



4 settembre 2023 (RM 1227/2023)

**MM 11/2023 concernente il credito di CHF 43'400.— da destinare alla partecipazione al Comune di Cugnasco-Gerra per il risanamento della sorgente SO2 della Val Pesta<sup>1</sup>**

<b>1</b>	<b>Scopo dell'investimento .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Conseguenze finanziarie.....</b>	<b>2</b>
2.1	Cespiti .....	3
<b>3</b>	<b>Conclusioni.....</b>	<b>3</b>
2.2	Aspetti procedurali e formali .....	3
2.3	Attribuzione MM .....	3
2.4	Proposta di decisione .....	4
<b>4</b>	<b>Abbreviazioni .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>APPENDICE 1.....</b>	<b>5</b>

<sup>1</sup> IPI.AAP.9999.2

Signori Consiglieri comunali

Vi sottoponiamo per esame e giudizio il credito di CHF 43'400.— da destinare alla partecipazione al Comune di Cugnasco-Gerra per il risanamento della sorgente SO2 della Val Pesta.

## **1 Scopo dell'investimento**

Non ci dilunghiamo sulle spiegazioni che hanno portato alla decisione del Municipio di Cugnasco-Gerra contenute nel progetto definitivo 5625-D-in001. Lo stesso è parte integrante del nostro MM e sul quale l'Esecutivo di Lavertezzo ne condivide i contenuti (cfr. Appendice 1).

In generale, lo scopo prioritario di dare concretezza a opere di risanamento degli impianti, è quello di garantire all'utenza uno standard della qualità dell'acqua secondo le normative vigenti.

Il Comune Lavertezzo partecipa in ragione a 1/6 dell'investimento, secondo la chiave di riparto contenuta nella specifica convenzione<sup>2</sup>.

L'opera potrà beneficiare del sussidio TI perché è contemplata nel Piano cantonale di approvvigionamento idrico del Piano di Magadino (PCAI-PdM). Allo stato attuale esso non è ancora definito, in quanto il Comune Cugnasco-Gerra è in contatto con l'Autorità cantonale per le formalità del caso.

## **2 Conseguenze finanziarie**

A seguito delle modifiche che sono state apportate alla LOC, dall'1 gennaio 2009 i messaggi municipali per le spese d'investimento devono contenere le indicazioni sulle conseguenze finanziarie, qualora le stesse comportino una spesa netta superiore al 10% del gettito di imposta cantonale del Comune o a CHF 1'000'000.—<sup>3</sup>.

Constatato che l'ultimo gettito d'imposta cantonale del Comune accertato è il 2019 e che lo stesso ammonta a CHF 2'677'527.—, ne consegue che le stesse non vanno elaborate.

---

<sup>2</sup> <https://www.lavertezzo.ch/il-comune-legislativo-ed-esecutivo/acap/convenzione-cugnasco-gerra>

<sup>3</sup> Art. 164b LOC e 15 RgfLOC

## **2.1 Cespiti**

Il presente investimento è inserito nel seguente cespite:

- 1462.000.000 (conto bilancio 1462.000), CHF 43'400.—.

## **3 Conclusioni**

### **2.2 Aspetti procedurali e formali**

Puntualizziamo che tale procedura è retta dall'art. 13 let. e) LOC.

### **2.3 Attribuzione MM**

Richiamati gli art. 10 RALOC e 45 e 48 ROC, si attribuiscono

***alla Commissione della gestione e  
alla Commissione edilizia e opere pubbliche***

l'esame del seguente MM.

Le Commissioni potranno prendere visione dell'intera documentazione al fine di formulare il necessario rapporto all'indirizzo del Consiglio Comunale (art. 71 e 105 LOC).

Rammentiamo tuttavia che i lavori commissionali e dei singoli membri sono vincolati all'obbligo di discrezione e riserbo in ossequio alle disposizioni della LOC (in particolare l'art. 104).

Pertanto si invita a voler esaminare ed allestire, per iscritto, i rapporti commissionali, i quali dovranno essere depositati, presso la Cancelleria comunale, almeno sette giorni prima della seduta del Consiglio comunale.

**La domanda per l'ottenimento della documentazione o della presenza del Capo dicastero ci dovrà pervenire in forma scritta almeno 7 giorni prima della data dei lavori commissionali.**

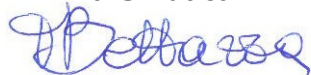
## 2.4 Proposta di decisione

Visto quanto sopra esposto, richiamati gli art. 13 let. e) e cpv 3 LOC, vi invitiamo a voler approvare:

1. 1.1 il credito di CHF 43'400.— da destinare la partecipazione al Comune di Cugnasco-Gerra per il risanamento della sorgente SO2 della Val Pesta;
- 1.2 l'attribuzione del cespite secondo il capitolo 2.1;
2. 2.1 il credito di cui al punto 1. del dispositivo di risoluzione decadrà entro 2 anni dall'ultima possibilità di ricorso.

