



REGIMAZIONE DELLE ACQUE CON PULIZIA DELLE CUNETTE CON RIMOZIONE DEL MATERIALE ACCUMULATO PER LO SCOLO DELLE ACQUE PIOVANE NELLE LOCALITA' BARONI E SAN ROCCO

L.R. n. 13/97, art. 8, comma 4 - Fondi A.T.O. annualità 2015-16-18
Interventi n. 10-11 della Delibera A.T.O. n. 23 del 20/12/2017 nel Comune di Roasio



- Progetto Definitivo/Esecutivo -

1 - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

COMMITTENTE:

UNIONE MONTANA DELLE VALLI MONGIA E CEVETTA - LANGA CEBANA - ALTA VALLE BORMIDA



STUDIO DI ARCHITETTURA
ARCHITETTO STEFANO GERION
p r o g e t t a z i o n i

VIA ANGELO NIELLI, 7 - 12080 - SAN MICHELE MONDOVI' (CN)
C. F.: GRNSFN73P03F351N - P. I.V.A.: 02910860044 - Tel.: 338/5067067
E-mail: stefano.gerion@libero.it - Posta Certificata: stefano.gerion@pec.it



DATA: 15 OTTOBRE 2018

AGGIORNAMENTO:

1 - PREMESSA

Il sottoscritto Arch. Stefano Gerion, Libero Professionista con Studio a San Michele Mondovì (CN) in Via Angelo Nielli n. 7, Codice Fiscale GRNSFN73P03F351N, Partita I.V.A. 02910860044, iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Cuneo al n. 926 dal 06/12/2001 (in precedenza, dal 24/03/1999 al 05/12/2001, iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Torino al n. 4723), è stato incaricato dall'Ente "Unione Montana delle Valli Mongia e Cevetta - Langa Cebana - Alta Valle Bormida", con Sede a Ceva (CN) in Via Case Rosse n. 1, di redigere il presente Progetto Definitivo/Esecutivo, inerente "Regimazione delle acque con pulizia delle cunette con rimozione del materiale accumulato per lo scolo delle acque piovane nelle Località Baroni e San Rocco", relativo all'intervento da eseguirsi presso il Comune di Roascio (CN). L'intervento è previsto ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 32-5209 del 19/06/2017, recante "Approvazione delle «Linee guida per la destinazione dei fondi per l'attuazione di specifici interventi connessi alla tutela e alla produzione delle risorse idriche e delle relative attività di sistemazione idrogeologica del territorio montano ai sensi dell'articolo 8, comma 4 della Legge Regionale 20 gennaio 1997, n. 13»".

2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La porzione di territorio oggetto di intervento è sita all'interno del Comune di Roascio (CN) in prossimità della Località San Rocco, in una porzione di territorio di tipo collinare compresa indicativamente tra le quote 500 m e 595 m s.l.m..

La porzione di territorio indagata, rispetto alla cartografia dell'Istituto Geografico Militare (I.G.M.) in scala 1:25.000, appartiene al Foglio n. 81 della Carta d'Italia, Quadrante III S.O. (Ceva), mentre in merito alla Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) in scala 1:10.000 è compresa nella Sezione n. 211130.

3 - INQUADRAMENTO CATASTALE

La Porzione di territorio oggetto di intervento è censita a Catasto Terreni al Foglio n. 4 e comprende numerose Particelle, ubicate a monte ed a valle della Località San Rocco.

4 - INQUADRAMENTO URBANISTICO

Rispetto al vigente Piano regolatore Generale Intercomunale (P.R.G.I.), la porzione di territorio oggetto di intervento è compresa all'interno della Zona urbanistica definita "Agricola".

5 - VINCOLI DI NATURA IDROGEOLOGICA

Il vincolo di natura idrogeologica è normato dalla Legge Regionale n. 45 del 09/08/1989 che prevede, ai sensi del comma 2 dell'art. 11, l'esclusione della richiesta di Autorizzazione quando trattasi di opere di pronto intervento, destinate a rimuovere imminenti pericoli di pubblica incolumità: le opere comprese nel presente Progetto sono pertanto escluse dall'ottenimento della predetta Autorizzazione.

