

## **INDICE**

<b>1 - PREMESSE.....</b>	<b>2</b>
<b>2 – STATO DELL’ARTE.....</b>	<b>3</b>
<b>3 – INTERVENTI IN PROGETTO.....</b>	<b>4</b>
3.1 – INTERRAMENTO CANALE.....	4
3.2 – CANALE A CIELO APERTO.....	4
3.3 – ABBEVERatoi.....	8
3.4 – PERCORSO PER DISABILI.....	11
3.5 – PERCORSO CICLOPEDONALE.....	12
3.6 – RIPRISTINO SCARPATE.....	12
3.7 – OPERE DI SOSTEGNO.....	13
3.8 – STACCIONATE.....	13
3.9 – INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE TURISTICA.....	14
3.9.1 – Punti di sosta.....	14
3.9.2 – Cartellonistica.....	14
3.9.3 – Pubblicazioni.....	14
3.9.4 – Sito web.....	14
<b>4 - VINCOLI.....</b>	<b>15</b>
4.1 - VINCOLI TERRITORIALI.....	15
4.1.1 – Vincolo idrogeologico.....	15
4.1.2 – Vincolo paesaggistico.....	15
4.1.3 – Ambiti inedificabili – aree boscate.....	16
4.1.4 – Ambiti inedificabili – aree umide e laghi.....	16
4.1.5 – Ambiti inedificabili – terreni sede di frane.....	17
4.1.6 – Ambiti inedificabili – inondazioni.....	17
4.1.7 – Ambiti inedificabili – valanghe.....	18
4.2 - INTERFERENZA CON RETI TECNOLOGICHE PRESENTI.....	18
4.3 - ACCESSIBILITÀ DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI.....	18
4.4 - DISPONIBILITÀ DELLE AREE INTERESSATE DAGLI INTERVENTI.....	18
<b>5 - INDICAZIONI SUL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI .....</b>	<b>19</b>
<b>6 - PRIME INDICAZIONI SULLA MANUTENZIONE DELLE OPERE.....</b>	<b>20</b>
<b>7 - DISPOSIZIONI PER L’ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA.....</b>	<b>21</b>
<b>8 - CONCLUSIONI.....</b>	<b>22</b>

## **1 - PREMESSE**

Il sottoscritto arch. Giuliano Fassino, iscritto all'Ordine degli Architetti di Torino e Provincia al n. 7337, mandatario del raggruppamento temporaneo di professionisti composto dall'arch. Salvatore Pace e dal Geol. Fabrizio Vigna, è stato incaricato dal Comune di Chamois a seguito di aggiudicazione definitiva della gara indetta nell'ambito del Programma di sviluppo Rurale della Valle d'Aosta 2007-2013, relativo alla misura 313 "Incentivazione di attività turistiche" lettera C) "Valorizzazione dei percorsi storico-naturalistici lungo gli antichi Rûs" della redazione del progetto per la "Valorizzazione del percorso Ru de Novalles".

Il presente lavoro segue il progetto preliminare, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 30/2012 in data 05/07/2012.

Ai sensi dell'art. 16 della Legge n. 109/94 e s.m.i., il presente lavoro costituisce il livello esecutivo della progettazione.

Il progetto esecutivo, redatto in conformità al progetto definitivo, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare ed il relativo costo previsto e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale da consentire che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. In particolare il progetto è costituito dall'insieme delle relazioni, dei calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti e degli elaborati grafici nelle scale adeguate, compresi gli eventuali particolari costruttivi, dal capitolato speciale d'appalto, prestazionale o descrittivo, dal computo metrico estimativo e dall'elenco prezzi unitari. Esso è redatto sulla base degli studi e delle indagini compiuti nelle fasi precedenti e degli eventuali ulteriori studi ed indagini, di dettaglio o di verifica delle ipotesi progettuali, che risultino necessari e sulla base di rilievi planoaltimetrici, di misurazioni e picchettazioni, di rilievi della rete dei servizi del sottosuolo. Il progetto esecutivo deve essere altresì corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti da redigersi nei termini, con le modalità, i contenuti, i tempi e la gradualità stabiliti dal Regolamento.

## **2 – STATO DELL'ARTE**

Il Ru de Novalles ha lunghezza complessiva di circa 1750 metri, capta le acque, utilizzate a fini irrigui e di allevamento, in località Foresus e le trasporta fino al lago di Lou. Si sviluppa totalmente in zone a pascolo ad eccezione della parte finale (nell'abitato di Lou) e della zona nei pressi degli alpeggi Novalles.

Il canale si presenta a sezione aperta con muretti di contenimento in pietrame cementato e fondo in cemento, non svolge funzione di trasporto acqua, la quale è assolta completamente da una tubazione per la maggior parte del tracciato in corrugato PEAD DN 250 e per un breve tratto in PVC DN 300. Per lunghi tratti i muretti in pietrame sono quasi completamente scomparsi e divelti probabilmente per il calpestio del bestiame ed il passaggio di mezzi a motore. In alcuni punti il tubo presenta delle rotture ed alcune perdite dovute probabilmente ad una non perfetta tenuta dei giunti.

Lungo il corso del canale sono presenti alcune vasche dedicate all'abbeveraggio del bestiame nei mesi estivi, presentano la particolarità di essere molto basse rispetto al piano di calpestio del bestiame, situazione che rende molto scomodo l'abbeveraggio.

La strada di servizio agli alpeggi presenta in alcuni tratti scarpate di monte in movimento e zone abbastanza esposte e non protette, pericolose sia per il bestiame sia per i fruitori del percorso, la staccionata di protezione presente nel primo tratto del percorso si trova in stato di conservazione appena sufficiente e spingendo i piantoni con la mano questi oscillano vistosamente pur senza uscire dalla loro sede a terra.

### **3 – INTERVENTI IN PROGETTO**

I lavori di cui al presente progetto vengono suddivisi in diverse categorie.

Lavori sul canale – Interramento, canale a cielo aperto, abbeveratoi

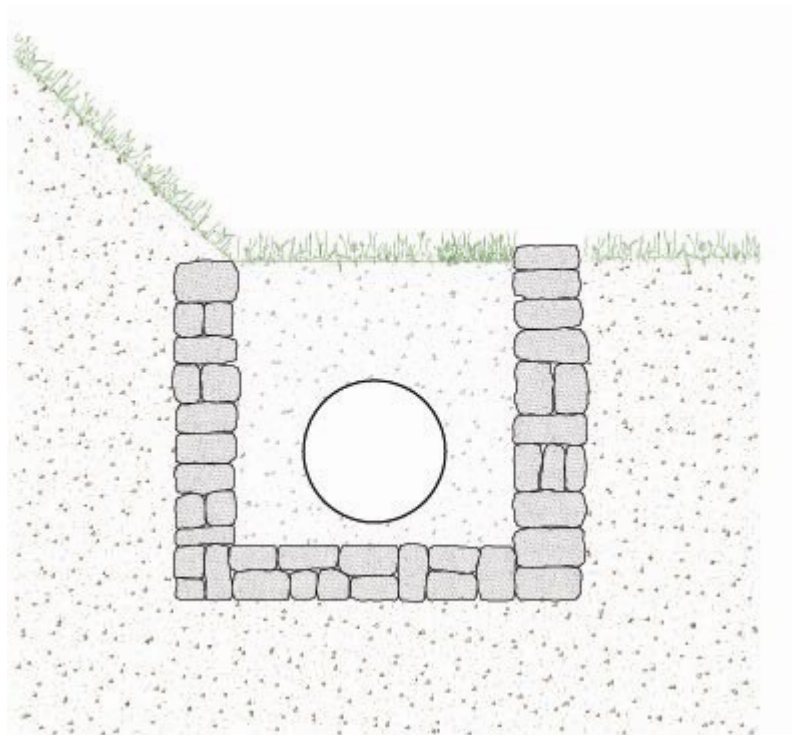
lavori sulla sede stradale – realizzazione percorsi per disabili e ciclopeditone

lavori di messa in sicurezza – ripristino scarpate, opere di sostegno, staccionate

interventi di valorizzazione turistica – punti di sosta, cartellonistica, pubblicazioni, web.

