

# REGIONE PIEMONTE

## PROVINCIA DI VERCELLI

### COMUNE DI ALTO SERMENZA

INTERVENTO:

LAVORI DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE

A MONTE DELL'ABITATO DI RIMA

CUP. H99C21000310001

PROGETTISTA:

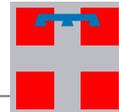
**STUDIO TECNICO  
RAFFREDI ING. PAOLO**

Via Zignone 12 - 13017 Quarona (VC)

Tel. 0163 / 430255

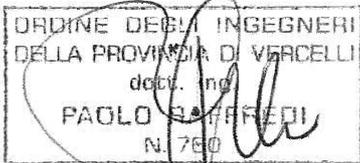
e-mail [paolo@raffredi.it](mailto:paolo@raffredi.it)

p.e.c. [paolo.raffredi2@ingpec.eu](mailto:paolo.raffredi2@ingpec.eu)



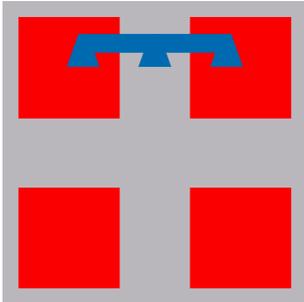
**PROGETTO  
DEFINITIVO / ESECUTIVO**

- PIANO DI MANUTENZIONE

ALLEGATO	DATA		
	10/02/2022	Ing. RAFFREDI PAOLO	PROTOCOLLO
<b>EL.8</b>	AGGIORNAMENTI ..... ..... .....		

NOME FILE :

Lavori di raccolta e smaltimento acque a monte dell'abitato di Rima cup H99C21000310001



**REGIONE PIEMONTE**  
**PROVINCIA DI VERCELLI**  
**COMUNE DI ALTO SERMENZA**

**Progetto definitivo / Esecutivo**

**LAVORI DI RACCOLTA E SMALTIMENTO ACQUE A MONTE  
DELL'ABITATO DI RIMA  
CUP. H99C21000310001**

### **Oggetto dell'intervento:**

il Sottoscritto recandosi sul luogo oggetto di verifica, ha rilevato che successivamente all'evento alluvionale del 2-3 ottobre 2020 si è verificato un notevole episodio di ruscellamento sul versante a monte dell'abitato di Rima che ha avuto come conseguenza un ingente apporto di materiale solido all'interno dell'abitato, trasportato fino alla piazza principale.

A monte dell'abitato, sul lato est del paese, è presente un sistema di raccolta delle acque superficiali dalla strada comunale d'accesso agli alpi e da un soprastante rio, normalmente asciutto.

Tale sistema comprende una vasca di raccolta munita di doppia griglia in acciaio con successivo antico cunicolo realizzato in pietrame a secco che convogliava le acque a valle dell'abitato.

Attualmente il cunicolo risulta in cattivo stato di conservazione ed in parte crollato, mentre il pozzetto di partenza è stato danneggiato dal materiale lapideo trasportato dal rio.

Pertanto il sistema non è più in grado di smaltire la notevole portata d'acqua che si manifesta in occasione di eventi alluvionali.

Il decorso incontrollato delle acque, oltre all'apporto di notevoli quantità di materiale solido, ha provocato il danneggiamento di alcuni manufatti, in particolare del muro in pietrame a secco di contenimento del cimitero comunale.

L'intervento in progetto prevede l'esecuzione di opere volte alla regimazione delle acque di ruscellamento della parte alta dell'abitato, tramite incanalamento in idonea tubazione interrata e smaltimento finale nel Rio Meta della selva, oltre all'esecuzione e alla provvista e posa di manufatti interrati quali vasca di raccolta e pozzetti di ispezione lungo il tracciato.

Allo scarico si realizzerà inoltre un'opera di protezione in alveo con massi cementati ad evitare erosioni future.

### **Manuale d'uso:**

#### **A - NORME GENERALI**

A seguito dell'intervento previsto l'abitato della Località Rima fruirà di un alleggerimento del carico fognario sul tratto di rete esistente.

Si analizzano nel seguito per le varie tipologie di materiale.

### *Pavimentazioni*

Indipendentemente dai tipi di pavimentazione le principali raccomandazioni, per un corretto uso, riguardano in particolare:

1. Il rispetto dei carichi massimi per cui le strade, i parcheggi ed i marciapiedi sono abilitati.
2. Il corretto funzionamento dei dispositivi e degli approntamenti atti allo smaltimento delle acque meteoriche.
3. Il rispetto dei limiti di velocità e delle metodologie di utilizzo della sede viaria.

### *Fognature*

Le opere fognarie del presente progetto prevedono il rifacimento del sistema di smaltimento delle acque mediante nuovi pozzetti con chiusino d'ispezione, che saranno raccordati mediante l'utilizzo di condotte in cemento turbocentrifugato (detti anche turbocompressi o "a compressione radiale") aventi una resistenza minima di  $\text{kN/m}^2$  1,00 per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza, valutata con prove eseguite in laboratorio a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, muniti di giunto a bicchiere rivestito in resina poliuretanic, durezza 70 +/- 10 shore d, completi di anello di tenuta in gomma elastomerica, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte, conformi alle norme UNI EN 1610, UNI EN 1916, UNI EN 681-1, UNI 4920, UNI 9534, UNI 11364/2010. diametro interno 1.000 mm e 1.200 mm.

E' fatto divieto assoluto di immettere scarichi fognari diversi da quelli sopra indicati, così come materiali solidi diversi.

