrazione delle fondazione stradale (circa 65,00 mt. Interessati da erosione superficiale) e regolarizzazione piano viabile.

Capitolo 5 – 5° Tratto da punto 5 a punto 6 (fine intervento)

L'intervento riguarda porzione di strada sterrata per una lunghezza di mt. 56,00

Problematiche riscontrate:

- Mancanza di trincea di convogliamento, con presenza incontrollata di acque parassite;
- Erosione della sede stradale;

Interventi proposti:

In questo tratto si intende procedere con i seguenti interventi manutentivi:

- Scarifica leggera della sede stradale;
- Realizzazione di nuova cunetta a valle strada e più specificatamente interno tornante vasca acquedotto (vedi tavola 3 – indicazione degli interventi). Si prevede la realizzazione di una cunetta in trincea, avente sezione mq. 0,20 e lunghezza mt. 20,00 circa;
- Pulizia e risagomatura porzione di cunetta a monte vasca acquedotto (per mt. 13,00) e a valle (per mt. 5,00). L'intervento è necessario al fine di ricavare una sezione cunetta di mq. 0,30;
- Realizzazione di taglia acqua in c/a posto su imbocco tubazione interrata esistente a monte vasca acquedotto;
- Opere di rinforzo imbocco tubazione mediante realizzazione di spallette e consolidamento cunetta mediante getto secondo piani stabiliti di cls;

- Realizzazione di n° 1 cordolino taglia acqua posto a 45° rispetto asse stradale, realizzato in elementi tipo guard-rail su adeguato letto di cls.
- Posa di tubazione autoportante al fine di garantire il passo carraio esistente, previa esecuzione dei necessari scavi e successivi rinterri;
- Pulizia e realizzazione di nuove cunette a valle vasca accumulo, a collegamento cunettamenti di monte con sbocco a valle passo carraio.

Per maggiori dettagli si rimanda alle tavole allegate che riportano l'inquadramento territoriale e la documentazione fotografica

4. ASPETTI AMBIENTALI

Gli interventi oggetto del presente progetto Definitivo - Esecutivo, non sono in contrasto con le analisi ambientali preliminari; le opere prospettate permettono un sostanziale miglioramento dello stato attuale.

5. ANALISI DI FATTIBILITA'

5.1 COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI

L'area di intervento ricade, secondo quanto riportato dalle tavole allegate al P.R.G.C. attualmente adottato dal Comune di Lisio (Variante Parziale n. 4) , in aree agricole di tipologia "E"; non sono presenti particolari prescrizioni per le aree in oggetto, se non le consuete "raccomandazioni" presenti su l'intero territorio comunale. Le opere, da realizzarsi lungo viabilità interpodereale, volte alla sistemazione delle infrastrutture esistenti, si ritiene non siano in contrasto con gli strumenti urbanistici vigenti.

5.2 COMPATIBILITA' AMBIENTALE

Gli interventi a progetto non creano interazioni negative con lo stato dei luoghi; infatti trattasi di opere volte alla sistemazione idrogeologica mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, che bene si inseriscono nell'area circostante. Saranno comunque adottati i necessari accorgimenti di mitigazione per favorire un migliore inserimento ambientale delle opere in progetto.

5.3 COMPATIBILITA' IDRAULICA E SISMICA

Non vi sono particolari incompatibilità di carattere idraulico in quanto le opere in oggetto mirano alla protezione delle infrastrutture esistenti.

Sotto l'aspetto sismico si rileva che non saranno realizzate opere soggette a denuncia.

6. VINCOLI

7.

7.1 PAESAGGISTICI E NATURALISTICI

Gli interventi previsti non interessano aree vincolate ai sensi del D. Lgs. Del 22 gennaio 2004, n°42, recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio", ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137, in quanto poste in aree a governo di castagneto da frutto coltivate e per una superficie maggiore di mq. 2000.

7.2 ARCHITETTONICI E ARCHEOLOGICI

Le opere in progetto non risultano interferire con preesistenze di significativo valore architettonico e archeologico vincolate dalla Legge 1089/39.

7.3 IDRAULICI

Le opere in progetto non riguardano e non interferiscono con corsi d'acqua sottoposti ai vincoli di cui al R.D. 523/1904 in tema di acque pubbliche.

7.4 IDROGEOLOGICI

Le leggi in vigore che normano la materia relativa al vincolo idrogeologico sono le seguenti:

- R.D. 30.12.1923, n°3267;
- R.D. 16.05.1926, n°1126;
- L.R. 09.08.1989, n°45 (abrogazione della L.R. n°27/81).

I lavori non riguardano aperture di nuove sedi stradali ma solamente pulizia e realizzazione di trincee di ridotte dimensioni a regimazione ed allontanamento acque parassite, pertanto gli stessi non richiedono autorizzazioni di cui alle sopracitate norme.

8. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Vedasi Tavola n. 6 allegata, al presente progetto definitivo – Esecutivo, a firma del Geom. Bracco Carlo

9. QUADRO ECONOMICO DELLE OPERE IN PROGETTO

QUADRO ECONOMICO DI SPESA

A) IMPORTO DEI LAVORI	€	18.600,00
di cui:		
per oneri della sicurezza D.lgs 81/08	€	558,05
importo lavori soggetto a base d'asta	€	18.041,95
<i>incidenza manodopera (%)</i>	€	

SOMME A DISPOSIZIONE

1 IVA LAVORI (22% di A)	€	4.092,00
2 SPESE DI PROGETTAZIONE (compreso cassa nazionale)	€	1.785,00
3 RIMBORSO SPESE UNIONE MONTANA <small>(5% DI B) art. 5 Dgr 19-06-17 n. 32-5209</small>	€	1.327,40
4 IMPREVISTI	€	164,94
5 INCENTIVO RUP (1% DI A)	€	186,00
7 PERIZIA GEOLOGICA (compreso cassa nazionale)	€	-
8 Iva 22% di 2 e 7	€	392,70
Totale somme a disposizione	€	<u>7.948,04</u>

B) TOTALE PROGETTO	€	26.548,04
---------------------------	---	------------------

* *importi 2+5+7= max 12% di A* € 1.971,00 *verificato*

Ceva li,

Il Tecnico