#### ***3.1 – Interramento canale***

Il canale verrà completamente interrato tramite ricoprimento con terreno ricavato dal livellamento del fondo stradale, in questa fase di lavoro si recupererà il pietrame necessario al successivo ripristino dei muretti degli abbeveratoi.

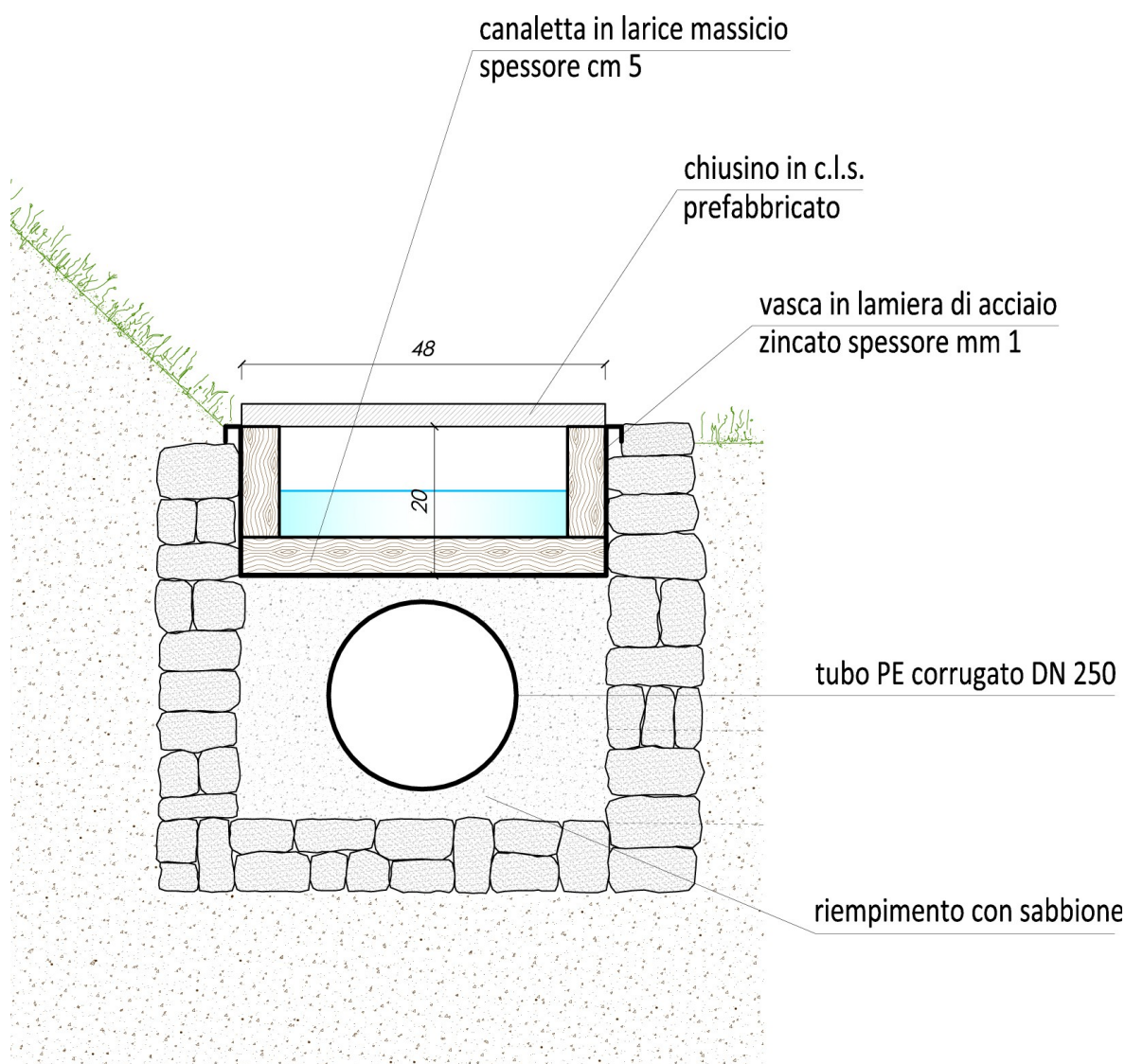


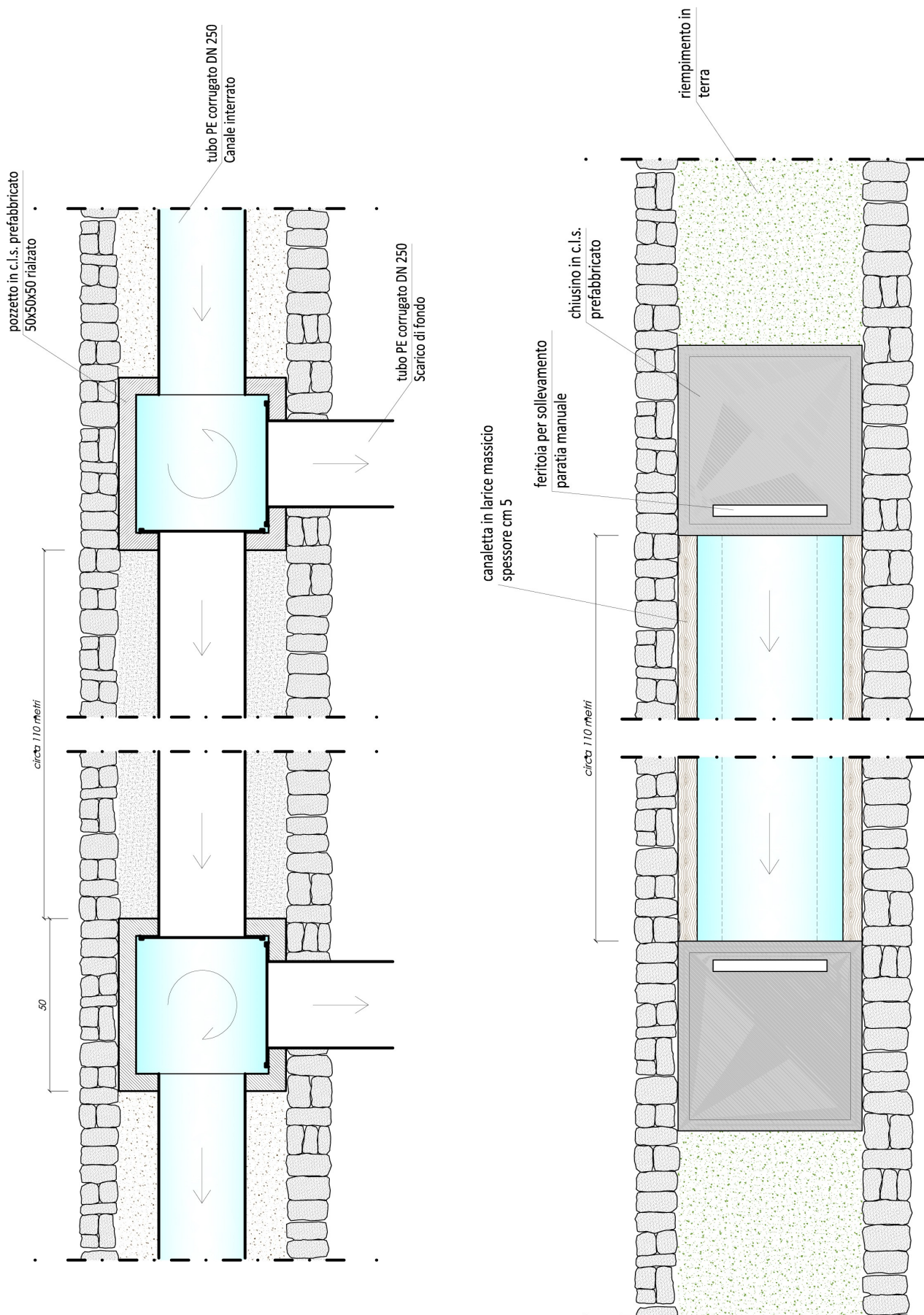
#### ***3.2 – Canale a cielo aperto***

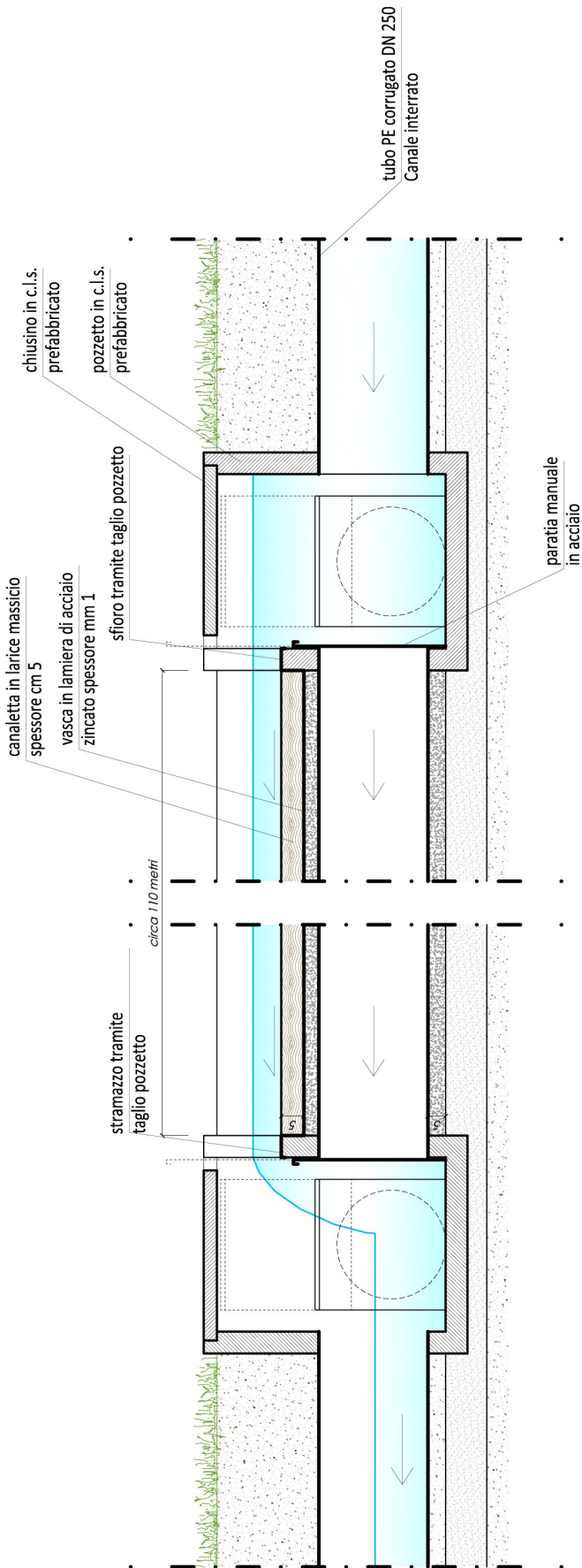
In due zone il canale correrà a cielo aperto per una lunghezza totale pari a circa 150 metri, in questo tratto la tubazione esistente verrà coperta con sabbione ed al di sopra verrà posto il canale stesso costituito da una lamiera in acciaio zincato a garanzia della tenuta rivestita completamente da tavoloni in larice massello.



Il riempimento e lo svuotamento avverranno grazie a due un pozzetti prefabbricati in c.l.s. posti alle estremità del canale, nei pozzetti il tubo si interrompe e grazie ad una paratia ad azionamento manuale viene impedito il passaggio dell'acqua, la quale riempie il pozzetto ed aumenta conseguentemente la quota fino a tracimare, grazie ad uno sfioratore, all'interno del canale. Lo stesso funzionamento è applicato al pozzetto finale. In corrispondenza di ogni pozzetto viene inserito un terzo tubo, il quale attraversa la strada in tratto tombinato e, anch'esso dotato di paratoia manuale, può scaricare l'acqua verso il pendio ed essere utilizzato per la pulizia del pozzetto dalla sabbia trasportata in sospensione dall'acqua del canale.







