



Brione s/Minusio, 12 maggio 2014

**COMUNE di
BRIONE s/MINUSIO**

Messaggio municipale n° 459

**Richiesta di un credito di Fr. 272'000.—
destinato alla posa di un tronco della canalizzazione pubblica
e all'allargamento della strada comunale
in località Tendrasca**

Ris. mun.	Data	Dicastero	In esame alla Commissione
207	12 maggio 2014	Opere pubbliche	GESTIONE / OPERE PUBBLICHE

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

con il presente messaggio vi sottoponiamo, per esame ed approvazione, la richiesta di un credito di Fr. 272'000.-- destinato alla posa di un tronco della canalizzazione pubblica e all'allargamento della strada comunale in località Tendrasca, nei pressi del laghetto recentemente ripristinato.

L'importo è così suddiviso:

- Fr. 127'000.-- per la posa del tronco di canalizzazione;
- Fr. 143'000.-- per l'allargamento della strada comunale e l'adeguamento dell'impianto d'illuminazione pubblica;
- Fr. 2'000.-- per l'esproprio dei sedimi privati.

1. Premessa.

Al momento della presentazione, da parte dell'ACAP di Minusio, del nuovo progetto per la realizzazione del nuovo serbatoio dell'acqua potabile in località Zotte, il Municipio si è subito reso conto che le opere includevano anche la posa di condotte dell'acqua tra l'abitato di Tendrasca e la zona Zotte.

Il Municipio si è dunque immediatamente attivato, verificando se fosse possibile sfruttare gli scavi che verrebbero eseguiti nell'ambito dei lavori dell'ACAP per posarvi pure la canalizzazione comunale. Queste verifiche sono state affidate allo Studio d'ingegneria Andreotti & Partner's SA, il quale ha analizzato a fondo la questione, giungendo alla conclusione che seguendo questo tracciato non sarebbe possibile raccordare una parte delle abitazioni, perché poste ad una quota inferiore. Si tratta, in particolare, della zona bassa di Tendrasca.

E' stato dunque appurato che il tracciato ideale per la canalizzazione della Val Resa è quello che segue la strada, secondo quanto già previsto a suo tempo dallo Studio d'ingegneria Masotti.

Il progetto di quest'ultimo prevede però una tratta, nei pressi del laghetto di Tendrasca, lunga ca. 190 ml, che potrebbe essere realizzata in concomitanza con i lavori dell'ACAP in quanto seguirebbe il medesimo tracciato.

2. Il progetto originale dell'ACAP.

(presentato alle Commissioni della gestione e delle opere pubbliche il 31 marzo 2014).

L'Azienda Acqua Potabile di Minusio ha affidato la progettazione e la direzione lavori (DL) delle opere di sua pertinenza allo Studio d'ingegneria Sciarini SA di Vira Gambarogno, mentre la progettazione delle canalizzazioni di Brione s/Minusio è stata affidata dal Municipio allo Studio d'ingegneria Andreotti & Partners SA di Locarno, il quale si occupa già della rete delle nostre canalizzazioni (allestimento catasto canalizzazioni pubbliche e private nell'ambito del PGS).

La progettazione della canalizzazione a Tendrasca è stata curata dallo studio d'ingegneria Andreotti & Partners SA, mentre si prevede di affidare la relativa DL allo Studio d'ingegneria Sciarini SA, il quale la esegue già per conto dell'ACAP.

La posa delle infrastrutture dell'ACAP nel sedime stradale ha ingenerato l'opportunità di partecipare alle opere di scavo per la posa di varie tubazioni, tra cui la canalizzazione comunale e la rete elettrica.

Nell'ambito dei lavori di scavo, nella tratta fra il serbatoio ACAP di Tendrasca e il Grotto al Ritrovo si prevede dunque d'interrare una consistente quantità di tubazioni (3 x AP, 6 x SES e 1 x canalizzazione acque luride), che richiedono una sezione di scavo non indifferente.

Nel febbraio 2014, l'ACAP di Minusio ha sottoposto al Municipio di Brione s/Minusio un suo programma lavori che prevedeva l'esecuzione dei lavori di posa delle tubazioni nella zona di Tendrasca subito dopo le feste pasquali.

