



# COMUNE DI GRAVELLONA TOCE

Provincia del Verbano Cusio ossola

P.zza Resistenza, 10 - Tel. 0323 / 848386 - Fax. 0323 / 864168 - C.F. 00332450030

e-mail: [protocollo@comune.gravellonatoce.vb.it](mailto:protocollo@comune.gravellonatoce.vb.it) - gravellonatoce@pec.it



*SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA DEL BACINO  
DEL RIO LOVICH - 2° LOTTO  
(cod. Int. VB214A/10)  
**PROGETTO ESECUTIVO***

## PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Agosto 2014

**SCALA -**

AGGIORNAMENTI :

ELABORATO:

AESSE INGEGNERIA  
Via Stazione n. 21 - 28883  
GRAVELLONA TOCE (VB)  
ing. Alberto Chiesa - ing Stefano Cerlini

documento firmato  
(timbro e firma apposti su originale)

**R.07**

***Piano di Manutenzione***  
***( Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti )***

<b>Committente :</b>	<b>COMUNE DI GRAVELLONA TOCE</b>
Ragione sociale:	Cod. Fisc. / P.I.V.A. 00332450030
Sede:	Piazza Resistenza n.10 - 28883 GRAVELLONA TOCE (VB) - Italy
Tel.:	0323 848386
Fax:	0323 864168
E mail	gravellonatoce@pec.it

<b>Cantiere :</b>	<b>Sistemazione idrogeologica Rio Lovich 2° Lotto</b>
Ubicazione cantiere:	Comune di Gravellona Toce
Natura dell'opera:	Realizzazione di opere di sistemazione e regimazione corsi d'acqua e realizzazione di canale di by pass della porzione tombinata
Inizio presunto dei lavori:	febbraio 2015
Fine presunta dei lavori:	settembre 2015
Importo complessivo intervento:	€. 326.742,05

<b>Documento</b>	<b>Data</b>	<b>Fascicolo delle manutenzioni</b>	<b>Tecnico/i</b>
Fascicolo delle manutenzioni			

<b>Revisione :</b>	<b>Data</b>	<b>Oggetto della revisione</b>	<b>Tecnico/i</b>
Art. 40 D.P.R. 21/12/99 sub. c			

# PARTE PRIMA

## MANUALE D'USO

### A- COLLOCAZIONE DELL'INTERVENTO

La località dei lavori è situata in comune di Gravellona Toce

In particolare, le sedi viarie oggetto di intervento sono le seguenti:

L'intervento coinvolgerà le sedi stradali di Via Martiri e Via Via Pedolazzi in corrispondenza delle loro intersezioni con il Rio Lovich

### B- DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Con riferimento agli elaborati grafici di progetto, la proposta di intervento risulta essere articolata nelle opere qui di seguito descritte.

#### A) Opere di difesa di sponda

L'intervento mira al completamento delle opere di difesa di sponda nel tratto d'alveo a valle della briglia di recente realizzazione.

In particolare, così come rappresentato negli elaborati tecnico-grafici di progetto su entrambe le sponde verranno realizzati delle opere di difesa in blocchi, di adeguate dimensioni; i blocchi verranno intasati nei giunti con calcestruzzo, sia in fondazione che nel corpo in elevazione.

Tali scogliere si raccorderanno alle opere analoghe, oggetto di un intervento gestito dalla Comunità Montana Due Laghi-Cusio Mottarone-Valstrona, realizzate nella tratta d'alveo posta a monte del ponticello di Via Martiri. Alcune tratte di argine, previste dal progetto della Comunità Montana stralciate dal medesimo in fase di esecuzione, potranno essere realizzate come intervento migliorativo da porpori al presente progetto secondo le indicazioni dell'elaborato M.02

L'intervento di sistemazione verrà completato mediante la realizzazione di alcune soglie di fondo in blocchi e calcestruzzo, così da regolarizzare e stabilizzare l'alveo in senso longitudinale.

In corrispondenza dell'immissione del Rio Valfaita, in sponda destra è presente una difesa in gabbioni, che si presentano fortemente ammalorati; si prevede la realizzazione di una struttura in blocchi, in posizione antistante, a protezione di eventuali azioni di erosione e scalzamento al piede che possano provocare il crollo dei gabbioni.