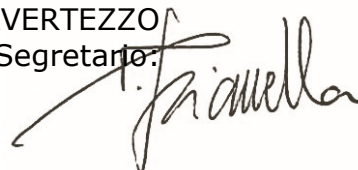
PER IL MUNICIPIO DI LAVERTEZZO

La Sindaca:



T. Bettazza

Il Segretario:



D. Gianella

## 4 Abbreviazioni

art.	articolo/articoli.
CHF	franchi svizzeri.
cpv	capoverso.
LCPubb	Legge sulle commesse pubbliche.
let.	lettera.
LOC	Legge organica comunale.
LPi	Legge sulla perequazione finanziaria.
MM	messaggio municipale.
n.	numero/i.
PCAI – PdM	Piano Cantonale Approvvigionamento Idrico del Piano di Magadino.
PZP	Piano zone pericolose.
RALOC	Regolamento d'applicazione della legge organica comunale.
RgfLOC	Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni.
RM	risoluzione municipale.
SEL	Sezione enti locali.
SEL	Sezione enti locali.

## 5 APPENDICE 1

MembroUSIC SIA OTIA  
La Strada d'Indeman 8  
CH - 6574 Vira Gambarogno

studio ingegneria  
**SCIARINI**

+41 91 785 90 30  
info@sciarini.ch  
www.sciarini.ch

PROGETTO DEFINITIVO

5625-D-in001

Comune di Cugnasco-Gerra  
Azienda acqua potabile

Risanamento sorgente SO<sub>2</sub> – Val Pesta

INFORMAZIONI	
Data :	12.04.2023
Formato :	A4
Scala :	-
Redatto :	lb
Controllato :	mc

REVISIONI		
Osservazioni:	Data :	Dis :
a)		
b)		
c)		
d)		



5625-D-in001 Incarto PD.docx

## 5625-D-in001

### Contenuto

- Relazione tecnica, no. 5625-D-ra001,  
con allegato Preventivo di spesa (pagine di ricapitolazione) no. 5625-D-co001
- Piano no.:
  - 5625-D-di001a Piano di progetto scala 1: 50

PROGETTO DEFINITIVO

5625-D-ra001

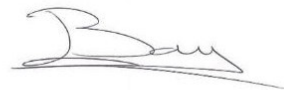
Comune di Cugnasco-Gerra  
Azienda acqua potabile

Risanamento sorgente SO<sub>2</sub> – Val Pesta

Relazione Tecnica



Direzione  
Dipl. Ing. M. Conti



Resp. progetto  
Dipl. Sc. Nat. L. Bay

**INFORMAZIONI**

Data :	12.04.2023
Formato :	A4
Scala :	-
Redatto :	lb
Controllato :	mc

**REVISIONI**

Osservazioni:	Data :	Dis :
a)		
b)		
c)		
d)		



## Sommario

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
1.1.	Incarico.....	1
1.2.	Premessa e obiettivi .....	1
<b>2.</b>	<b>BASI DI PROGETTO .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Studi precedenti.....	3
2.2.	Indagini.....	3
2.3.	Portate.....	3
<b>3.</b>	<b>SITUAZIONE E PROBLEMATICHE.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>PROGETTO .....</b>	<b>8</b>
4.1.	Captazione sorgente SO2.....	8
4.1.1.	Concetto d'intervento .....	8
4.1.2.	Dettagli di progetto.....	8
4.2.	Opere di protezione .....	9
4.3.	Modalità esecutive e tempistica .....	10
<b>5.</b>	<b>PREVENTIVO DI SPESA .....</b>	<b>11</b>

