

COMMITTENTE:

COMUNE DI VALCHIUSA



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

- OGGETTO:
- Messa in sicurezza del territorio a rischio idro-geologico. Sistemazione idraulica dei principali Rii a ridosso degli abitati e delle infrastrutture viarie del Comune di Valchiusa.
  - Sotto-murazione scogliera in dx del Chiusella in Località Frascal.
  - Sistemazione mediante interventi di consolidamento/ricostruzione tratto muro di sostegno lungo strada comunale in fregio al Rio Frascal in Comune di Valchiusella.

LOCALITÀ DELL'INTERVENTO:

COMUNE DI VALCHIUSA

FASE PROGETTUALE:

## PROGETTO ESECUTIVO

7	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.
0	Agosto 2022	PROGETTO ESECUTIVO	M.V.R.	M.V.R.	G.N.
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	RIESAMINATO

TITOLO:

## RELAZIONE TECNICA INTERVENTO 1 - RIO FRASCAL

ARCHIVIO:

5575

FILE N°:

TESTALINI

DATA:

Loranzè, Agosto 2022



**HYDROGEOS**  
STUDIO TECNICO ASSOCIATO

TAVOLA N°

**E.1**

SCALA:

--

**Studio Tecnico Associato**

ing. GABRIELE  
ing. NOASCONO  
ing. ODETTO  
geol. CAMBULI  
ing. VIGNONO  
ing. ZAPPALÀ  
P.IVA 08462870018

**Sede legale**

Via Giosuè Gianavello, n. 2  
10060 Rorà (TO)  
TEL. 0121/93.36.93  
FAX 0121/95.03.78

**Sede operativa**

Strada Provinciale 222, n. 31  
10010 Loranzè (TO)  
TEL. 0125/19.70.499  
FAX 0125/56.40.14  
e-mail: [info.hydrogeos@ilquadrifoglio.to.it](mailto:info.hydrogeos@ilquadrifoglio.to.it)

PROGETTISTA:

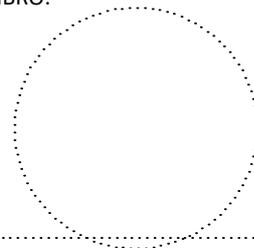
Dott. Ing. Gianluca NOASCONO  
N° 8292 Y ALBO INGEGNERI  
PROVINCIA DI TORINO

TIMBRO:



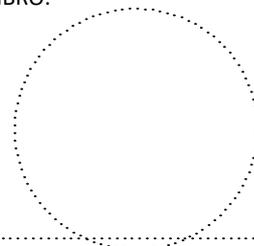
ALTRA FIGURA:

TIMBRO:



ALTRA FIGURA:

TIMBRO:







## INDICE

INDICE .....	1
1. PREMESSA.....	2
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	3
3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO .....	7
4.1 RIO FRASCAL .....	7
4. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	10
5.1 RIO FRASCAL .....	10
5.1.1 Opera di presa .....	10
5.1.2 Tombamento canale su Via Maestra .....	11



---

## 1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Valchiusa ha incaricato il sottoscritto Ing. Gianluca Noascono, studio associato Hydrogeos, della progettazione dei lavori denominati *"Messa in sicurezza del territorio a rischio idro-geologico. Sistemazione idraulica dei principali Rii a ridosso degli abitati e delle infrastrutture viarie del Comune di Valchiusa. Sotto-murazione scogliera in dx del Chiusella in Località Frascal. Sistemazione mediante interventi di consolidamento/ricostruzione tratto muro di sostegno lungo strada comunale in fregio al Rio Frascal in Comune di Valchiusa"*, con l'obiettivo di effettuare degli interventi migliorativi per lo scorrimento delle acque convogliate dal Rio Frascal e dal Torrente Chiusella.

Nello specifico il presente elaborato riguarda l'intervento 1 "Rio Frascal" relativamente all'Opera di presa ed al tombamento del canale bordo strada su Via Maestra.