#### B) Rifacimento attraversamento pedonale

Il secondo intervento previsto nella tratta a monte di Via Martiri consiste nella realizzazione di un nuovo manufatto di attraversamento, ad uso pedonale, a sostituzione di quello crollato in occasione dell'evento alluvionale del 2008.

Tale ponticello presenterà una struttura di impalcato in calcestruzzo armato, gettato in opera, poggiante su spalle in blocchi lapidei, rinfiancati a tergo con calcestruzzo.

Il manufatto presenterà una larghezza utile di 2,50 m.

In corrispondenza della sezione di imposta del manufatto, il fondo alveo verrà pavimentato con blocchi lapidei cementati.

Alla struttura del ponticello sarà ancorata la tubazione fognaria, sostituendo l'attuale collettore in ghisa DN 300 mm, con uno di pari diametro in PEAD corrugato.

### C) Realizzazione di canale derivatore delle portate di piena

Si prevede l'allargamento dell'attuale sezione di imbocco del canale, mediante realizzazione, in sinistra, di un secondo tratto di canale, lungo circa 12 m, di larghezza interna 2,00 m, in affiancamento all'esistente, a cui si raccorderà in corrispondenza della sez. 26, a monte, e della sez. 1b, a valle.

Un secondo tratto di canale verrà realizzato, con andamento N-S, parallelamente all'esistente, rispetto al quale sarà collocato in destra, ad una distanza media di circa 2,5 m.

In particolare, tale canale si svilupperà per circa 125 m e sarà collocato all'interno di alcune aree private, tenute a giardino, rispetto ai cui muretti di recinzione sarà distanziato di non meno di 1,5 m.

Il nuovo manufatto sarà realizzato in conglomerato cementizio gettato in opera, con muri laterali e soletta di copertura di spessore 0,25 m.

La sua sezione di deflusso sarà pari a 3,00-2,50 m x 1,25-1,30 m.

Al fine di garantirne l'ispezionabilità, la soletta di copertura sarà dotata di alcuni elementi grigliati (sez. 1b-1c) e di alcune lastre prefabbricate in c.a. rimovibili.

Poiché tale manufatto si svilupperà all'interno di aree private, sarà necessario preliminarmente abbattere n. 2 alberi ad altofusto (sez. 2-3) ed rimuovere, mediante zollatura al fine di procedere alla successiva nuova posa in opere ad ultimazione dei lavori, di alcune essenze arboree ornamentali (camelie, rododendri, magnolie, ecc) secondo le indicazioni dell'elaborato R.01d. Nelle somme a disposizione si è inoltre accantonato un fondo al fine di indennizzare i proprietari nell'eventualità le attività di ricollocazione delle specie arboree non dovessero garantire la sopravvivenza delle specie trapiantate.

Al termine dei lavori si prevede la ricostruzione (secondo le medesime tipologie costruttive) dei tratti di muretto di recinzione che saranno demoliti perché interessati dal tracciato del nuovo canale, il quale si raccorderà all'esistente in corrispondenza della sez. 11.

La scelta dell'ubicazione di tale manufatto è stata dettata dalla presenza di numerosi sottoservizi interrati al di sotto del sedime stradale di Via Pedolazzi, valutando di limitare l'interferenza tra il tracciato del canale in progetto ed i suddetti sottoservizi.

Nella planimetria di progetto (elab. P.04) sono stati rappresentati i tracciati di tali sottoservizi, lungo Via Pedolazzi, la cui presenza interferirà con la realizzazione dell'opera in progetto, nel tratto trasversale alla sede stradale (sez. 1-2).

L'identificazione, e relativa ubicazione, delle diverse reti è stata effettuata contattando direttamente gli Enti gestori.

In particolare, si mette in evidenza la presenza di:

- due linee elettriche interrate di media tensione, poste ad una profondità di circa 0,50-0,60 m;
- la linea telefonica, che corre parallelamente a Via Pedolazzi, sul lato di monte e da cui si staccano due linee secondarie (sez. 4 – sez. 6), di cui si rende necessario lo spostamento (il cui costo è stato inserito nelle somme a disposizione);
- il condotto del gas metano (□ 8”); competenza SNAM), posato ad una profondità variabile tra 2,3 m e 1,4 m (verificata mediante un sondaggio); così come illustrato nell'elaborato P.10 sarà possibile realizzare il necessario allargamento dell'imbocco del canale esistente, in sinistra, senza interferire con la sopra citata tubazione, la quale risulta, altresì protetta da un “bauetto” in cls.;
- il condotto del gas metano a bassa pressione, ad una profondità compresa tra 1,8 m e 1,4 m.