Considerato l'imminente inizio dei lavori, il Municipio ha ritenuto opportuno convocare i membri delle Commissioni della gestione e delle opere pubbliche ad una riunione, tenutasi il 31 marzo 2014, con lo scopo di informarli in merito alle intenzioni del Municipio riguardo alla tematica delle canalizzazioni in Val Resa.

Il Municipio ha inoltre chiesto ad entrambe le commissioni di concedere il loro nullaosta a procedere con l'esecuzione dell'opera, confermando che il legislativo comunale sarebbe poi stato chiamato in giugno a ratificare il credito.

Le due commissioni, chiamate ad esprimersi in merito, hanno nel frattempo consegnato i loro rapporti ed hanno concesso il loro nullaosta a procedere con l'esecuzione dei lavori.

3. La modifica di progetto.

A seguito di verifiche di dettaglio richieste dal Municipio di Brione s/Minusio ed attuate dai progettisti e dall'impresa di costruzioni nel tratto stradale posto di fronte al laghetto di Tendrasca, dove si è proceduto a sondare il terreno nel campo stradale, sono emersi alcuni dubbi sull'opportunità di eseguire gli scavi nell'attuale campo stradale, considerata la presenza delle opere in cemento armato a sostegno della strada (semiponte).

Sulla base di ulteriori verifiche è stata individuata una soluzione alternativa che consiste nella costruzione di un nuovo muro di sostegno della strada, su una tratta di ca. 105,00 ml, dove la carreggiata risulta molto stretta.

Questa variante esecutiva permetterebbe di posare le tubazioni dell'acqua potabile a ridosso della nuova opera di sostegno della strada, mentre la condotta della canalizzazione comunale e i portacavi della SES potrebbero essere posizionati sul lato interno della strada. Si otterrebbe nel contempo un allargamento della carreggiata portandola dagli attuali 3,00 ml ad un calibro di 4,80 ml lungo tutta la tratta oggetto dell'intervento.

Questa soluzione terrebbe conto del carattere "montano" della strada e sarebbe conforme alla variante di Piano regolatore e all'istanza di dissodamento approvate dal Consiglio di Stato il 3 aprile 2012 (Piano del traffico).

Grazie all'allargamento stradale appena descritto, sarebbe possibile posare le sottostrutture senza dover interrompere giornalmente il traffico veicolare, come invece previsto nel progetto originale dell'ACAP di Minusio, presentato il 31 marzo 2014 alle Commissioni della gestione e delle opere pubbliche.

I lavori potrebbero infatti essere eseguiti in due fasi ben distinte:

- 1.a fase: allargamento della strada verso valle di 1.80 ml, con la costruzione del muro di sostegno e la posa a tergo delle condotte dell'acqua potabile. Il traffico veicolare sarebbe mantenuto sul lato a monte della strada, su una larghezza di ca. 3,00 ml.
- 2.a fase: scavo sul lato a monte della strada e posa della canalizzazione acque luride e dei portacavi della SES. Il traffico veicolare sarebbe mantenuto sul lato a monte della strada, su una larghezza di ca. 3,00 ml.

Verificando la fattibilità di una tale soluzione, era pure stata ipotizzata l'esecuzione dei lavori in un'unica fase, la quale avrebbe implicato la posa di tutte le sottostrutture sul lato a valle della strada. La stessa avrebbe tuttavia richiesto un'ulteriore allargamento del calibro stradale, di ulteriori 1.20-1.30 ml, non previsti nella variante di PR e nell'istanza di dissodamento approvate nel 2012. I costi d'opera sarebbero inoltre stati nettamente più elevati.

Preso atto della fattibilità dell'opera, il Municipio ha incaricato lo Studio d'ingegneria Sciarini SA di elaborare il progetto definitivo, il quale comprende tutta la documentazione necessaria per poter presentare la richiesta di credito al Consiglio comunale delle opere di nostra competenza.

4. I contenuti del nuovo progetto.

4.1. La canalizzazione comunale.

Le opere prevedono la posa della canalizzazione su una tratta di ca. 190 ml, fra il serbatoio AP di Tendrasca e il Grotto al Ritrovo.

Il tracciato di questo tronco di canalizzazione è stato elaborato dallo Studio d'ingegneria Andreotti & Partner's riprendendo quanto già indicato nel progetto allestito dallo Studio d'ingegneria Masotti.