Il presente progetto, che costituisce il grado esecutivo ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 18.04.2016 n. 50 e s.m.i., individua la soluzione che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire. Il progetto comprende inoltre le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti, nonché schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche.

## 2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il Comune di Valchiusa è un comune sparso istituito il 1° gennaio 2019 dalla fusione dei comuni di Meugliano, Trausella e Vico Canavese e si estende su una superficie di kmq 49,61. Il territorio comunale si suddivide in ulteriori quattro frazioni (Drusacco, Inverso, Lago di Meugliano e Novareglia) che si estendono a differenti quote altimetriche.

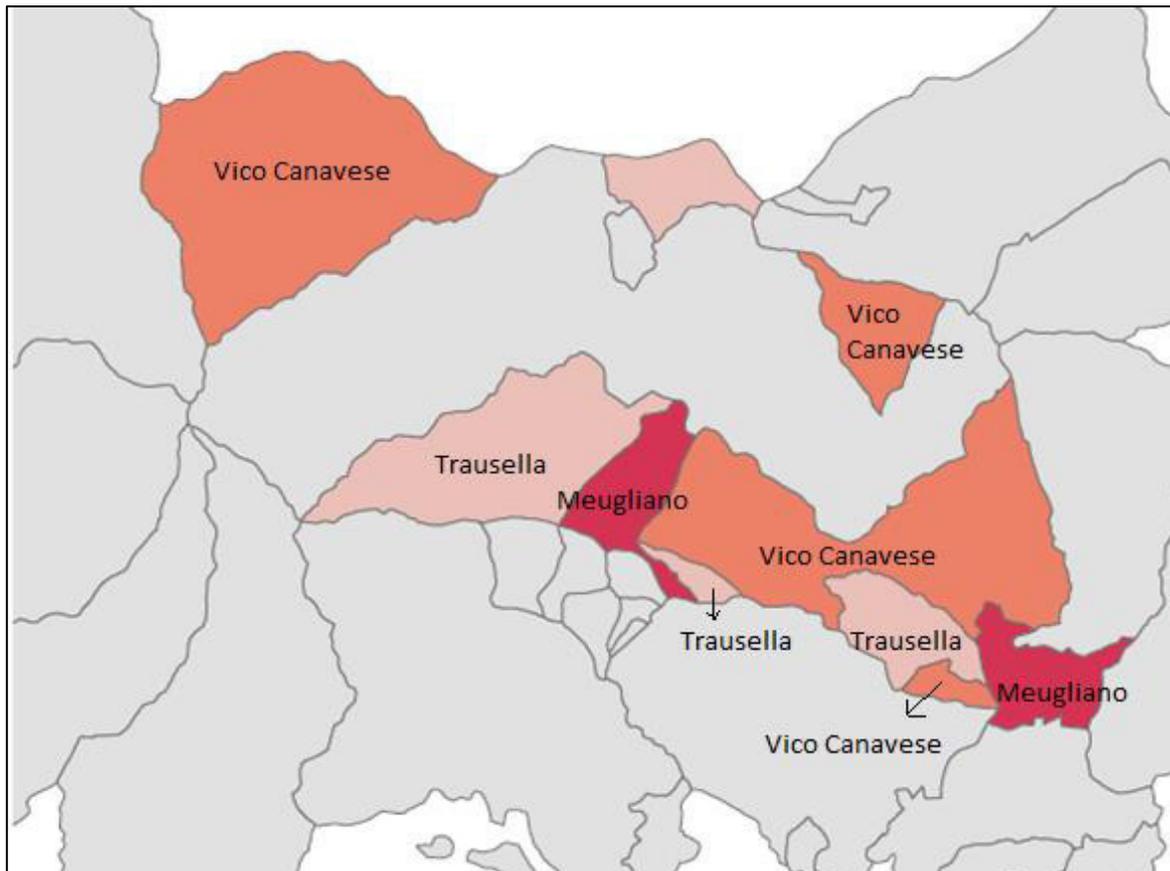
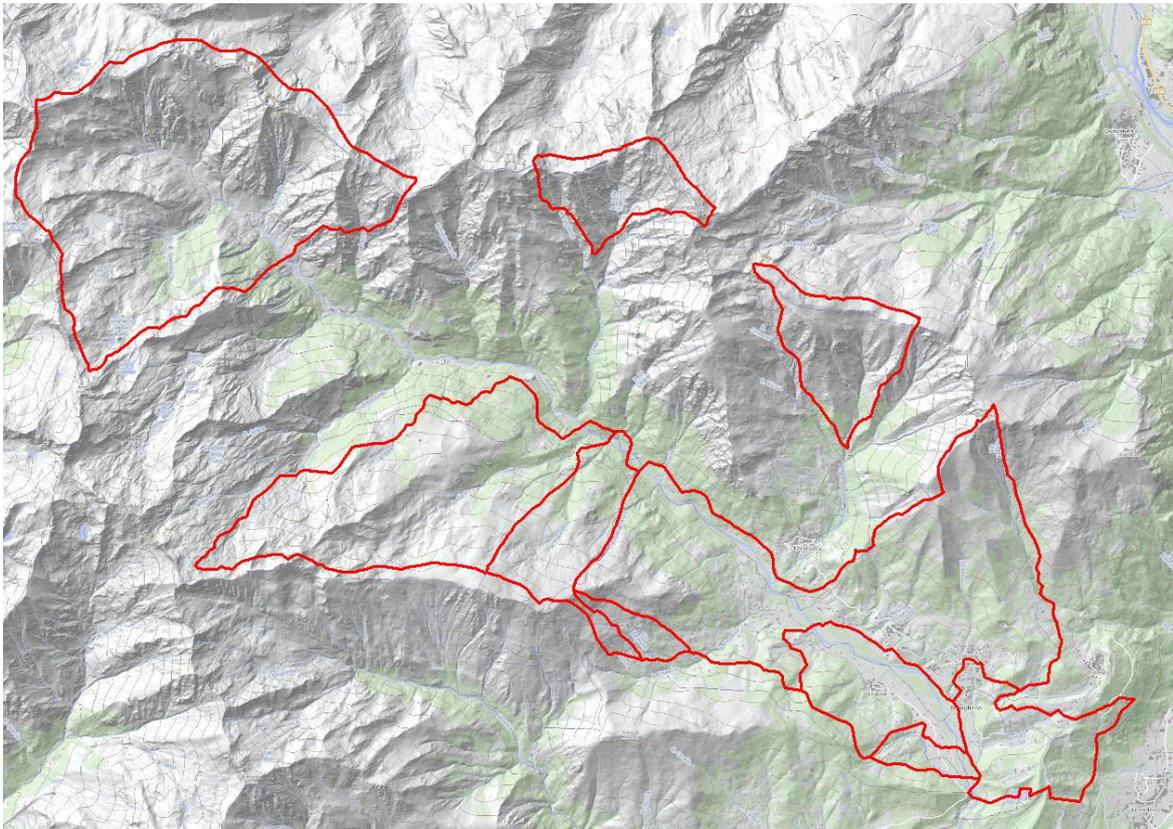