6 - VINCOLI DI NATURA PAESAGGISTICA E NATURALISTICA

Il vincolo di natura paesaggistica e naturalistica è normato dalla Legge n. 1497 del 29/06/1939, dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 616 del 24/07/1977, dalla Legge n. 431 del 08/08/1985, della Legge Regionale n. 20 del 03/04/1989, dalla Legge Regionale n. 32 del 01/12/2008 e dal Decreto Legislativo n. 42 del 22/01/2004.

Il comma 1 dell'art. 2 della Decreto del Presidente della Repubblica n. 31 del 13/02/2017, prevede che non sono soggetti ad Autorizzazione Paesaggistica gli interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua, nonché gli interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo (punto A.25 dell'Allegato A): le opere comprese nel presente Progetto sono pertanto escluse dall'ottenimento della predetta Autorizzazione.

7 - DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

La zona oggetto di intervento si configura in una porzione di territorio di tipo collinare, in parte già interessate dall'intervento inerente il "Progetto di difesa e consolidamento dell'abitato in Frazione San Rocco, Fenogli, Pian di Roascio, Costabella e Baroni - Ripristino del territorio in seguito agli eventi alluvionali della prima decade di novembre 1994".

L'intervento di cui sopra prevedeva l'esecuzione di opere urgenti necessarie per il ripristino del territorio e tendenti principalmente alla regimazione delle acque superficiali, a seguito dei numerosi movimenti franosi generati dagli eventi alluvionali del 5-6 novembre 1994,.

8 - DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

La proposta progettuale del presente Progetto Definitivo/Esecutivo, redatta in relazione alle necessità ed alle esigenze dell'Amministrazione del Comune di Roascio, è finalizzata alla regimazione delle acque sia mediante la pulizia e la rimozione del materiale accumulato all'interno delle opere realizzate a seguito degli eventi alluvionali del novembre 1994 (cunette, fossi di guardia, canali di scarico e fossi drenanti), sia tramite l'esecuzione di nuove opere destinate allo scolo ed allo smaltimento delle acque piovane.

Sono stati individuati due settori territorialmente distinti: la zona di intervento "A" comprende la porzione di territorio dotata delle opere realizzate a seguito degli eventi alluvionali del novembre 1994 e per le quali è prevista la regimazione delle acque mediante la pulizia e la rimozione del materiale accumulato, la zona di intervento "B" comprende la porzione di territorio interessata dalla realizzazione ex-novo di opere destinate allo scolo ed allo smaltimento delle acque piovane.

Si precisa che, inizialmente, il Progetto prevedeva anche opere da eseguirsi in prossimità della Località Baroni: in relazione alle maggiori criticità ed alla disponibilità economica, le necessità e le esigenze dell'Amministrazione del Comune di Roascio sono state tali da privilegiare, in questa fase, l'esecuzione dell'intervento unicamente in prossimità della Località San Rocco.

8.1 - Lavorazioni ed opere zona di intervento "A"

Come in precedenza accennato, la zona di intervento "A" comprende la porzione di territorio dotata delle opere (cunette, fossi di guardia, canali di scarico e fossi drenanti) realizzate a seguito degli eventi alluvionali del novembre 1994, per le quali è prevista la regimazione delle acque mediante la pulizia e la rimozione del materiale accumulato.

Le lavorazioni e le opere previste sono le seguenti:

- nolo di autobotte od autocarro munito di pompa a pressione per pulizia e disostruzione condotti o canali interrati, compresa la paga del solo autista, il consumo di carburante e lubrificante ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego (canal-jet);
- diradamento di superfici boscate degradate, anche costituenti le fasce di vegetazione spondale, in funzione selvicolturale e di riequilibrio ecosistemico, comprendente tutte le opere di decespugliamento ed il taglio delle piante in esubero, nonché di quelle morte, malate o malvenienti, successiva raccolta ed accatastamento dei materiali di risulta, sramatura, cernita ed allontanamento dei materiali non utilizzabili e loro trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato, trasporto del legname utile al piazzale di carico;
- risagomatura di fosso di guardia/cunetta per convogliamento acque, eseguita mediante profilatrice idonea e/o benna sagomata montata su mezzo meccanico, per il ripristino delle sezioni originali trapezoidali, secondo le livellette attuali, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresi l'eventuale estirpazione di radici o ceppaie, la sistemazione, la rifinitura e la compattazione del fondo e delle fiancate, il trasporto a discarica del materiale di rifiuto;;
- risagomatura di fosso di scarico per convogliamento acque, eseguita mediante profilatrice idonea e/o benna sagomata montata su mezzo meccanico, per il ripristino delle sezioni originali trapezoidali, secondo le livellette attuali, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresi l'eventuale estirpazione di radici o ceppaie, la sistemazione, la rifinitura e la compattazione del fondo e delle fiancate, il trasporto a discarica del materiale di rifiuto;;
- trasporto di materiali di scavo o di rifiuto agli scarichi compreso il carico;
- inerbimento di superficie piana o inclinata tramite semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, esclusa la preparazione del piano di semina;
- costi orari indicativi, comprensivi degli oneri di legge, incidenza delle attrezzature di normale dotazione, spese generali ed utili di impresa, derivati dal costo del contratto "Edilizia" valido per il territorio della Provincia di Cuneo: operaio comune.

8.2 - Lavorazioni ed opere zona di intervento "B"

La zona di intervento "B" comprende la porzione di territorio interessata dalla realizzazione ex-novo di opere destinate allo scolo ed allo smaltimento delle acque piovane: è prevista l'intercettazione del tubo esistente destinato allo smaltimento delle acque piovane raccolte lungo la Strada Provinciale n. 135, la realizzazione di un nuovo canale di scarico a cielo aperto e l'esecuzione di un ultimo tratto interrato, in prossimità del depuratore esistente, mediante la posa in opera di tubi autoportanti in calcestruzzo vibrocompresso ad alta resistenza.

Le lavorazioni e le opere previste sono le seguenti:

- diradamento di superfici boscate degradate, anche costituenti le fasce di vegetazione spondale, in funzione selvicolturale e di riequilibrio ecosistemico, comprendente tutte le opere di decespugliamento ed il taglio delle piante in esubero, nonché di quelle morte, malate o malvenienti, successiva raccolta ed accatastamento dei materiali di risulta, sramatura, cernita ed allontanamento dei materiali non utilizzabili e loro trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato, trasporto del legname utile al piazzale di carico;
- trasporto di materiali di scavo o di rifiuto agli scarichi compreso il carico;
- scavo a sezione obbligata per la realizzazione di trincee, anche in fasi successive, in terreni di qualunque natura e consistenza, asciutti, bagnati melmosi, o in presenza di acqua, esclusa la sola roccia da mina, ma compresi i conglomerati naturali, i trovanti rocciosi o relitti di demolizioni, compreso la sbadacchiatura degli scavi, l'aggiugliamento delle pareti scavate, il reinterro, il carico, trasporto e scarico in rilevato od in rifiuto per la parte eccedente il reinterro ed ogni altro onere per scavi: sino alla profondità di m 2 sotto il piano di sbancamento e sotto il piano orizzontale passante dal punto più basso del piano campagna;
- scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di sottofondazione per posa di tubazioni in genere in presenza di sottoservizi in terreni sciolti o compatti, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva compreso il carico sugli automezzi trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte; eseguito con miniescavatore;
- formazione pozzetti di ispezione, di raccordo o di caduta per fogne tubolari cilindriche, delle sezioni interne di cm 100x100, come da disegno tipo. Detto in conglomerato cementizio semplice od armato, gettato in opera (spessore delle pareti cm 15-20), compreso il ferro di armatura; soletta di copertura in cemento armato dello spessore minimo di cm 20; il tutto idoneo per sopportare carichi stradali pesanti; compresi i gradini in ferro alla marinara e il fondello 120 (1/3 di circonferenza) in gres o cemento di diametro uguale a quello di uscita escluso il solo chiusino in ghisa, compreso lo scavo: dell'altezza fino a m 2,00 (misurata dal piano di appoggio della platea fino al filo superiore del chiusino);
- fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124-2, classe D 400 per traffico normale, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato ed estraibile, munito di guarnizione in polietilene antirumore; peso circa kg 57: telaio rotondo, H 100 mm, diametro mm 850, passo d'uomo mm 600 minimi;
- collegamento della tubazione in calcestruzzo esistente di smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalla strada soprastante con il nuovo pozzetto di ispezione in progetto, comprendente la fornitura e posa in opera di tutti i materiali e gli accessori necessari per dare l'opera compiuta a regola d'arte;
- provvista e posa in opera di tubi autoportanti in calcestruzzo vibrocompresso ad alta resistenza, con piano di appoggio, muniti di giunto a bicchiere con anello di tenuta in

gomma, aventi una resistenza minima di 1,30 kN per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza valutata con prova eseguita in laboratorio, a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, compreso il carico e lo scarico a piè d'opera, la loro discesa nella trincea e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte: del diametro interno di cm 60 e dello spessore minimo di cm 6,8;

- reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione; eseguito con mezzo meccanico;
- ghiaia naturale scevra di materie terrose: di cava;
- spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati: ghiaia vagliata, pietrisco e ciottoli sparsi con mezzo meccanico;
- inerbimento di superficie piana o inclinata tramite semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, esclusa la preparazione del piano di semina;
- costi orari indicativi, comprensivi degli oneri di legge, incidenza delle attrezzature di normale dotazione, spese generali ed utili di impresa, derivati dal costo del contratto "Edilizia" valido per il territorio della Provincia di Cuneo: operaio comune.

9 - CENSIMENTO E PROGETTO DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

9.1 - Premessa

A livello generale, le interferenze riscontrabili durante la fase di realizzazione di un intervento possono essere ricondotte alle seguenti tre tipologie principali.

- Interferenze aeree: comprendono le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l'illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;
- Interferenze superficiali: comprendono i canali, i fossi a cielo aperto e la viabilità pedonale e carrabile;
- Interferenze interrato: comprendono i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche, eventuali ordigni bellici inesplosi ed i residui esplosivi derivanti dalle attività di cava e miniera.

In particolare, occorre identificare e valutare i seguenti aspetti riguardanti la presenza di eventuali interferenze:

- presenza di linee elettriche in rilievo o interrato con conseguente rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto;
- rischio di intercettazione (specie nelle operazioni di scavo) di linee o condotte e di interruzione del servizio idrico, di scarico, telefonico, ecc.;
- intercettazione di impianti gas con rischio di esplosione o incendio;
- ritrovamento di eventuali ordigni bellici inesplosi e residui esplosivi;

- eventuale adozione, a seconda del caso, di idonee misure preventive, protettive e/o operative, quali la richiesta all'Ente erogatore di interruzione momentanea del servizio.

In caso di presenza di impianti elettrici, idrici e di scarico di rete, derivano le seguenti necessità:

- installare gruppi elettrogeni per la produzione di energia elettrica per l'alimentazione degli impianti, attrezzature e servizi di cantiere;
- utilizzare, in assenza di energia elettrica, attrezzature ad alimentazione a combustibile liquido e pneumatica;
- approvvigionarsi di acqua con autocisterne e con stoccaggio su serbatoi;
- utilizzare, in mancanza di condotte di scarico fognario, servizi igienici del tipo chimico, o posare impianti disperdenti per sub-irrigazione.

Inoltre, l'ubicazione o il tracciato di linee elettriche, colonnine di presa, condotte idriche o di scarico, condotte gas, linee telefoniche, ecc., sono elementi da valutare in relazione:

- alla richiesta di allaccio dei contatori delle utenze;
- al più conveniente posizionamento dei quadri generali o passaggio delle linee o condotte di alimentazione e distribuzione degli impianti di cantiere, al posizionamento della fossa Imhoff e dei servizi igienico-assistenziali;
- al rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto (con attrezzature o mezzi meccanici) di linee elettriche aeree, in rilievo o interrate;
- al rischio di intercettazione delle linee o condotte ed interruzione del servizio idrico o di scarico, telefonico, ecc.;
- al rischio di incendio o esplosione per intercettazione di impianti gas;
- al rischio di interferenza degli impianti stessi con le opere in costruzione o con le attività lavorative, in termini di intralcio oggettivo o distanza di sicurezza.