La tubazione in PVC del diametro di 250 mm, con rinfiacco in calcestruzzo e pendenza variabile tra il 28.60 e il 113.90 per mille, serve per lo smaltimento delle acque luride provenienti dalla frazione di Viona.

La tubazione non potrà entrare in esercizio prima che venga posata la tratta a valle, la quale sarà raccordata con la rete esistente delle canalizzazioni in località Monda.

4.2. L'opera stradale.

L'allargamento del ciglio stradale sul lato verso valle avviene, dove necessario, tramite la costruzione di un muro di sostegno a scogliera, realizzato con massi ciclopici in granito, analogamente ai muri di sostegno realizzati recentemente nell'ambito dei lavori di risanamento dello sbarramento di Tendrasca.

L'allargamento stradale è previsto su una lunghezza di ca. 105,00 ml.

Il calibro stradale passerà dagli attuali 3,00 ml a 5,00 ml.

Trasversalmente è prevista la pendenza del 2,50% verso monte e la posa di 3 nuove caditoie per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche.

E' prevista la rimozione e il rifacimento della miscela bituminosa esistente, con la posa di uno strato portante spessore 70 mm e di uno strato d'usura di 30 mm.

E' inoltre prevista la rimozione della barriera esistente attualmente in cattivo stato e la posa di una nuova barriera di sicurezza lungo tutto il tracciato, fissata all'esterno del cordolo per ridurne l'ingombro.

4.3. L'impianto d'illuminazione pubblica stradale (IP).

In concomitanza con la posa delle nuove condotte dell'ACAP di Minusio, la SES procederà alla posa di nuove sottostrutture per la messa in cavo della zona di Tendrasca.

Il progetto prevede inoltre il rifacimento dell'attuale impianto d'illuminazione pubblica, mediante la posa di 5 nuovi candelabri con armatura LED, in sostituzione delle attuali 3 lampade posate su pali in legno.

5. Il preventivo di spesa.

I costi per la realizzazione delle diverse opere sono i seguenti:

	Canalizzazione	IP	Strada
<u>Opere costruttive:</u>			
Opere da impresario costruttore:	65'307.75	10'530.50	43'352.85
Opere di pavimentazione:	16'699.35	5'272.40	17'543.45
Opere da metalcostruttore:	0.00	0.00	20'647.00
Opere specialistiche:	0.00	6'000.00	0.00
Totale parziale 1:	82'007.10	21'802.90	81'543.30
Imprevisti - 10%:	8'300.00	2'200.00	8'200.00
Totale parziale 2:	90'307.10	24'002.90	89'743.30
<u>Onorari:</u>			
Progetto e DL canaliz. - Andeotti	18'057.00	0.00	0.00
DL locale - Sciarini	8'555.00	0.00	0.00
Progetto e DL strada - Sciarini	0.00	0.00	13'193.00
Geometra - Piano di mutazione	0.00	0.00	5'000.00
Totale parziale 3:	116'919.10	24'002.90	107'936.30
IVA - 8%:	9'353.55	1'920.25	8'634.90
Totale parziale 4:	126'272.65	25'923.15	116'571.20
Arrotondamenti:	727.35	76.85	428.80
Costo totale per parti d'opera:	127'000.00	26'000.00	117'000.00

Ricapitolazione dei costi:

1. Costi nuova canalizzazione:	<u>Fr. 127'000.00</u>	Fr. 127'000.00
2. Costi opera stradale:		
- allargamento strada:	Fr. 117'000.00	
- Illuminazione pubblica:	<u>Fr. 26'000.00</u>	Fr. 143'000.00
3. Costi espropriativi:	<u>Fr. 2'000.00</u>	Fr. 2'000.00

COSTO TOTALE DELL'OPERA:

Fr. 272'000.00

Il costo di Fr. 117'000.-- per l'allargamento della strada comprende le seguenti opere:

- sottofondo e strato di fondazione;
- pavimentazione bituminosa;
- nuovo cordolo;
- rifacimento della barriera di sicurezza;
- nuove opere di smaltimento delle acque meteoriche.

Non è compresa nel prezzo di Fr. 117'000.-- la spesa di ca. Fr. 40-50'000.-- per la realizzazione del nuovo muro di sostegno, la quale rimane interamente a carico dell'ACAP.