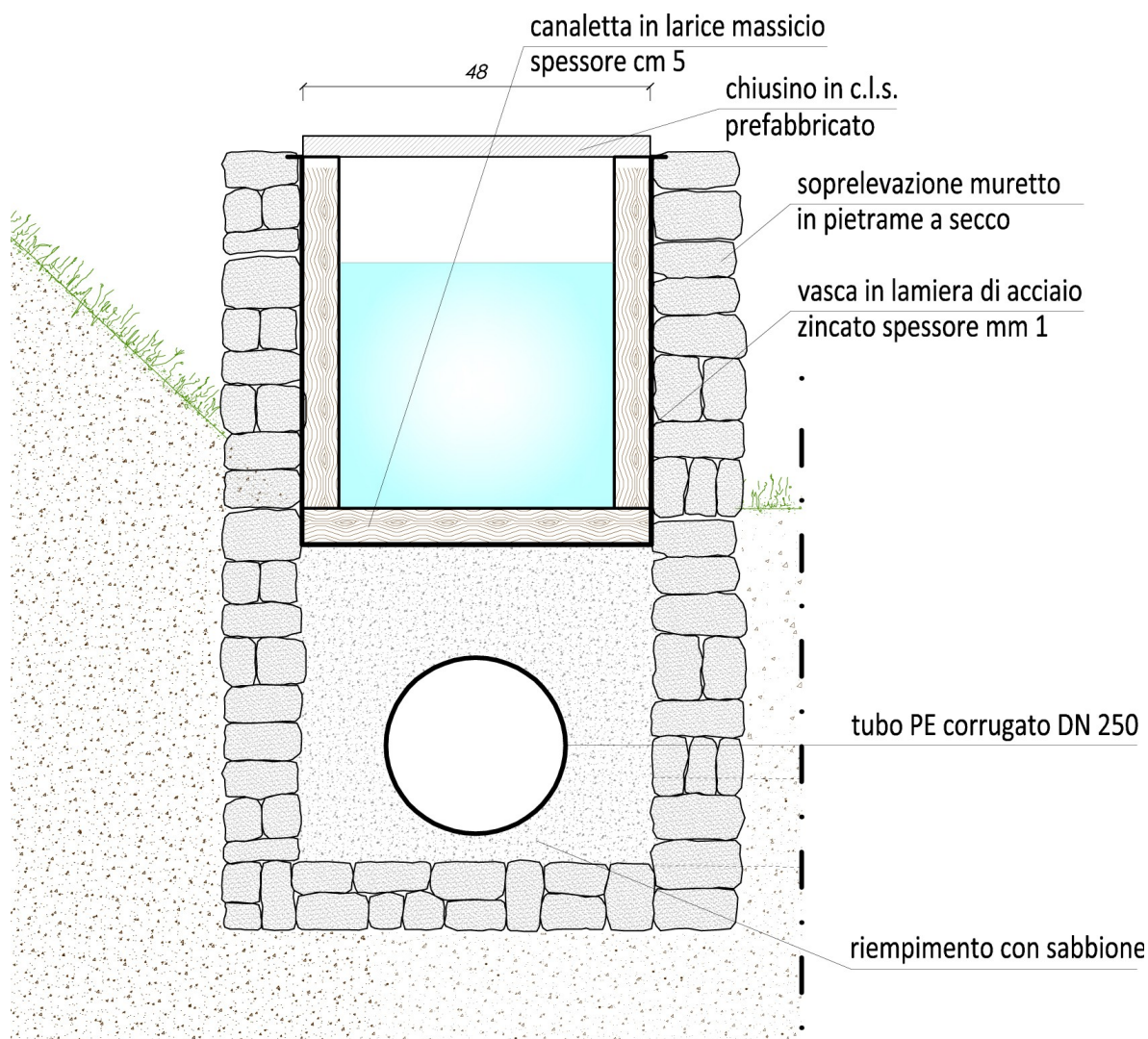


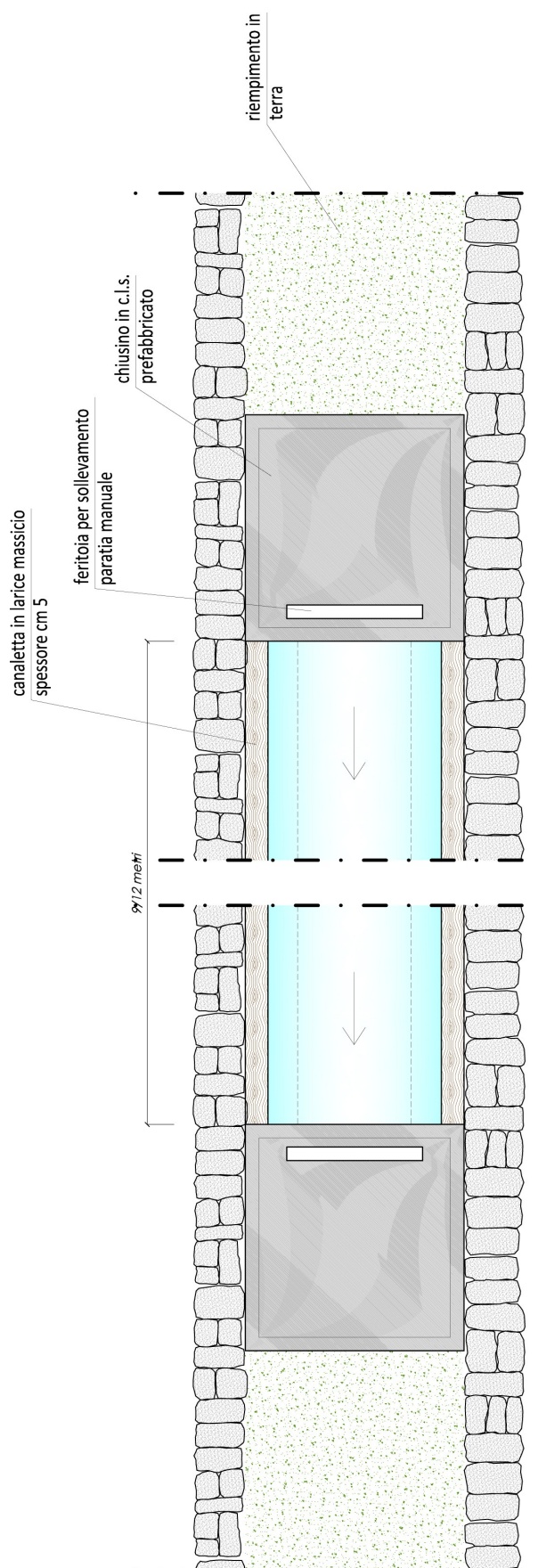
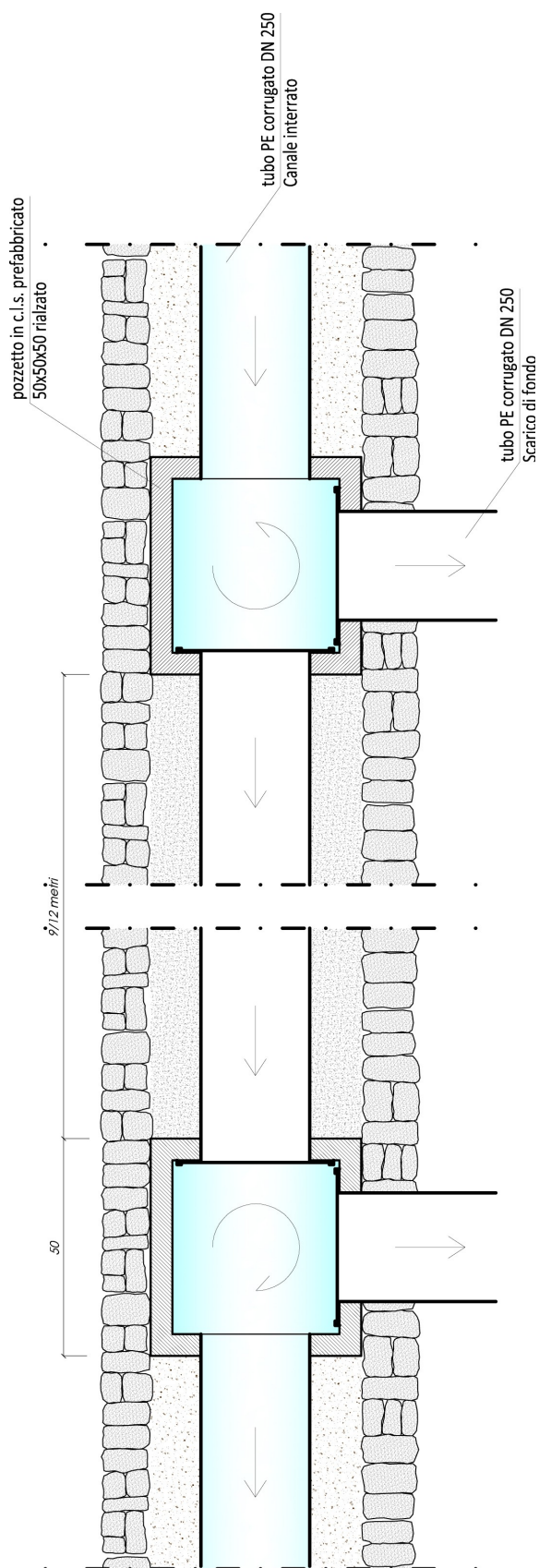
### 3.3 – Abbeveratoi

Gli abbeveratoi funzioneranno con lo stesso principio del canale a cielo aperto ma avranno una maggiore altezza rispetto al piano di calpestio della strada, in modo che il pelo libero dell'acqua sia ad una quota di circa 50 cm superiore, altezza che garantisce un comodo abbeveraggio al bestiame.