9.2 - Sopralluogo

Durante la fase di sopralluogo e di rilievo sono da valutare:

- il posizionamento dell'area di cantiere rispetto all'ambiente esistente, in relazione:
 - al rischio di interferenza con la viabilità;
 - alla necessità di regolamentazione della viabilità, in particolari situazioni (ad esempio durante le operazioni di ingresso/uscita dei mezzi nel/dal cantiere), da parte di personale preposto (movieri, ecc.);
- alla presenza, nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, di attività soggette a rischi specifici o di altri cantieri operativi, in relazione:
 - al rischio di interferenza dei reciproci flussi di traffico pesante dei mezzi ed alla necessità di convogliamento o spartizione dei flussi stessi;
 - al rischio di interferenza tra apparecchi di sollevamento di cantiere (soprattutto con riguardo alla gru a torre) ed alla necessità di predisposizione di idonee misure preventive o adozione di specifiche procedure operative atte ad eliminare qualsiasi probabilità di rischio;

- alla presenza, nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, di infrastrutture quali asili, scuole, università, ospedali, case di riposo, caserme, stazioni di polizia, edifici pubblici o altre attività aperte al pubblico, ecc., in funzione:
 - del rischio di interferenza del traffico pesante dei mezzi di cantiere con il normale flusso carrabile o pedonale urbano;
 - del rischio di interferenza del traffico pesante dei mezzi di cantiere con il traffico speciale (quali autoambulanze, mezzi di soccorso o pronto intervento, mezzi pubblici di servizio sociale o scolastico, ecc.).

9.3 - Contesto

Le aree oggetto di intervento sono ubicate in Località San Rocco, con accesso dalla Strada Provinciale n. 135 anche attraverso strade sterrate ad uso carrabile e pedonale.

La conformazione della viabilità di accesso alle zone di cantiere non presenta particolare criticità per velocità di flusso e/o volumi di traffico: la viabilità dovrà essere comunque regolamentata per tutta la durata dell'intervento.

9.4 - Censimento e risoluzione delle interferenze

Le aree di cantiere sono ubicate all'interno di porzioni di territorio a destinazione agricola, come in precedenza detto aventi accesso sia direttamente dalla Strada Provinciale n. 135, sia attraverso l'utilizzo di strade sterrate: in tutti i casi di arrivo degli automezzi per la fornitura dei materiali sarà necessaria la presenza di un moviere, così come durante le manovre di uscita e di immissione sulla strada principale.

Lungo le strade di accesso ed in prossimità del cantiere saranno posizionati appositi segnali indicatori di lavori in corso, di uscita automezzi e dei pericoli specifici del cantiere, nonché l'interdizione dello stesso ai non addetti.

Per le operazioni di carico e scarico e durante il passaggio dei mezzi lungo la strada sterrata, il Responsabile di Cantiere dovrà vigilare affinché l'eventuale passaggio di persone non interferisca con le operazioni di cui sopra.

Si segnala la presenza, relativamente all'intervento da eseguirsi all'interno della zona di intervento "B", della condotta fognaria interrata destinata alla raccolta delle acque nere provenienti dagli edifici siti in Località San Rocco, con smaltimento nel depuratore posto a valle della località medesima.

Il tracciato del canale di scarico in progetto all'interno della zona di intervento "B", destinato alla raccolta ed all'allontanamento delle acque provenienti dalla Strada provinciale n. 135, sarà tale da intercettare il percorso della condotta fognaria di cui sopra, pertanto le operazioni di scavo dovranno essere eseguite con la massima cautela, se necessario anche mediante intervento manuale, al fine di eliminare qualsiasi eventuale possibilità di danno nei confronti della condotta fognaria medesima.

10 - PRECISAZIONI IN MERITO ALLA POSSIBILE PRESENZA DI ORDIGNI BELLCI INESPLOSI

In merito alle aree di cantiere oggetto del presente intervento, non essendo inquadrata nei documenti preliminari all'avvio della progettazione la necessità di bonifica bellica, non sono state effettuate specifiche ricerche in sito.

Il Responsabile Unico del Procedimento e l'Amministrazione del Comune di Roascio non hanno peraltro segnalato la conoscenza di specifici significativi eventi bellici avvenuti sulle porzioni di territorio oggetto delle opere.

Non si è quindi provveduto ad una specifica analisi delle aree oggetto d'intervento in relazione al rischio di rinvenimento di ordigni bellici, la cui probabilità non resta comunque esclusa ma considerata bassa.