### FIGURE

<i>Figura 1-1: Strada Monti della Ganna 30.08.2020 .....</i>	<i>1</i>
<i>Figura 1-2: Danni camminamenti 30.08.2020 .....</i>	<i>1</i>
<i>Figura 1-3: Danni manufatto sorgente 30.08.2020.....</i>	<i>1</i>
<i>Figura 1-4: Ripristino camminamenti e protezione condotta da SO1 - 07.09.2020.....</i>	<i>1</i>
<i>Figura 1-5: Opere di protezione distrutte .....</i>	<i>2</i>
<i>Figura 3-1: Inquadramento geografico .....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 3-2: Camera di raccolta .....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 3-3: Interno camera di raccolta .....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 3-4: Foto lsp-TV parete sinistra zona accumulo (est) .....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 3-5: Foto limite lsp-TV a ca. 2.20 m dalla camera.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 3-6: Vista da monte con indicazione della potenziale posizione della scaturigine .....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3-7: Copertura in sassi e cemento.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3-8: Posizione indicativa profili eseguiti.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3-9: Andamento roccia affiorante .....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3-10: P1 – profilo lungo l'asse della sorgente SO2 .....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 3-11: P2 – profilo a circa 2 m dal P1 .....</i>	<i>7</i>

### ALLEGATI

Allegato 1            5625-D-co001 - Preventivo di spesa

### PIANI

5625-D-di001a    Piano di progetto



## 1. Introduzione

### 1.1. Incarico

Il 20 febbraio 2023 il Municipio di Cugnasco-Gerra ha incaricato il nostro studio d'ingegneria di allestire il progetto definitivo per il risanamento della captazione della sorgente SO2 della Val Pesta, secondo la nostra offerta del 16 febbraio 2023, allestita sulla base delle indicazioni ricevute dal tecnico comunale e fontaniere dell'Azienda Acqua Potabile ing. D. Roncelli.

### 1.2. Premessa e obiettivi

A seguito delle intense precipitazioni del 29-30 agosto 2020, una colata detritica innescatasi a monte della strada consortile per i Monti della Ganna, è defluita sino all'asta principale della Val Pesta e, transitando a lato della captazione SO2, l'ha danneggiata.



Figura 1-1: Strada Monti della Ganna 30.08.2020



Figura 1-2: Danni camminamenti 30.08.2020



Figura 1-3: Danni manufatto sorgente 30.08.2020



Figura 1-4: Ripristino camminamenti e protezione condotta da SO1 - 07.09.2020

Oltre ai danni sul chiusino della camera di raccolta e presso il camminamento, la colata ha divelto e trasportato a valle un muro di protezione laterale alla camera e uno sbarramento in sassi e cemento presente a monte. Questi manufatti non sono più stati ripristinati.

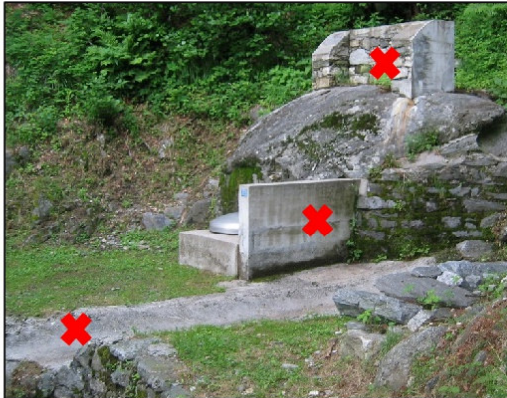


Figura 1-5: Opere di protezione distrutte

Il concetto d'intervento si basa sui seguenti principali obiettivi:

- Proteggere il manufatto di presa da eventi analoghi a quello del 2020, quindi con misure di protezione contro l'impatto di flussi detritici provenienti da monte, che favoriscano il deflusso a valle.
- Ricostruire la presa in modo tale da favorire gli interventi di controllo e manutenzione (al momento la scaturigine non è ispezionabile e la camera di raccolta è difficile e scomoda da pulire).
- Togliere la presenza di radici all'interno della presa: negli ultimi rapporti di controllo del Laboratorio cantonale del 2017 e del 2021 non sono indicate non conformità a livello di manufatti e/o strutture, ma il Committente ha confermato che all'interno della cameretta ci sono sempre radici che arrivano dal tubo di captazione e che vengono rimosse manualmente.

## 2. Basi di progetto

### 2.1. Studi precedenti

Negli studi svolti dal nostro studio d'ingegneria per il Consorzio intercomunale acqua potabile Val Pesta (ex proprietario dell'acquedotto e delle sorgenti intercomunali) del 2012 (incarico "3702 Risanamento acquedotto") e del 2013 e 2014 (incarico "4012 Interventi di messa a norma") non si era ritenuto necessario intervenire da subito con il risanamento o il rifacimento della sorgente SO2.

Nell'ambito dell'aggiornamento in corso del Piano Cantonale di Approvvigionamento idrico del piano di Magadino (PCAI-PdM) è stata, invece, identificata la necessità di risanamento della sorgente SO2.