Figura 1: Comune di Valchiusa costituito dalla fusione dei comuni di Meugliano (rosso), Trausella (rosa) e Vico Canavese (arancione)

Buona parte del territorio ha caratteristiche montane ed è situato all'interno della Valchiusella, una vallata nata dai ghiacciai e geologicamente formata da due anfiteatri morenici, percorsa in tutta la sua lunghezza dal torrente Chiusella. Quest'ultimo rappresenta il corso d'acqua principale dell'area oggetto di analisi, oltre alla presenza di una serie di rii secondari.

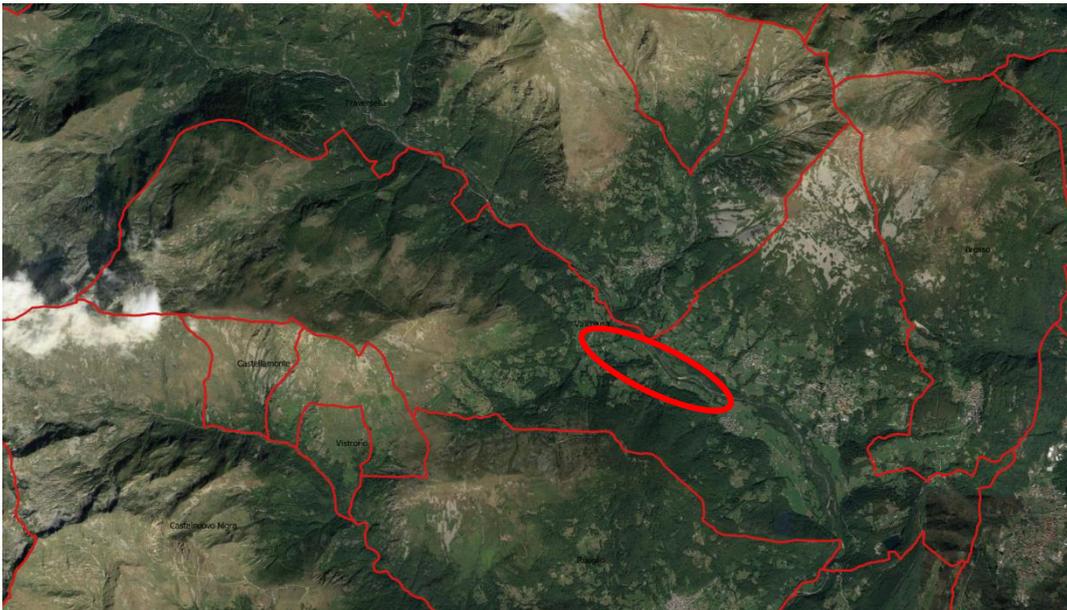
Le località costituenti il nuovo Comune di Valchiusa si estendono in sinistra e in destra idrografica del torrente con altimetrie che variano da 415 m s.l.m. a 2757 m s.l.m.



*Figura 2: Estratto carta topografica del Comune di Valchiusa*

Il presente progetto interessa porzioni della Frazione Inverso (Località Vico Canavese) del Comune di Valchiusa posta in riva destra del torrente Chiusella.

La Frazione Inverso, dista circa 3,5 km dal medesimo comune, sorge ad una quota di circa 654 m s.l.m. e presenta una caratteristica peculiare, ovvero una serie di cascine sparse a distanza, circa 25, con un centro del nucleo abitato costituito da un gruppo di circa otto edifici in tutto.



*Figura 3: Localizzazione dell'area oggetto di studio all'interno del Comune di Valchiusella*



*Figura 4: Localizzazione in dettaglio delle macro aree d'intervento*



*Figura 5: Localizzazione Intervento 1*

## 3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

### 4.1 RIO FRASCAL

L'area in esame è situata nel Comune di Valchiusa, nello specifico, la porzione di territorio oggetto di studio si trova in Località Vico Canavese oltre la sponda destra del Torrente Chiusella laddove scorre il suddetto Rio Frascal.

Le aree d'intervento inerenti al rio in questione sono due e sono localizzate nel fondovalle in corrispondenza della Via Maestra laddove il rio scorre all'interno di un fosso laterale parallelo alla medesima strada. La prima area è in prossimità dell'intersezione tra il rio e la strada comunale in questione, in tal punto il rio è convogliato in un tombamento all'interno di una condotta dal diametro di 1 m al fine di consentire il transito di veicoli sulla Via Maestra nonché sulla strada sterrata sovrastanti, posta quest'ultima al servizio di alcune abitazioni poco distanti. Proseguendo verso valle, lungo Via Maestra, in direzione Trausella, si ha il rio sul lato sinistro della strada dov'esso scorre all'interno di un fosso laterale parallelo alla carreggiata. I punti d'intervento lungo Via Maestra, costituente la seconda area, sono preceduti a monte e seguiti a valle da due scatolari in calcestruzzo esistenti di dimensioni pari a 1.60x1 m aventi rispettivamente pendenza motrice del 53‰ e 38‰. Il fosso, in prossimità di una curva poco a valle del secondo scatolare, devia dall'asse parallelo a Via Maestra, procedendo a cielo aperto in direzione del Torrente Chiusella in alveo fortemente inerbito nonché con forti sconnessioni che ne alterano il regolare scorrimento delle acque verso il torrente di destinazione. Le suddette due aree (tombamento iniziale e canale bordo strada) costituiscono l'Intervento 1 posto in essere.