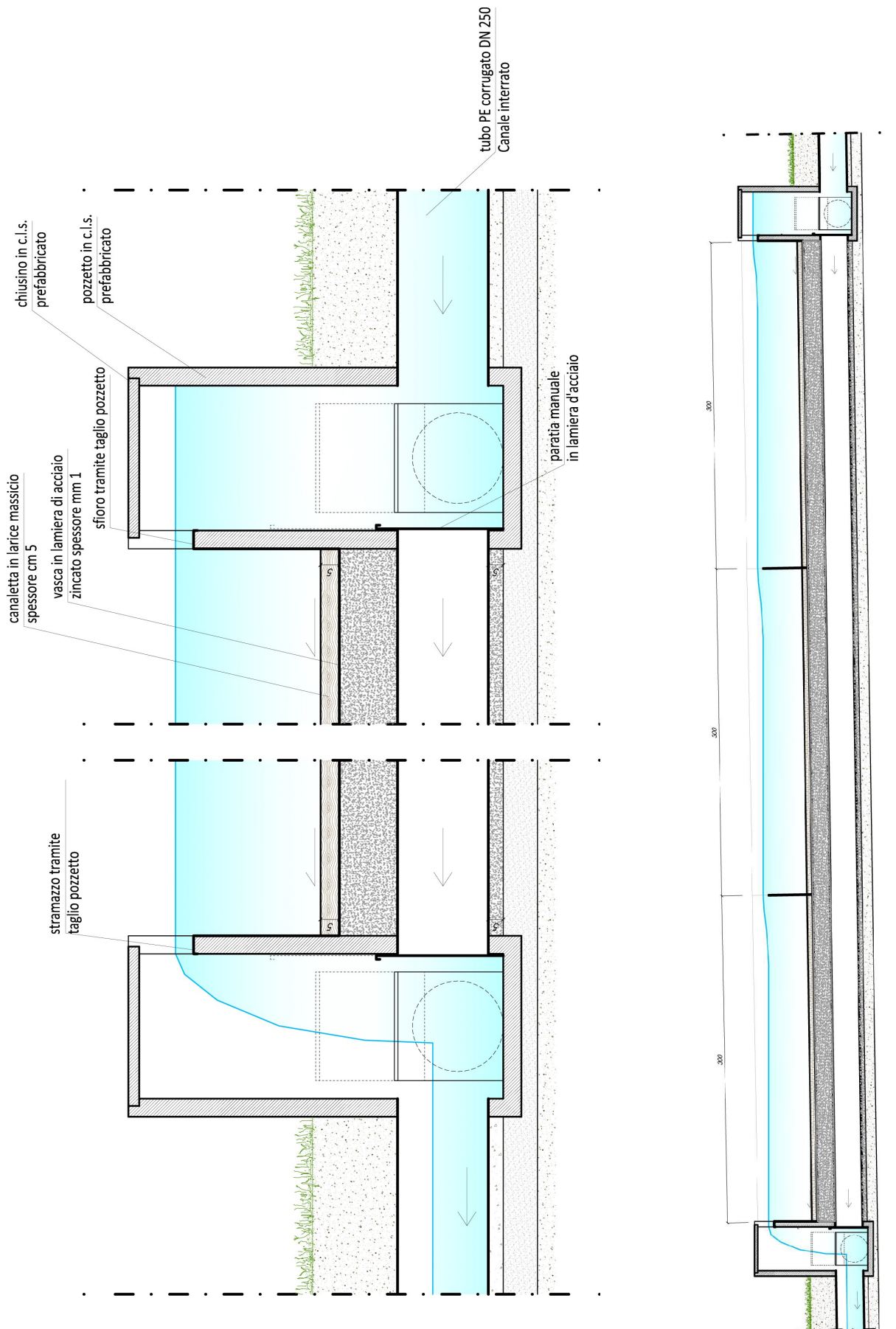
Sarà inoltre aumentata la lunghezza dei tratti di abbeveraggio che passa complessivamente dai 12,30 metri attualmente disponibili ai 30 metri in progetto, anche questa situazione garantisce una maggior comodità di abbeveraggio al bestiame.

La lavorazione terminerà con il rivestimento della parte di vasca fuori terra con un muretto in pietrame e cemento.



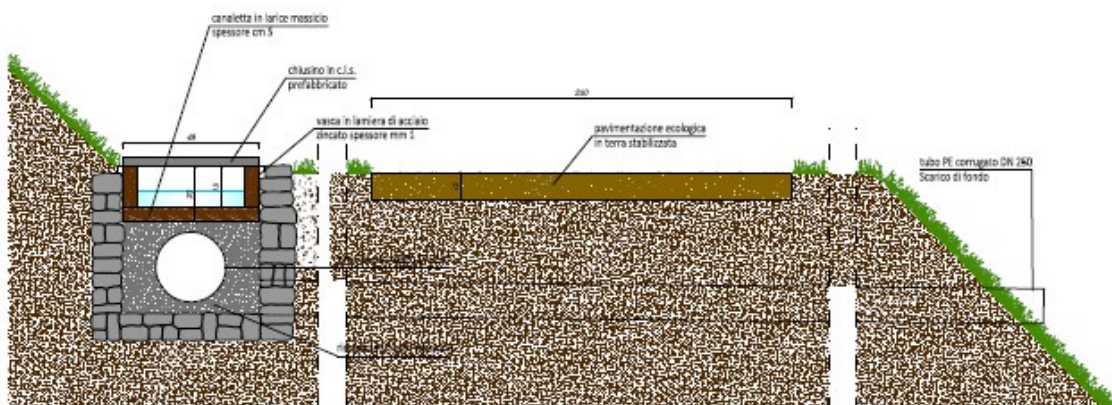
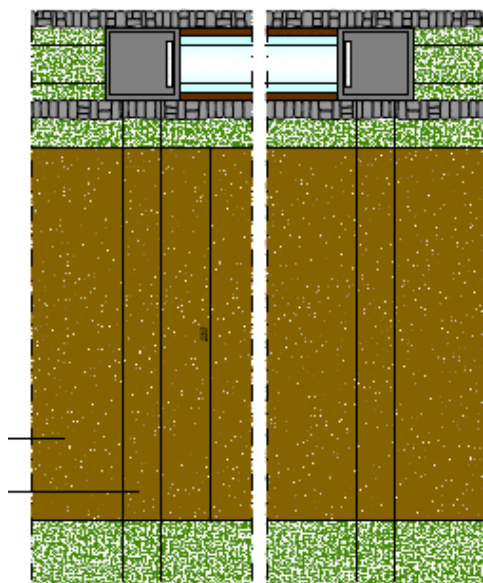






### 3.4 – Percorso per disabili

Il percorso per disabili permetterà agli stessi di giungere in carrozzina dall'arrivo della seggiovia al lago di Lou fino agli alpeggi Noailles, questo tramite una pavimentazione in terra stabilizzata realizzata senza apporto di materiale tramite fresatura del fondo esistente con il mantenimento dei cromatismi del luogo.

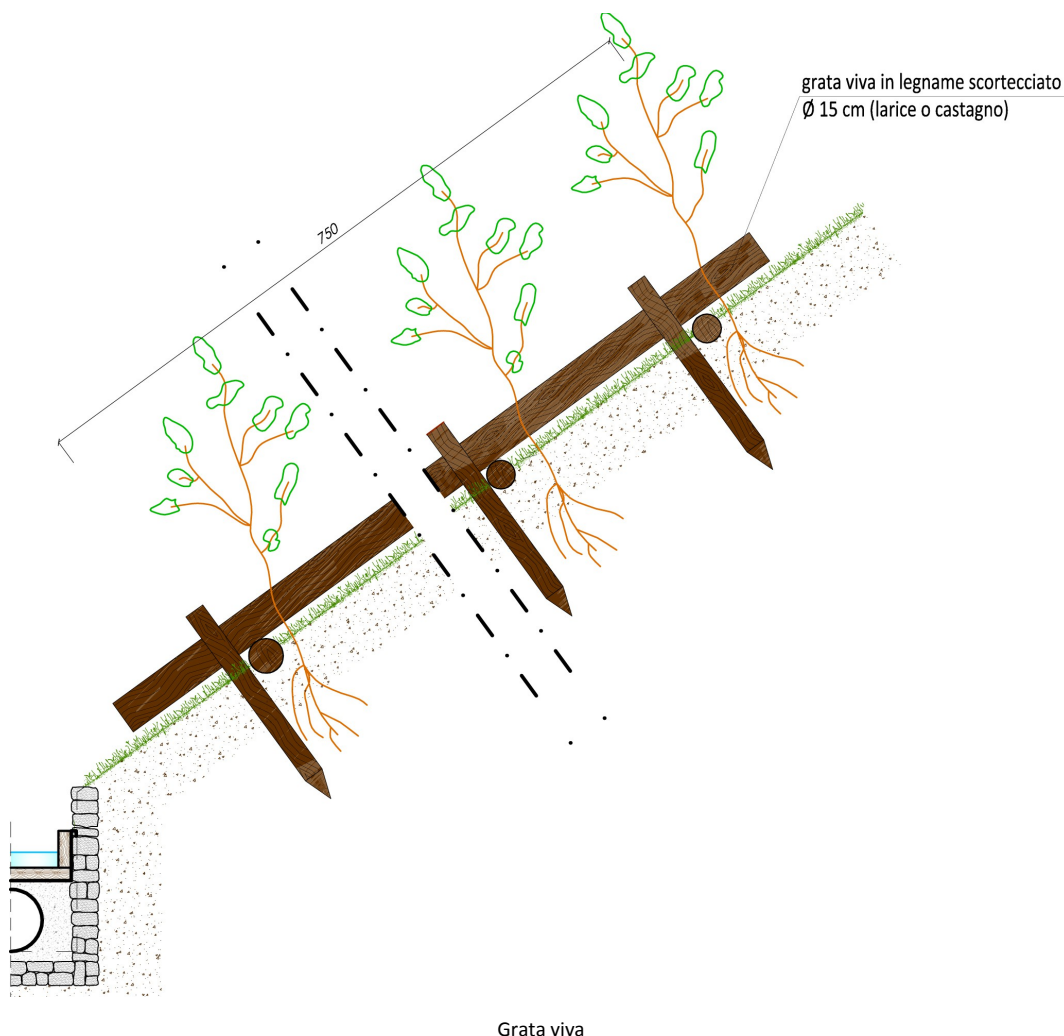


### **3.5 – Percorso ciclopeditone**

Questo percorso viene svolto, fino agli alpeggi Novalles, sulla pavimentazione del percorso disabili, mentre dagli alpeggi fino a fine percorso si svolgerà su pista in terra battuta livellata ed inerbita.