### 2.2. Indagini

Per l'allestimento del progetto di risanamento della sorgente SO2 abbiamo analizzato i dati, gli studi e la documentazione esistente, svolto un sopralluogo in collaborazione con l'AAP e rilevato con teodolite e GPS il terreno e le opere esistenti. Inoltre, considerate le diverse incognite legate alle parti nascoste dell'attuale manufatto di presa, ci si è avvalsi dell'ispezione con telecamera eseguita dalla ditta Caviezel Sagl nel 2012 (cfr. "Rapporto videoispezione del 26.10.2012", Caviezel Sagl, Quartino, n° 122536).

### 2.3. Portate

Il rapporto intermedio del periodo aprile 2013 - marzo 2014 redatto da Ecocontrol SA nel giugno 2014 riporta le seguenti portate medie presso la sorgente SO2:

- portata media ottobre 1988 – ottobre 1989: 214.04 l/min
- portata media aprile 2013 – marzo 2014: 238.80 l/min (con un minimo di 125.87 l/min di agosto e un massimo di 655.37 l/min di maggio).

AAP ha confermato di non avere altre misure ufficiali o rapporti in merito alla SO2.

Durante i rilievi svolti a inizio marzo 2023 (periodo di prolungata siccità), anche se non misurata, si è potuto stimare una portata indicativamente compresa tra i 100 e i 140 l/min.

### 3. Situazione e problematiche

La sorgente è situata sul mappale no. 4913, alla quota di ca. 1'112 m s.m., ca. 100 ml a valle della strada consortile che conduce ai monti della Ganna, in un avvallamento secondario in sponda destra della val Pesta.

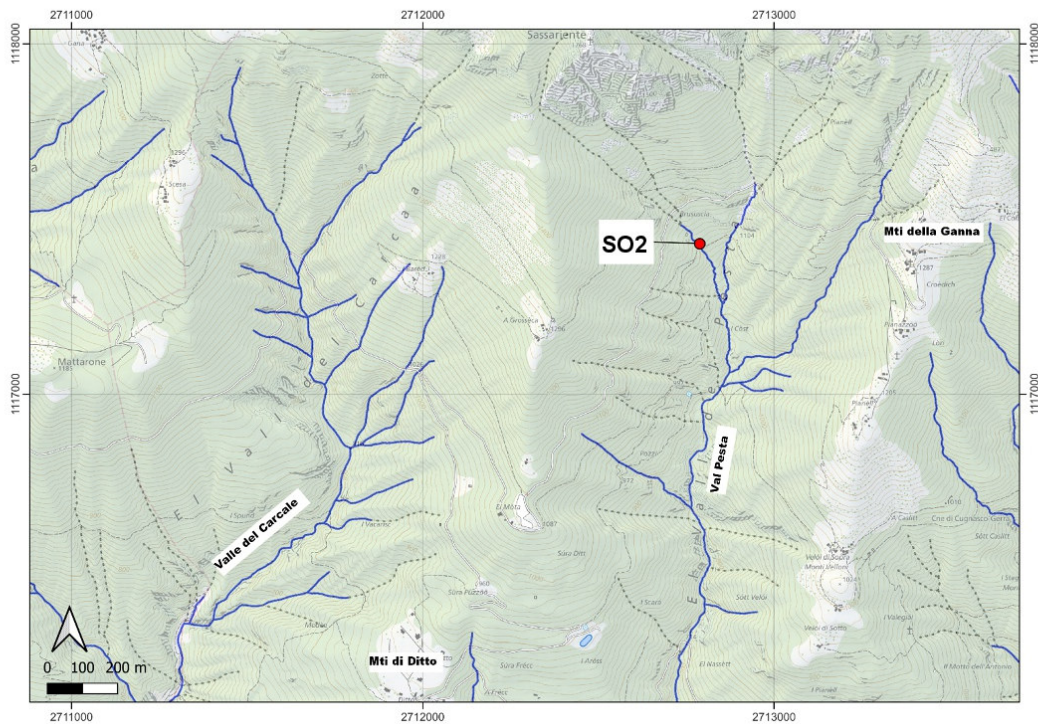


Figura 3-1: Inquadramento geografico

Sul posto è visibile unicamente la camera di raccolta, mentre grazie all'ispezione con telecamera si è potuto individuare un manufatto di captazione/accumulo sotterraneo posto sotto un grosso masso (esternamente è visibile solo un muro/parete in sasso e cemento riconoscibile anche dall'ispezione), a circa 2.0 m di distanza dalla camera di raccolta, collegato alla stessa con una tubazione  $\varnothing 100$  mm (L= ca. 0.80 m).

Non è stata individuata la scaturigine, dal momento che con l'ispezione televisiva non risultava possibile proseguire oltre il vano di accumulo.