### **Manuale di manutenzione:**

Questo documento complementare al progetto esecutivo prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico. Di seguito vengono analizzati i materiali usati per l'intervento, oggetto di questo appalto, che, ai fini della manutenzione, possono così suddividersi:

## A - PAVIMENTAZIONI

La manutenzione della viabilità pedonale è anche legata alla manutenzione dei manufatti fognari, che evita la formazione di ristagni d'acqua i quali causano, nella stagione invernale, conseguenti superfici ghiacciate.

E' inoltre necessario verificare che, per eventuali futuri interventi, siano mantenute le pendenze trasversali atte a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche, nonché la pulizia delle liste/zanelle che contengono canalette o caditoie di scolo delle acque.

Per la manutenzione e pulizia delle pavimentazioni, si consiglia l'impiego di mezzi semoventi aspiranti o manuali a soffio d'aria al fine di non sollecitare con carichi eccessivi le relative strutture e nello stesso tempo di evitare eccessive abrasioni alle pavimentazioni stesse.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

Verifica periodica della presenza di sconessioni e alterazioni del piano di calpestio per effettuare tempestivamente interventi di ripristino e/o sostituzione con materiale di uguale specifica. i materiali impiegati sono i seguenti:

terra naturale e superficie a prato seminata ad ultimazione dei lavori.

## B - POZZETTI CADITOIE E FOGNATURE

L'attività principale di manutenzione di detti manufatti consiste nell'espurgo degli stessi, necessario a mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione sul fondo; l'operazione dovrà essere eseguita mediante l'impiego di apparecchiatura combinata montata su autocarro provvisto di pompa, cisterna provvista di due scomparti, impianto oleodinamico e aspirante, combinato con attrezzatura per rifornimento idrico, naspo girevole con tubazione ad alta resistenza ed ugelli piatti e radiali per getti d'acqua ad alta pressione.

Per la corretta esecuzione dei lavori è necessario eseguire gli stessi su ogni tratto di fognatura tra i pozzetti d'ispezione e sulle singole caditoie, iniziando a valle e risalendo a monte lungo il percorso della fognatura stessa (pertanto in senso contrario al flusso di scorrimento dell'acqua).

I rifiuti asportati durante le operazioni di espurgo dei condotti sono non classificati speciali e pertanto potranno essere re immessi nel corso d'acqua dove si prevede lo scarico di progetto.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

1. Riparazione e/o sostituzione dei pozzetti d'ispezione e delle caditoie della fognatura meteorica e del relativo allacciamento alle condotte principali.
2. Verifica costante, manutenzione e/o sostituzione dei manufatti in posti sulle sedi viarie e pedonali che, causa traffico o assestamenti del sottofondo risultino instabili o danneggiati.

Tutte le manutenzioni ordinarie possono di norma essere eseguite direttamente dal personale dei servizi comunali, mentre per quelle straordinarie è preferibile rivolgersi a ditte specializzate.

Pozzetti con chiusini in ghisa a riempimento:

La presenza dei sottoservizi viene gestita mediante l'utilizzo di pozzetti in ghisa con il chiusino con telaio e controtelaio del tipo adatto al riempimento con asola/e per gancio di apertura pozzetto.

La manutenzione dell'opera consiste principalmente in:

1. Verificare ed eventualmente ripristinare la complanarità dei chiusini con la pavimentazione contigua al fine di evitare la formazione di elementi che costituiscano pericolo per la fruizione delle sedi viarie e pedonali. Verificare che il chiusino a riempimento venga ricollocato correttamente evitando gli inestetismi dovuti all'interruzione della tessitura lapidea.

### **Programma di manutenzione:**

In allegato "A" si riportano le schede analitiche del programma di manutenzione, elaborate per ciascuna componente tecnologica dell'opera in questione.

In tali schede per ciascun dispositivo o elemento costruttivo sono riportate le sintetiche istruzioni per le operazioni di manutenzione e la relativa frequenza. L'attribuzione di un tempo necessario a ciascuna delle operazioni, riportate nelle schede, ha condotto alla stima del tempo complessivo, necessario per la gestione/manutenzione ordinaria dell'infrastruttura di progetto.

## ALLEGATO A

Pos.	Apparecchiatura e/o operazione	Istruzioni	Frequenza e durata dell'intervento
<b>POS 1.0 : POZZETTI D'ISPEZIONE</b>			
1.1	Controllo visivo	<ul style="list-style-type: none"><li>•Esame a vista consistenza e stato di usura delle pareti e del fondo</li><li>•Rilevamento deposito sul fondo</li></ul>	Una volta ogni 12 mesi
1.2	Verifica sul posto	<ul style="list-style-type: none"><li>•Controllo funzionamento apertura e chiusura chiusini</li></ul>	Una volta ogni 12 mesi
1.3	Pulizia idrodinamica	<ul style="list-style-type: none"><li>•Pulizia idrodinamica con autospurgo e smaltimento del materiale raccolto</li></ul>	Una volta ogni 24 mesi
<b>POS 2.0 : CONDOTTE FOGNARIE INTERRATE</b>			
2.1	Controllo visivo	<ul style="list-style-type: none"><li>•Esame a vista cedimenti della superficie stradale</li><li>•Rilevamento deposito all'imbocco e allo sbocco delle condotte</li></ul>	Su segnalazione  Una volta ogni 12 mesi
2.2	Pulizia idrodinamica	<ul style="list-style-type: none"><li>•Pulizia idrodinamica con autospurgo e smaltimento del materiale raccolto</li></ul>	Una volta ogni 24 mesi