L'intervento comprende sia lavorazioni da eseguirsi su opere preesistenti e quindi su aree già in passato oggetto di lavorazioni di scavo e movimento terra senza il rinvenimento di ordigni, sia la realizzazione di nuove opere comprendenti anche lavorazioni di scavo e movimento terra medesime.

Ove durante l'intervento si verificasse il ritrovamento di ordigni bellici o comunque di elementi metallici e masse ferrose di dubbia origine e provenienza, le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese, contattando immediatamente il Direttore dei Lavori ed il Responsabile Unico del Procedimento, nonché contestualmente le Autorità di Pubblica Sicurezza per la messa in sicurezza dell'area.

Sono considerati ordigni bellici le mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici o di qualsiasi natura, inoltre sono assimilati a ordigni bellici i residui esplosivi, o presunti tali, di attività da cava e miniera.

L'Impresa si impegna ad ottemperare alla sospensione lavori imposta da cause di sicurezza di forza maggiore senza per questo richiedere alcun indennizzo o rimborso per il periodo in cui il cantiere resterà interdetto.

Le operazioni di bonifica di ordigni bellici e di residui esplosivi dovranno essere effettuate esclusivamente da Imprese abilitate, secondo normativa del Ministero della Difesa, ed è fatto divieto all'Impresa appaltatrice di effettuare qualsiasi lavorazione non autorizzata dagli Enti competenti.

Le lavorazioni e le opere potranno continuare all'interno di altra area, esclusivamente ove le Autorità di Pubblica Sicurezza stabiliscano una distanza oltre la quale le lavorazioni e le opere stesse possano essere riprese ed eseguite senza pregiudizio e pericolo dovuti al rinvenimento dell'ordigno bellico.

Durante l'apertura della trincea si procederà con le apposite dovute cautele, quali ad esempio lo scavo a mano e la presenza di un addetto di fronte all'escavatore durante l'affondo della relativa benna all'interno del terreno, che osservi attentamente le condizioni delle pareti dello scavo e la presenza di eventuali sottoservizi o altri manufatti interferenti, e nel caso in esame di eventuali ordigni bellici inesplosi, nonché di elementi metallici e masse ferrose di dubbia origine e provenienza.

Dopo aver individuato eventuali oggetti metallici con forme anomale, che non rientrano nella normale sagoma di una tubazione interferente ed aventi forma di un probabile ordigno inesplosivo, si sospenderà immediatamente lo scavo e la movimentazione del terreno in generale, verrà immediatamente recintata l'area e saranno contattate le Forze dell'Ordine per una prima valutazione di quanto ritrovato.

Le lavorazioni all'interno del cantiere potranno riprendere solo dopo aver coordinato, con gli Uffici competenti di zona dell'Autorità Militare, le attività da effettuare e da svolgere per la messa in sicurezza dell'area: le Autorità medesime programmeranno inoltre le modalità ed i tempi riguardanti la rimozione dell'eventuale ordigno bellico inesplosivo.

Se lo stato di avanzamento dei lavori, al momento del ritrovamento dell'ordigno bellico, prevede ulteriori scavi per il completamento dell'opera, si procederà ad una bonifica bellica preventiva sui restanti tratti interessati dai movimenti terra mediante l'intervento di una Ditta specializzata ed autorizzata allo svolgimento di tale attività, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4 bis del D.Lgs. 81/2008 (Impresa in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impieghi idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulti iscritta in un apposito Albo istituito presso il Ministero della Difesa).

11 - DISPONIBILITA' DEGLI IMMOBILI

Gli appezzamenti di terreno oggetto dei lavori, in parte già interessati dalle opere realizzate a seguito degli eventi alluvionali del novembre 1994, sono di proprietà privata: i relativi proprietari hanno manifestato la propria disponibilità in merito all'esecuzione delle lavorazioni e delle opere comprese nel presente intervento.

12 - MODALITÀ DI GESTIONE DELL'OPERA

Tutte le opere realizzate a seguito dell'intervento proposto necessiteranno di un'attività di gestione nella fase di regime, soprattutto in merito ai lavori di manutenzione: i lavori pertanto, per quanto concerne gli interventi di manutenzione programmata destinati a garantire il livello di conservazione raggiunto con l'intervento, saranno gestiti dal Comune di Roascio.