Figura 3-2: Camera di raccolta



Figura 3-3: Interno camera di raccolta



Figura 3-4: Foto Isp-TV parete sinistra zona accumulo (est)



Figura 3-5: Foto limite Isp-TV a ca. 2.20 m dalla camera

L'acquifero principale è verosimilmente in roccia (gneiss di Ruscada con giacitura subverticale immergente verso N-NE), ma non è da escludere che l'attuale captazione raccolga anche in parte le acque provenienti dal materiale sciolto presente nell'avvallamento (detriti di frana), anche se l'AAP non ha mai riscontrato influenze dirette in caso di intense precipitazioni.

Esternamente il masso sembra essere presente fino a contro il versante (come visibile anche dall'ispezione, dove il masso è sempre riconoscibile sulla sommità), mentre sul lato destro dello stesso (est), oltre il muro, è stata eseguita una copertura in sassi e cemento fino al versante detritico (ermeticità non verificabile).

Questa copertura sembrerebbe poter essere una sigillatura della porzione superiore della zona sorgiva, ma come già anticipato, non è chiaramente dimostrabile. Solo dopo aver iniziato gli scavi si potrà definire con esattezza la posizione della scaturigine.



Figura 3-6: Vista da monte con indicazione della potenziale posizione della scaturigine



Figura 3-7: Copertura in sassi e cemento

Sulla base delle informazioni sopra riportate, con l'ausilio delle foto e di quanto riconoscibile sul posto, abbiamo cercato di ipotizzare l'andamento della roccia. Appare probabile che presso la sorgente SO2 il ghiacciaio e poi lo scorrimento dell'acqua abbiano modellato la roccia superficialmente creando un avvallamento (alveo) lungo l'asse della sorgente e una "sedia", nella quale, presso il cambio di pendenza da sub-verticale a sub-orizzontale, si manifesta la scaturigine (si ritiene plausibile che l'acqua possa sgorgare principalmente dalle fessurazioni sub-orizzontali della roccia).

Riportiamo due profili indicativi che meglio spiegano la situazione ipotizzata.