### **3.6 – Ripristino scarpate**

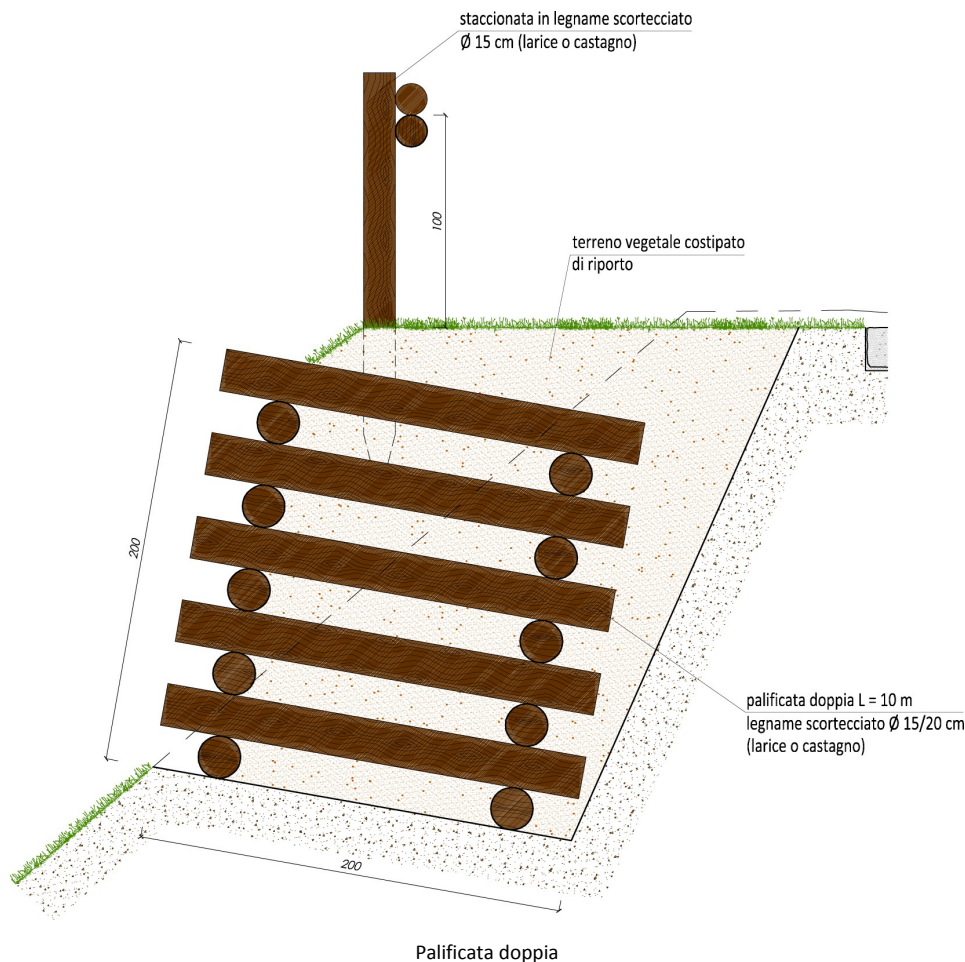
In alcune zone le scarpate a monte del percorso sono instabili e tendono a slittare verso valle fino ad interessare il percorso stesso. Si ovvierà a questo problema riprofilando le stesse ove possibile (in zone con scarpata di controripa a forte pendenza e zona superiore a minore pendenza) ed in una zona nella quale questo intervento non è possibile si procederà all'inserimento di una grata viva. Successivamente ai lavori si procederà ad una semina a spaglio (autunnale) per velocizzare la fase di inerimento allo scopo di limitare il dilavamento delle scarpate prima della stagione invernale.





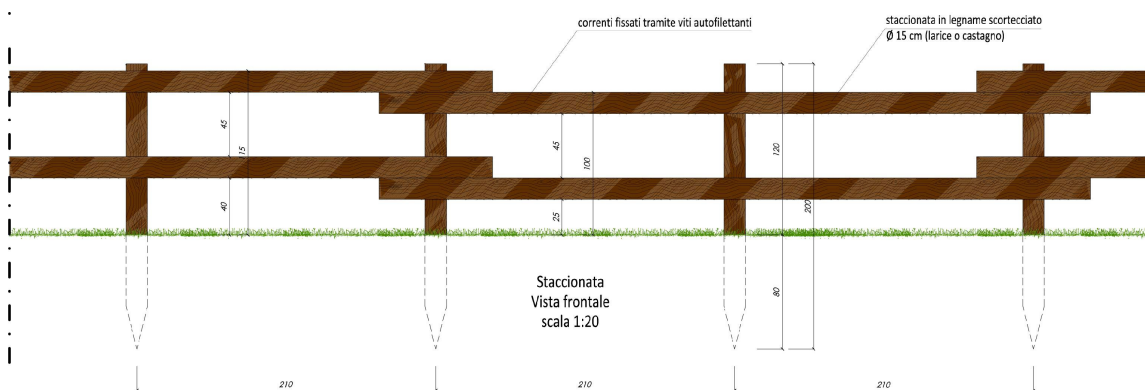
### 3.7 – Opere di sostegno

Si prevede l'inserimento di una palificata doppia nella zona di sottoscarpa del percorso in vicinanza degli alpeggi Novalles, in quanto vi è la presenza di alcuni movimenti delle scarpate in zone più a valle, qui inoltre vi sarà il punto di sosta al termine del percorso per disabili.



### 3.8 – Staccionate

Si prevede l'inserimento di staccionate in legno nei punti del tracciato più esposti e la manutenzione della staccionata presente all'inizio del percorso.



### **3.9 – Interventi di valorizzazione turistica**

Il presente progetto prevede alcuni interventi per valorizzare dal punto di vista turistico il nuovo percorso che si andrà a sistemare. Le voci di computo (19, 20, 21, 22), che riguardano i presenti interventi, non sono presenti nel prezzario della Regione Valle d'Aosta, non è stato possibile procedere ad un'analisi dei prezzi, in quanto non sono presenti nel prezzario nemmeno le lavorazioni elementari necessarie a realizzare gli interventi, non si è riusciti ad ottenere i preventivi da ditte del settore. Si è quindi stimato il costo di ogni intervento sulla base delle esperienze lavorative pregresse dei Progettisti e della Committenza.

Detta valorizzazione viene realizzata attraverso i seguenti interventi.

#### **3.9.1 – Punti di sosta**

Realizzazione di 5 punti di sosta lungo il percorso, evidenziati in planimetria generale, posti in zone panoramiche ed attrezzate con 1 tavolo, 2 panche, 1 cestino rifiuti ed una bacheca. Tutti gli arredi saranno realizzati in legno grezzo impregnato in autoclave, la bacheca conterrà alcune informazioni decise in fase esecutiva dalla Committenza. Per il posizionamento degli elementi si dovrà provvedere ad una leggera sistemazione del terreno, consistente per lo più in uno spianamento in modo da poter usufruire comodamente degli arredi.