Nel sedime di Via Pedolazzi sono inoltre interrati il collettore fognario e la tubazione della rete idrica di competenza della società Acque Novara VCO.

## **PARTE SECONDA**

### ***MANUALE DI MANUTENZIONE***

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti dell'opera. Esso fornisce, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.

Qui di seguito vengono indicati i principali manufatti atti a futura manutenzione.

#### **VASCA DI ACCUMULO DEL TRASPORTO SOLIDO (non in progetto ma facente parte del lotto)**

Devono essere previste ispezioni a cadenza annuale o successivamente ad eventi caratterizzati da tempi di ritorno medio-bassi per la verifica della capacità di invaso necessaria al controllo del trasporto solido.

##### **Sezione di deflusso**

- Verifica di eventuale presenza di materiale ostruente e sua rimozione

*Indispensabile*

##### **Fondazione scogliere**

- Verifica erosioni localizzate

*Ripristino indispensabile*

##### **Paramenti scogliere**

- Controllo e ripresa di eventuali ammanchi nel pietrame costituente il paramento

*Ripristino indispensabile*

#### **MANUFATTI DI ATTRAVERSAMENTO**

Devono essere previste ispezioni a cadenza annuale o successivamente ad eventi caratterizzati da tempi di ritorno medio-bassi finalizzate al controllo dello stato delle seguenti strutture:

##### **Spiccatto di fondazione**

- Verifica erosioni localizzate

*Ripristino indispensabile*

##### **Platea di fondo**

- Verifica eventuali erosioni

*Ripristino indispensabile*

##### **Parapetti ed opere stradali**

- Controllo dello stato dei manufatti

*Ripristino indispensabile*

#### **CANALIZZAZIONI**

Devono essere previste ispezioni a cadenza annuale o successivamente ad eventi caratterizzati da tempi di ritorno medio-bassi finalizzate al controllo dello stato delle seguenti strutture:

**Spiccato di fondazione muri laterali**

- Verifica erosioni localizzate

*Ripristino indispensabile*

**Paramenti muri laterali e pavimentazione fondo alveo**

- Controllo e ripresa di eventuali ammanchi nel pietrame costituente il paramento e la pavimentazione

*Ripristino indispensabile*

**Sezione di deflusso**

- Verifica di eventuale presenza di materiale ostruente e sua rimozione

*Indispensabile*

**MANUFATTI GRIGLIATI DI RACCOLTA ACQUE STRADALI**

Devono essere previste ispezioni a cadenza annuale o successivamente ad eventi caratterizzati da tempi di ritorno medio-bassi finalizzate al controllo dello stato delle seguenti strutture:

**Sezione di deflusso**

- Verifica di eventuale presenza di materiale ostruente e sua rimozione

*Ripristino indispensabile*

**Tubazione in cls.**

- Verifica di eventuali rotture e/o lesioni

*Riparazione indispensabile*

**Pozzetti grigliati**

- Verifica di eventuale presenza di materiale ostruente e sua rimozione
- Verifica dello stato di conservazione del manufatto

*Ripristino indispensabile*

*Ripristino indispensabile*

**DIFESE SPONDALI IN BLOCCHI DA CAVA INTASATI CON CALCESTRUZZO**

Devono essere previste ispezioni a cadenza annuale o successivamente ad eventi caratterizzati da tempi di ritorno medio-bassi finalizzate al controllo dello stato delle seguenti strutture:

**Spiccato di fondazione e difese in blocchi**

- Verifica erosioni localizzate

*Ripristino indispensabile*

**Paramenti muri laterali e pavimentazione fondo alveo**

- Controllo e ripresa di eventuali ammanchi nel pietrame costituente il paramento e la pavimentazione

*Ripristino indispensabile*

**Sezione di deflusso**

- Verifica di eventuale presenza di materiale ostruente e sua rimozione

*Indispensabile*

Devono essere inoltre previsti interventi di pulizia dell'alveo da arbusti e specie vegetali con cadenza semestrale al fine di garantire la funzionalità idraulica delle opere oggetto del presente progetto esecutivo.

Gravellona Toce, Agosto 2014