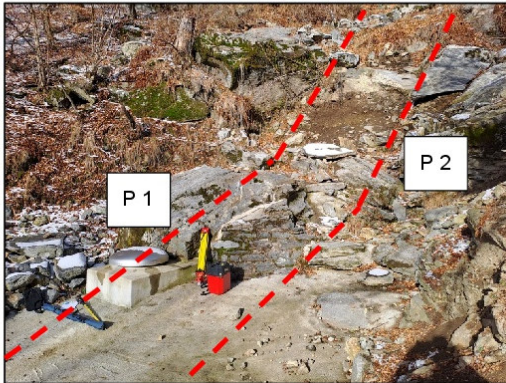


Figura 3-8: Posizione indicativa profili eseguiti



Figura 3-9: Andamento roccia affiorante

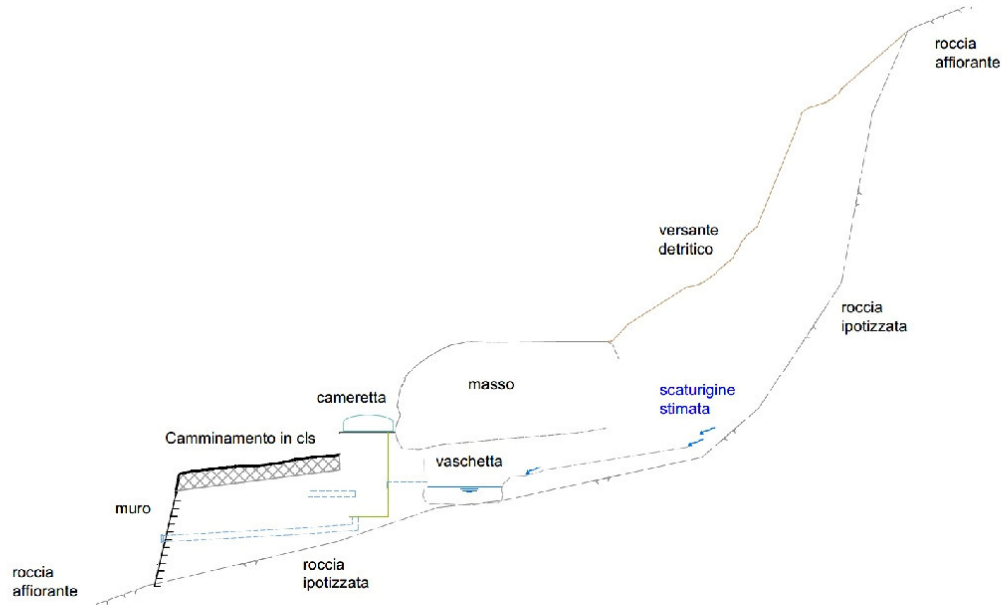


Figura 3-10: P1 – profilo lungo l'asse della sorgente SO2

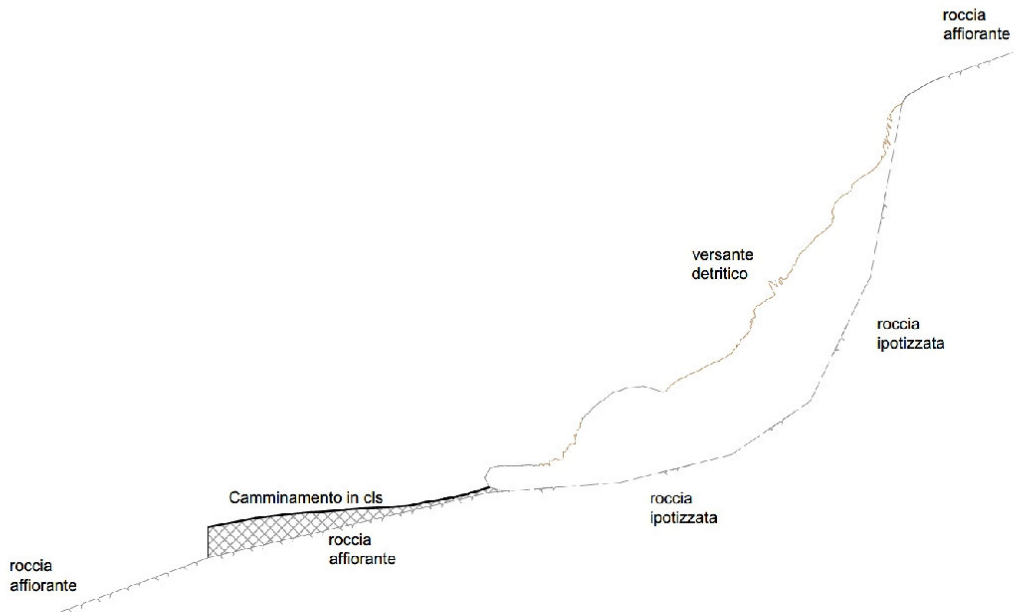


Figura 3-11: P2 – profilo a circa 2 m dal P1

## 4. Progetto

### 4.1. Captazione sorgente SO<sub>2</sub>

#### 4.1.1. Concetto d'intervento

L'attuale captazione della sorgente SO<sub>2</sub>, oltre ad essere soggetta al potenziale pericolo d'impatto di flussi detritici, non adempie più alle esigenze richieste dalle direttive in vigore per le opere di raccolta, stoccaggio e distribuzione dell'acqua potabile (presa non ispezionabile, difficoltà nelle operazioni di pulizia e manutenzione, ecc.). Per garantire la qualità dell'acqua distribuita all'utenza e la protezione della sorgente si rende dunque necessario un intervento di rinnovamento radicale, con rifacimento della captazione.

Il concetto d'intervento sviluppato si basa sui seguenti aspetti:

- realizzare un nuovo manufatto di presa con tutte le misure richieste oggigiorno nelle opere di captazione di acqua potabile a garanzia della qualità dell'acqua erogata;
- eliminare, nel limite del possibile, le potenziali fonti di inquinamento e di intorbidimento, quali acque di infiltrazione superficiali estranee alla scaturigine sorgiva, penetrazioni di radici, possibilità di accesso per roditori, insetti e piccoli animali vari, pollini e pulviscolo;
- limitare perdite d'acqua sorgiva di origine sicura (acque di profondità), con conseguente eventuale incremento della portata captata;
- realizzare un manufatto di presa di facile e razionale manutenzione ordinaria (interventi di pulizia);
- dotare il manufatto di presa di accorgimenti atti a favorire il prelievo delle acque e il loro monitoraggio;
- per quanto possibile, lasciare visibili e ispezionabili i punti in cui l'acqua sgorga dal sottosuolo o dalla roccia, in modo tale da avere sempre il controllo della scaturigine e individuare eventuali cambiamenti idrogeologici;
- evitare fattori di potenziale danneggiamento da eventi esterni (colate detritiche).

#### 4.1.2. Dettagli di progetto

I dettagli di progetto sono presentati sul piano no. 5265-D-di001a.