#### **3.9.2 – Cartellonistica**

È previsto il posizionamento, in corrispondenza del termine del percorso per disabili (Alpeggi Novalles), di un elemento costituito da una stampa su cartellone di formato UNI A0 resistente agli agenti atmosferici sorretto da una struttura in legno grezzo impregnato in autoclave protetta da una piccola copertura con manto in scandole in legno. Il cartellone conterrà una fotografia panoramica in grande formato con l'indicazione sulla stessa di alcuni punti di interesse, ed altre informazioni, quali sentieristica e notizie varie, scelte dalla Committenza.

#### **3.9.3 – Pubblicazioni**

L'intervento verrà pubblicizzato in formato cartaceo attraverso la stampa di brochure, in formato UNI A4, il progetto grafico ed i contenuti della stessa saranno scelti dalla Committenza. Si prevede di mandare in stampa circa 1500 elementi.

#### **3.9.4 – Sito web**

Nell'ambito dell'implementazione del sito internet denominato infochamois.it, si prevede la realizzazione di una pagina descrittiva del nuovo percorso, da inserire nel sito stesso.

## **4 - VINCOLI**

### **4.1 - Vincoli territoriali**

Ad un più approfondito esame la zona in oggetto risulta vincolata come segue.

#### **4.1.1 – Vincolo idrogeologico**

L'area ricade parzialmente in territori soggetti a vincolo idrogeologico ai sensi della L. 3267 del 30/12/1923.



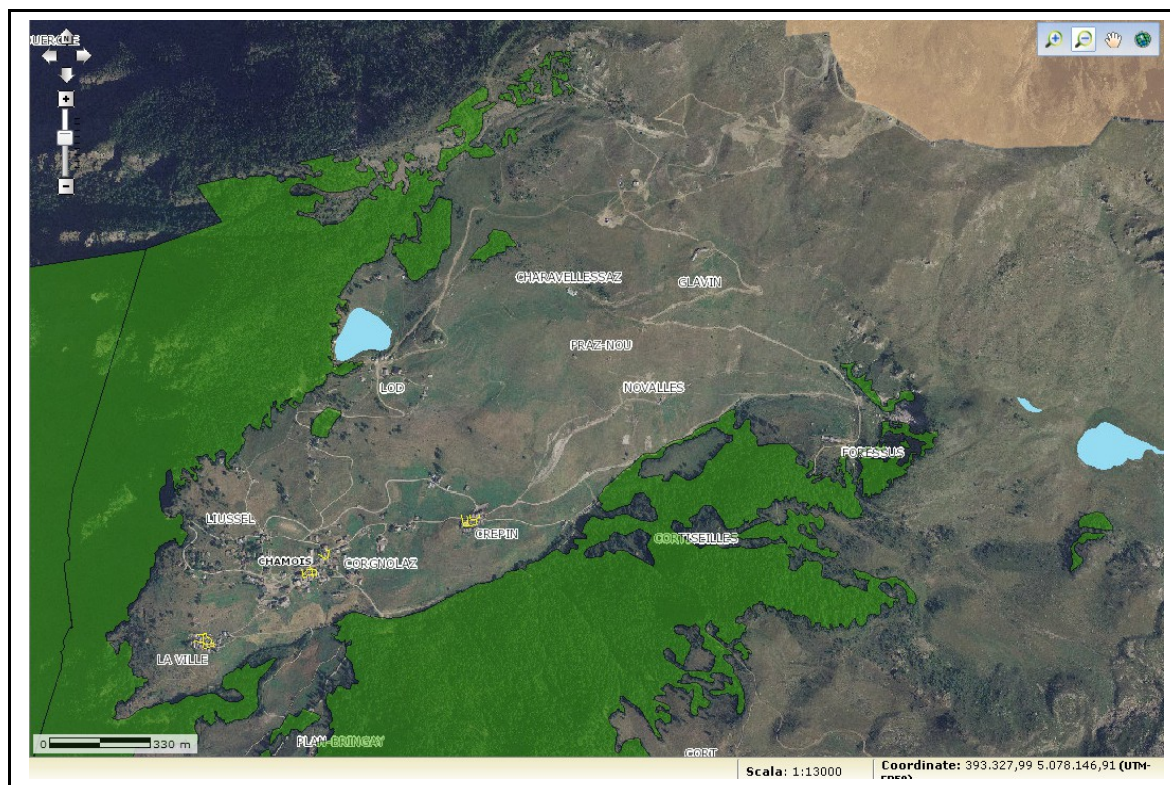
Rappresentazione del vincolo idrogeologico

#### **4.1.2 – Vincolo paesaggistico**

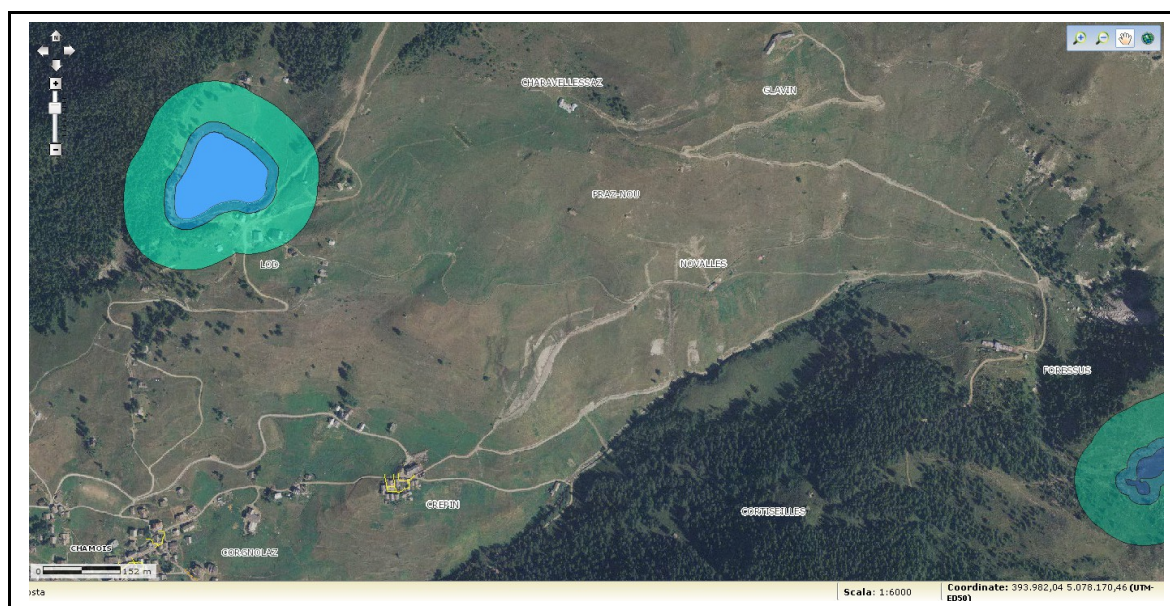
La zona in oggetto risulta vincolata dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs 22/01/2004, n. 42 e s.m.i.), in particolare all'art. 142, comma 1, lettera d), in quanto posta a quota superiore i 1600 m.s.l.m.