13 - CRONOPROGRAMMA DELLE SCADENZE TEMPORALI

Il cronoprogramma prevede le seguenti fasi:

- redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica;
- redazione del Progetto Definitivo/Esecutivo;
- aggiudicazione ed affidamento dei lavori;
- inizio dei lavori;
- fine dei lavori;
- avvio della gestione dell'opera.

14 - PREZZI UNITARI

I prezzi utilizzati sono stati dedotti sia dagli Elenchi Prezzi editi dalla Regione Piemonte ("Prezzario di riferimento per i Lavori Pubblici", edizione 2018), sia dall'Elenco Prezzi edito dalla Camera di Commercio della Provincia di Cuneo (edizione 2018), sia ancora da apposite analisi prezzi riferite a puntuali indagini di mercato: in tutti i casi i prezzi risultano già comprensivi della percentuale del 24,30% relativa alle Spese Generali ed agli Utili di Impresa.

15 - AMMONTARE ECONOMICO DELL'INTERVENTO

In seguito ad una valutazione economica dettagliata dell'intervento, l'importo complessivo per l'attuazione del presente Progetto di "Regimazione delle acque con pulizia delle cunette con rimozione del materiale accumulato per lo scolo delle acque piovane nelle Località Baroni e San Rocco" ammonta a 22.764,44 €, dei quali 15.000,00 € per lavori ed opere a corpo (incluso l'importo relativo agli oneri per la sicurezza specifici per l'attuazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, determinati ai sensi del D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i. e non soggetti a ribasso d'asta, per un importo pari a 450,00 €) e 7.764,44 € per Somme a Disposizione dell'Amministrazione, come dettagliatamente illustrato all'interno del calcolo sommario della spesa e del relativo quadro economico, che si riporta di seguito.

<u>QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI</u>	
A) Importo a corpo per l'esecuzione delle lavorazioni (comprensivo dell'importo relativo agli oneri per la sicurezza) euro	15'000,00
B) Oneri per la sicurezza specifici per l'attuazione del Piano di Sicurezza euro	450,00
C) Importo lavori soggetto a ribasso d'asta (A-B) euro	14'550,00
D) Incidenza mano d'opera euro	2'700,00
E) Somme a disposizione dell'Amministrazione per:	
e1) Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza, misura e contabilità lavori euro	1'442,31
e2) C.N.P.A.I.A. (4% su spese tecniche) euro	57,69
e3) I.V.A. su spese tecniche e C.N.P.A.I.A. (22%) euro	330,00
e4) I.V.A. su importo lavori (22%) euro	3'300,00
e5) Imprevisti (I.V.A. compresa) euro	422,22
e6) Incentivo progettazione Responsabile del Procedimento (2% importo lavori) euro	300,00
e7) Rimborso spese Unione Montana, art. 5 D.G.R. n. 32-5209 del 16/06/2017 euro	1'912,22
Totale importo somme a disposizione dell'Amministrazione (D) euro	7'764,44
TOTALE IMPORTO PROGETTO (A+D) euro	22'764,44

16 - DOCUMENTAZIONE COSTITUENTE IL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Il presente Progetto Definitivo/Esecutivo si compone della seguente documentazione.

- 1 - Relazione tecnica illustrativa.
- 2 - Documentazione fotografica.
- 3 - Elaborati grafici:
 - 3.1 - Inquadramento territoriale (scala 1:25.000, 1:10.000);
 - 3.2 - Inquadramento catastale ed urbanistico (scala 1:2.000);
 - 3.3 - Particolari costruttivi zona di intervento "B" (scala 1:20);
- 4 - Analisi dei prezzi.
- 5 - Elenco dei prezzi unitari.
- 6 - Computo metrico estimativo e quadro economico.
- 7 - Cronoprogramma dei lavori.
- 8 - Quadro di incidenza della mano d'opera
- 9 - Capitolato speciale di appalto.
- 10 - Piano di sicurezza e coordinamento.
- 11 - Piano di manutenzione.

Pertanto, con riferimento a quanto descritto all'interno della presente Relazione Tecnica Illustrativa, si rimanda il Lettore alla consultazione della documentazione tecnica di cui sopra.

San Michele Mondovì (CN), 15 ottobre 2018.

Arch. Stefano Gerion