Il nuovo manufatto di presa sarà realizzato in corrispondenza della fuoriuscita dell'acqua dal versante e sarà costruito in calcestruzzo armato molto probabilmente fondato e impostato su roccia sana. Forma e dimensioni del manufatto saranno da meglio definire in fase di cantiere, dopo l'esecuzione dello scavo e l'individuazione della scaturigine (fronte di fuoriuscita dell'acqua). Nel presente progetto definitivo è stato allestito il piano con esposto dettagliatamente il concetto di captazione, ma con dimensioni presunte, seppure verosimili, sulla base dei rilievi effettuati sul posto e delle supposizioni riportate ai capitoli

precedenti.

Nella nuova captazione sarà inserita una vaschetta di raccolta dell'acqua prefabbricata in acciaio inossidabile. La vaschetta permetterà un primo processo di sedimentazione di eventuali particelle in sospensione (sabbia, ecc.), il controllo visivo dell'acqua captata, la misura della portata (volume calibrato) e facili interventi di pulizia. Inoltre, sarà strutturata per facilitare il prelievo di acqua per le analisi chimiche e batteriologiche.

Il manufatto sarà accessibile da una porta a misura d'uomo, in modo tale da poter svolgere con facilità il controllo della sorgente e la pulizia della vaschetta di raccolta.

Per limitare la formazione di acqua di condensa all'interno del manufatto, saranno realizzati fori di ventilazione del diametro di 20 cm in parete e/o sulla porta di accesso. Sulle ventilazioni saranno applicati appositi filtri per il trattamento dell'aria in entrata.

I collettori di scarico/troppo pieno e di drenaggio saranno convogliati in un pozzetto esterno e opportunamente sifonati per impedire il passaggio di eventuali animali e di aria non filtrata all'interno della captazione.

Dal nuovo manufatto di presa l'acqua sarà convogliata direttamente alla camera CA2 (situata a ca. 1'110 m s.m.) tramite raccordo, più a valle lungo il sentiero di accesso, alla condotta di adduzione esistente con una nuova condotta di diametro maggiore a causa della limitata pendenza. La camera esistente sarà dunque demolita.

Non si prevede di intervenire sulla copertura in calcestruzzo eseguita dopo l'evento del 2020 (camminamento e protezione condotta da SO1), salvo per una limitata superficie verso monte.

#### **4.2. Opere di protezione**

La copertura del manufatto sarà realizzata con una soletta in calcestruzzo armato inclinata verso valle, opportunamente impermeabilizzata, e ricoperta con materiale di scavo scelto con una seconda copertura in calcestruzzo armato spazzolato e fortemente inclinata verso valle, nella quale saranno annegati sassi e blocchi recuperati in loco, per ridurre l'impatto visivo.

Questa copertura, oltre a favorire lo "scorrimento" a valle di eventuali nuove colate detritiche, garantisce un'adeguata protezione al manufatto contro l'erosione o eventuali altri danneggiamenti da scivolamento, rotolamento e crollo di sassi.

Questa soletta sarà prolungata verso valle oltre il manufatto di presa per circa 1 ml, in modo tale da consentire l'accesso allo stesso anche in caso di depositi detritici.

#### 4.3. Modalità esecutive e tempistica

Per l'esecuzione dei lavori sarà necessario far capo ai trasporti con elicottero per il trasporto del materiale, per portare l'escavatore e per garantire il getto del calcestruzzo.

Non si ritiene necessario il taglio di piante, visto che la zona appare già abbastanza libera dalla vegetazione di alto fusto. Non è però da escludere che si dovranno tagliare alcuni arbusti sul piccolo dosso a est della sorgente, per creare aperture sufficientemente grandi (nel rispetto delle direttive) all'accesso con elicottero. Queste operazioni saranno concordate con l'Ufficio forestale del 9° Circondario, ma trattandosi di arbusti non sarà necessario alcuna procedura di dissodamento.

Per le opere in progetto, essendo situate in bosco (fuori zona edificabile), sarà necessario procedere con una domanda di costruzione (Licenza edilizia).

I lavori saranno da svolgere in accordo con AAP preferibilmente nei mesi autunnali, durante i quali il consumo d'acqua potabile è inferiore (l'ideale sarebbe in inverno ma vista la quota il rischio di intense nevicate non è da escludere).

Durante il cantiere si prevedono alcune misure di protezione della manodopera contro il pericolo di caduta sassi o di materiale sciolto detritico dai versanti. Dovrà essere data la massima importanza e attenzione anche all'istruzione della manodopera ed alle misure di soccorso.