Dal punto di vista idrologico, il bacino di interesse, chiuso a valle del secondo scatolare (a quota 690 m s.l.m.), si sviluppa da una quota di circa 690 m s.l.m. ad una quota di circa 1115 m s.l.m., presenta una superficie di circa 0.55 km<sup>2</sup> e una quota media pari a circa 884 m s.l.m.

Allo stato attuale l'imbocco del tratto tombato del rio, in prossimità della Via Maestra, costituente la prima area dell'intervento 1 su citato, risulta spesso ostruito o parzialmente ostruito da detriti trasportati a valle dal deflusso del rio e causando un non regolare deflusso delle acque col conseguente rischio di rigurgiti fuori alveo.

Le successive parti oggetto di studio, allo stato attuale, interrompono la regolarità della sede stradale creando strettoie localizzate che inficiano la circolazione veicolare. Il fosso bordo strada ha dei tratti a cielo aperto ricoperti da fitta vegetazione, essa costituisce ostacolo al naturale decorso delle acque al suo interno il cui flusso, peraltro, sta predisponendo i processi di frana del terreno sotto la stessa strada determinandone possibili cedimenti della pavimentazione, il cui incipit è già evidente in alcuni tratti aventi il manto stradale lesionato da visibili crepe.

Sulla base delle analisi idrologiche-idrauliche condotte gli scatolari esistenti verificano la portata al colmo di piena per i diversi tempi di ritorno. L'intervento in progetto non contempla dunque una variazione degli esistenti ma un adeguamento idraulico per i tratti a cielo aperto mediante la realizzazione di due scatolari interrati a continuazione dei tratti a monte e a valle degli esistenti.



*Figura 6: Frazione Inverso, ingresso tratto tombato per attraversamento Strada Maestra*



*Figura 7: Frazione Inverso, restringimento carreggiata Strada Maestra causa presenza canale bordo strada*



*Figura 8: Frazione Inverso, esempio di cedimento della pavimentazione stradale a causa dei fenomeni di erosione*



*Figura 9: Frazione Inverso, deviazione del rio verso Torrente Chiusella con in evidenza l'irregolarità ed il forte inerbimento dell'alveo*



### 5.1.2 Tombamento canale su Via Maestra

L'intervento contempla la posa di due scatolari interrati a continuazione dei tratti a monte e a valle degli esistenti con lo scopo di uniformare il canale di scorrimento del rio tombandolo completamente ed eliminare dunque i restringimenti stradali. Entrambi gli scatolari sono caratterizzati da dimensioni pari a quelli esistenti (1,60x1 m) e pendenza motrice rispettivamente del 42‰ costante, per il primo scatolare in progetto, mentre per il secondo pendenza minima del 44‰ e massima del 57‰.

E' dunque previsto, in primis, lo sfalcio della vegetazione che attualmente ostacola il deflusso delle acque nel fosso, successivamente, lo scavo e la posa dello scatolare in calcestruzzo armato avente dimensioni interne di 1,6 x 1 m ed il rinterro con misto granulare anidro lato strada e terreno agricolo lato campi. Segue l'allargamento della sede stradale con la seguente stratigrafia:

- uno strato di fondazione stradale di 20 cm;
- uno strato di binder di 10 cm;
- uno strato di tappeto di 3 cm a tutta larghezza per il ripristino stradale finale.