#### 4.1.3 – Ambiti inedificabili – aree boscate

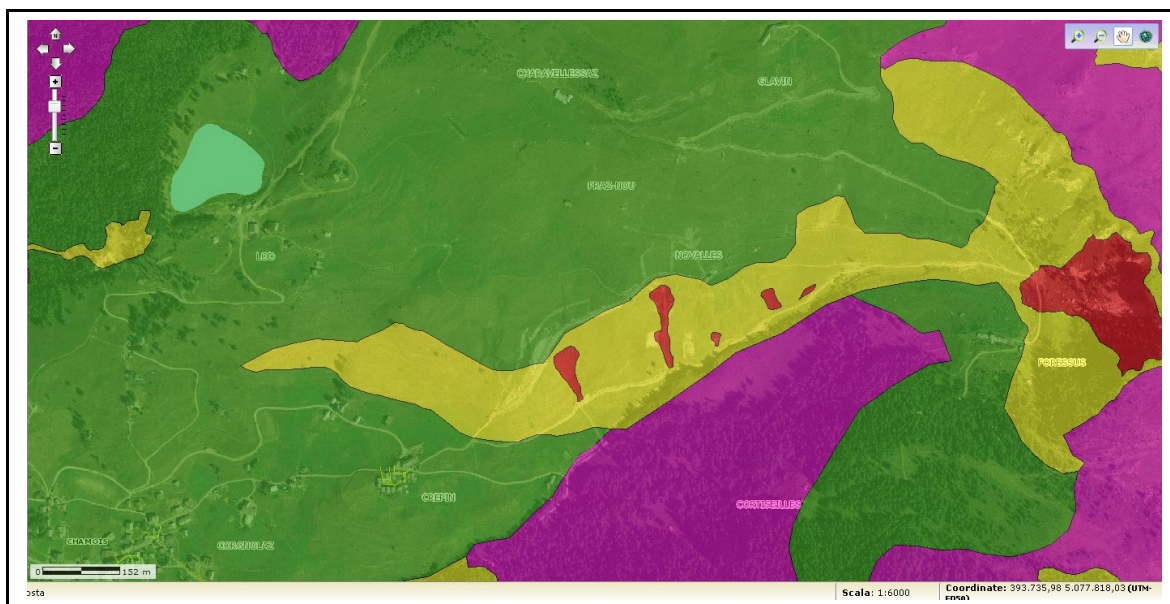


#### 4.1.4 – Ambiti inedificabili – aree umide e laghi

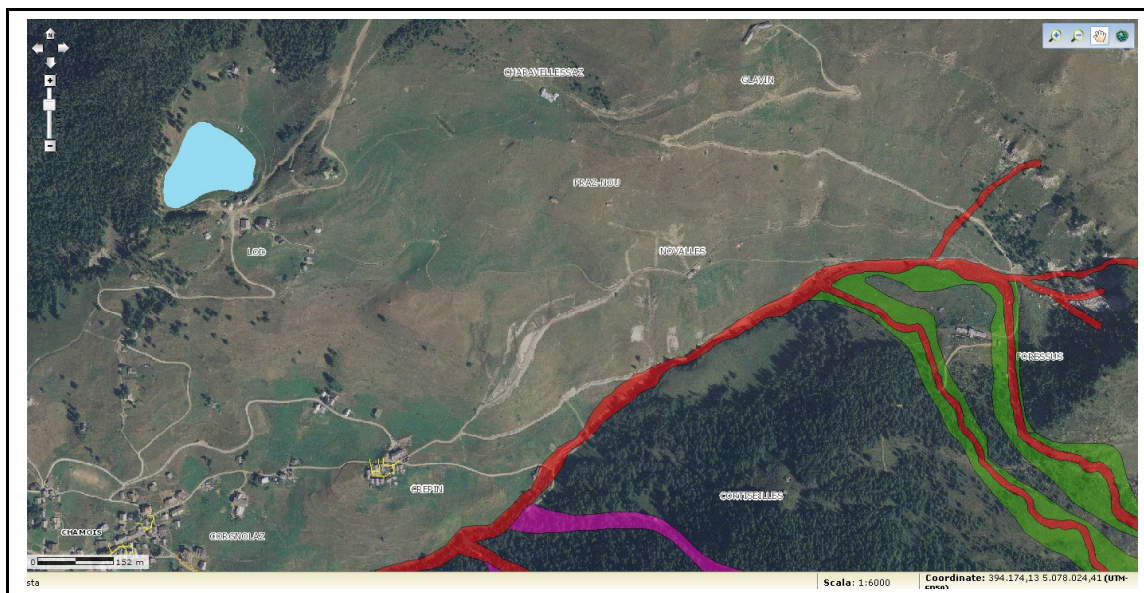




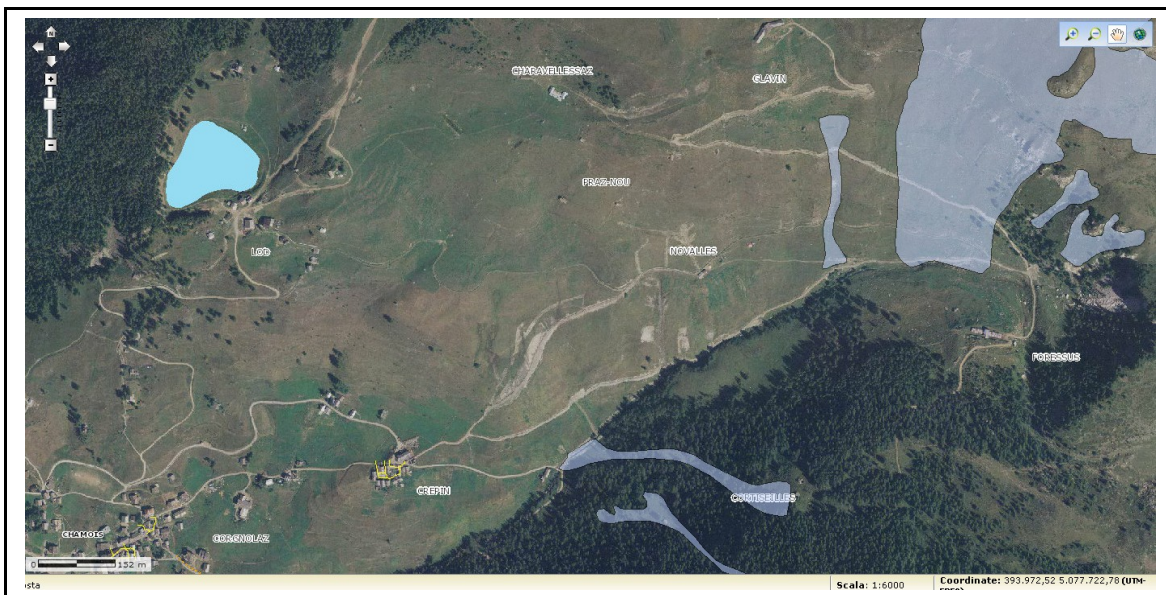
#### 4.1.5 – Ambiti inedificabili – terreni sede di frane



#### 4.1.6 – Ambiti inedificabili – inondazioni



#### 4.1.7 – Ambiti inedificabili – valanghe



#### 4.2 - Interferenza con reti tecnologiche presenti

Il tracciato delle opere in progetto non interferisce con sottoservizi e reti tecnologiche.

#### 4.3 - Accessibilità delle aree interessate dagli interventi

L'accesso al sito in oggetto è garantito dalla viabilità comunale, essa però, trovandosi in zona montana, presenta in molti tratti fondo sterrato e necessita, per l'arrivo e gli spostamenti in loco, di mezzi idonei.

#### 4.4 - Disponibilità delle aree interessate dagli interventi

Le aree sono pienamente disponibili ed utilizzabili.

## **5 - INDICAZIONI SUL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

Allegato alla presente.

## **6 - PRIME INDICAZIONI SULLA MANUTENZIONE DELLE OPERE**

Il piano di manutenzione delle opere è allegato alla presente.



## **7 - DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA**

Il piano di sicurezza e di coordinamento è allegato alla presente.

## **8 - CONCLUSIONI**

I lavori oggetto della presente relazione contribuiranno alla valorizzazione turistico-paesaggistica del Comune di Chamois, oltre a portare benefici ai fruitori della zona a fini agricoli sia per quanto riguarda il miglioramento della viabilità sia per quanto concerne il miglior utilizzo da parte del bestiame.

Le scelte operate nel presente progetto consentono, a parere dello scrivente, di realizzare un ottimo valore del bilancio costo-benefici.

Pont Canavese, 18 luglio 2012

arch. Giuliano Fassino

arch. Salvatore Pace

geol. Fabrizio Vigna