Secondo la legge sulle commesse pubbliche LCPubb, la procedura per incarico diretto è possibile per tutte le parti d'opera (opere da impresario costruttore, da installatore idraulico, da metalcostruttore).

Per la realizzazione delle opere previste sono da considerare circa 2 mesi di lavoro, a dipendenza delle difficoltà esecutive e della situazione meteorologica.

## 5. Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa delle opere descritte è stato allestito in forma dettagliata (CPN) e risulta complessivamente di **fr. 240'000.-** (inclusi imprevisti, onorari e imposta IVA).

Le relative pagine di ricapitolazione sono presentate nel fascicolo allegato all'incarto di progetto.

Il preventivo è così suddiviso (importi con imprevisti, IVA e arrotondamenti inclusi):

### Opere Costruttive

- Opere da Impresario Costruttore	Fr.	177'200.00
- Opere da Idraulico	Fr.	8'400.00
- Opere da Metalcostruttore	Fr.	12'000.00

### Onorario

- Progettazione definitiva	Fr.	10'800.00
- Prog. esecutivo, domanda di costruzione, appalto e DL	Fr.	25'800.00

### Varie

- Rilievi per catasto e nuove terminazioni (costi geometra)	Fr.	3'300.00
- Assicurazioni del committente	Fr.	2'500.00

**TOTALE Fr. 240'000.00**

Il risanamento della captazione della sorgente SO2 è compreso nel Piano Cantonale di Approvvigionamento Idrico del piano di Magadino (PCAI-PdM) in fase di aggiornamento. L'intervento potrà quindi beneficiare dei sussidi cantonali, stabiliti dal Dipartimento del Territorio, Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (UPAAI).

La definizione di dettaglio delle opere sussidiabili sarà oggetto di preavviso ufficiale da parte dell'UPAAI, in risposta alla richiesta di sussidiamento che il Comune presenterà a UPAAI.

# Allegato 01

## PREVENTIVO DI SPESA

PROGETTO DEFINITIVO

5625-D-co001

Comune di Cugnasco-Gerra  
Azienda acqua potabile

Val Pesta  
Risanamento sorgente SO2  
Preventivo di spesa

Preventivo

Fr. 240'000.00 IVA compresa

Contenuto:

Opere costruttive  
Imprevisti  
Onorario  
Costi transitori

Vira Gambarogno, 12.4.2023

Responsabile: Tec. P. Barassi

**Committente:**

Comune di Cugnasco-Gerra  
Via Locarno 7  
Casella Postale 17  
6517 Cugnasco

**Progettista:**

Studio Ingegneria Sciarini SA  
La Strada d'Indeman 8  
6574 Vira Gambarogno  
Tel.: 091 785 90 30



### RICAPITOLAZIONE OPERE COSTRUTTIVE

		Lordo
<b>1</b>	<b>Opere da Impresario Costruttore</b>	<b>149'380.00</b>
	CPN 111 Lavori a regia	24'550.00
	CPN 113 Impianto di cantiere	12'350.00
	CPN 116 Taglio alberi e dissodamenti	2'540.00
	CPN 151 Lavori per condotte interrate	6'445.00
	CPN 195 Piccoli manufatti	103'495.00
<b>2</b>	<b>Opere da Idraulico</b>	<b>7'000.00</b>
	Opere a regia da installatore	7'000.00
<b>3</b>	<b>Opere da Metalcostruttore</b>	<b>10'000.00</b>
	Porta d'accesso in acciaio inox, cm 90x200	4'500.00
	Vaschetta di raccolta inox, cm 100x80x70	5'500.00
<b>Totale 1</b>		<b>166'380.00</b>
	Imprevisti	10.0% 17'000.00
<b>TOTALE - Opere costruttive</b>		<b>183'380.00</b>
		Lordo

### RICAPITOLAZIONE GENERALE

Designazione			Importi
<b>Totale - Opere costruttive</b>			<b>183'380.00</b>
<b>Onerario Progettista</b>			
Onerario Progetto Definitivo ( <i>come da offerta del 15.02.2023</i> )			10'027.85
Onerario Appalti, Progetto Esecutivo e DL ( <i>stima</i> )			24'000.00
Rilievi per catasto e nuove terminazioni (costi geometra)			3'000.00
<b>Totale 1</b>			<b>220'407.85</b>
Costi transitori	IVA	7.7%	16'971.40
Assicurazioni del committente			2'500.00
<b>Totale 2</b>			<b>239'879.25</b>
Arrotondamento			120.75
<b>TOTALE</b>	<b>Preventivo</b>	<b>Netto</b>	<b>240'000.00</b>