Sono previsti dei raccordi gettati in opera ogni 25 metri aventi dimensioni 1,80 x 1,60 m con griglia metallica.

L'ultima parte del secondo scatolare in progetto, in prossimità della deviazione del Rio Frascal verso il Torrente Chiusella, vede il suddetto scatolare non prefabbricato come i precedenti ma in calcestruzzo armato gettato in opera ed avente dimensioni interne variabili con base pari a 1,6 m ed altezza variabile tra 1 e 2,65 m.

E' inoltre prevista la risuolatura in massi dell'alveo del Rio Frascal dal punto in cui esso si discosta dal fianco di Via Maestra, in direzione del Torrente Chiusella in cui sfocia, per una lunghezza di circa 20 m.

Si prevede l'installazione di delineatori di margine con catadiottri lungo il tratto avente gli scatolari prefabbricati, diversamente, nel tratto con scatolare gettato in opera è prevista l'installazione di barriera stradale H2 bordo ponte in acciaio corten.

Il materiale in esubero, proveniente dagli scavi, verrà trasportato in apposita area indicata dall'Amministrazione Comunale in cui verrà utilizzato per realizzare un rilevato stradale.

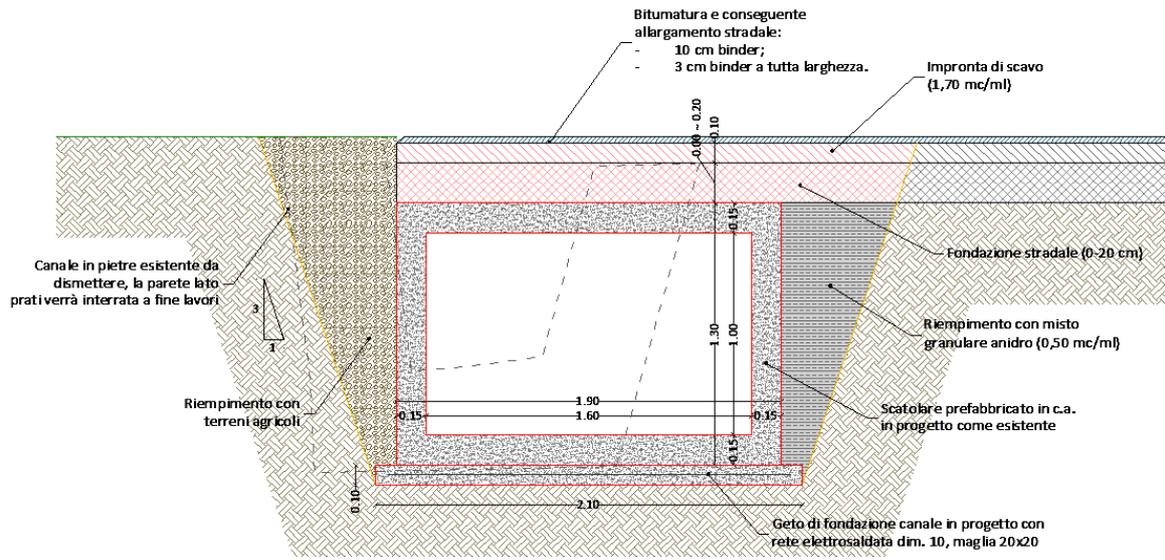


Figura 11: Sezione scatolare in c.a. prefabbricato

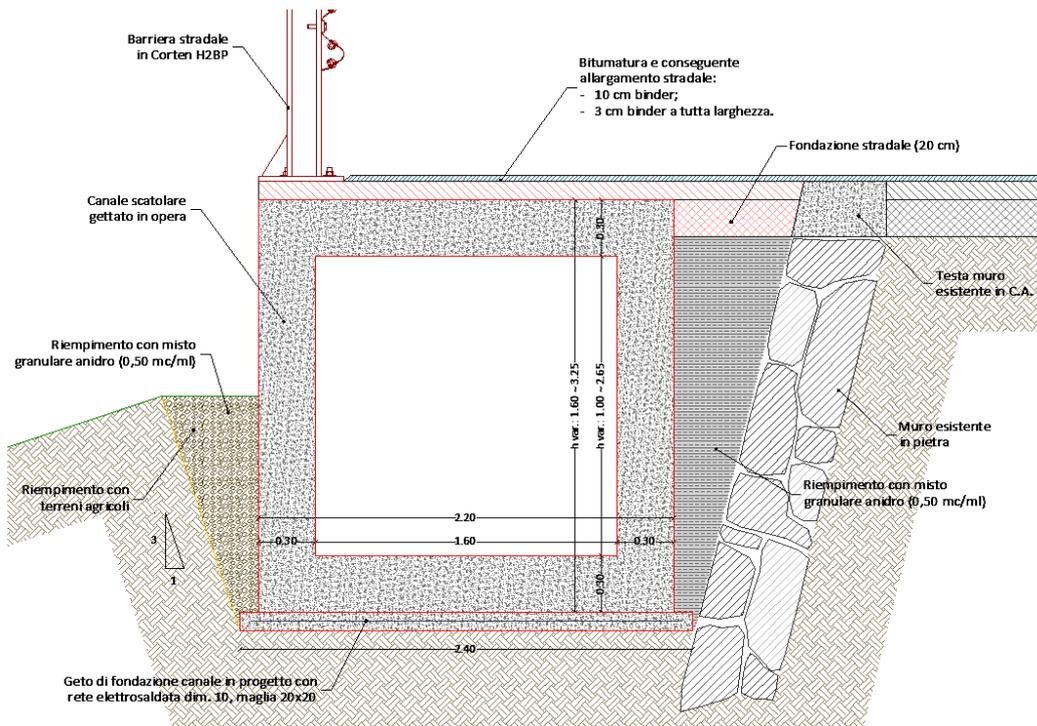


Figura 12: Sezione scatolare in c.a. gettato in opera

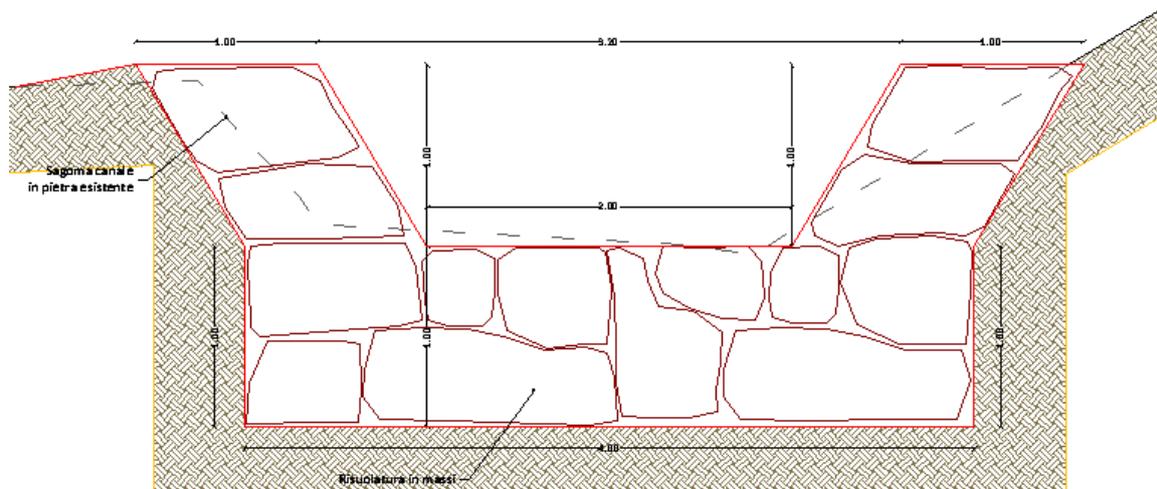


Figura 13: Sezione risuolatura alveo Rio Frascal

Loranzè, Agosto 2022

Il progettista  
Dott. Ing. Gianluca NOASCONO