6. Il finanziamento delle opere.

Il finanziamento delle canalizzazioni avviene in parte tramite sussidi cantonali e per la parte rimanente facendo capo al fondo dei contributi di costruzione per le opere di canalizzazione.

L'ammontare dei sussidi cantonali è definito in base alla graduatoria degli indici di capacità finanziaria dei Comuni ticinesi valida per il biennio considerato.

Per il biennio 2013-2014, il nostro Comune ha diritto ad una percentuale di sussidio pari al 20% dell'importo sussidiabile (v. Foglio ufficiale n° 82 del 12 ottobre 2012).

L'importo sussidiabile è stabilito dalla Sezione Protezione Aria Acqua e Suolo, Ufficio Protezione e Depurazione Acque, al quale bisogna presentare una specifica richiesta d'approvazione e sussidiamento dell'opera, previa approvazione del credito di realizzazione da parte del Legislativo comunale.

I costi residui (80% ca. della spesa globale) saranno invece finanziati attingendo al fondo comunale dei contributi di costruzione per le opere di canalizzazione (v. cto. di bilancio n° 241.100).

I costi per l'allargamento stradale e per l'impianto dell'illuminazione pubblica sono invece interamente a carico del Comune.

Per queste opere non è previsto il prelievo di contributi di miglioria, trattandosi di lavori d'adeguamento di strutture esistenti.

5. Esproprio dei sedimi privati.

La realizzazione dell'allargamento stradale necessita dell'esproprio di parte del sedime privato (particella n° 435 RFD di Brione s/Minusio) di proprietà dell'Associazione "Pro Minusio", per un totale di ca. 200 mq.

Il costo per l'acquisizione della superficie necessaria alla realizzazione dell'allargamento stradale è quantificato in Fr. 2'000.— (fr. 10.00/mq).

L'acquisizione dovrebbe potere avvenire tramite trattative bonali.

6. Considerazioni finali

La posa della canalizzazione comunale e la realizzazione dell'allargamento stradale in concomitanza con i lavori di pertinenza dell'ACAP Minusio e della SES, consentiranno una riduzione dei costi esecutivi a tutte le parti coinvolte.

Il Comune di Brione s/Minusio, oltre all'opportunità di posare un tronco della propria canalizzazione pubblica, avrà inoltre la possibilità di realizzare un'indubbia miglioria stradale valorizzando pure il laghetto di Tendrasca appena ripristinato.

Per eventuali ulteriori informazioni, v'invitiamo a voler interpellare il Tecnico comunale, presso il quale sono depositati sia gli atti del Piano regolatore che la documentazione e i piani di progetto.

Per concludere, considerato quanto precede e restando a vostra completa disposizione per fornirvi ogni ulteriore ragguglio, il Municipio invita l'Onorando Consiglio comunale a voler

RISOLVERE

1. **E' approvato il progetto per la posa di un tronco della canalizzazione comunale in località Tendrasca, elaborato nel novembre 2013 dallo Studio d'ingegneria Andreotti & Partners SA.**

Al Comune è concesso un credito di Fr. 127'000.-- per la posa delle canalizzazioni comunali in località Tendrasca.

La spesa è da addebitare al ramo investimenti, voce 070.501.771

2. **E' approvato il progetto per l'allargamento della strada di servizio in località Tendrasca, elaborato nel maggio 2014 dallo Studio d'ingegneria Sciarini SA.**

Al Comune è concesso un credito di Fr. 145'000.-- per la costruzione delle opere stradali (comprendente pure i costi espropriativi).

La spesa è da addebitare al ramo investimenti, voce 070.501.205.

3. **Il credito decade se non è utilizzato nel termine di due anni dalla crescita in giudicato della presente risoluzione.**

Con la massima stima.

Per il Municipio:

<p>Il Sindaco: A. Ferriroli</p>		<p>Il Segretario: G. Cavalli</p>
-------------------------------------	---	--------------------------------------

Allegati:

- tav. 1 e 2 – estratto carta topografica 1.25'000 e documentazione fotografica;
- estratto planimetrico 1:1'000;
- sezioni tipo della strada e sottostrutture;
- progetto canalizzazione Tendrasca.

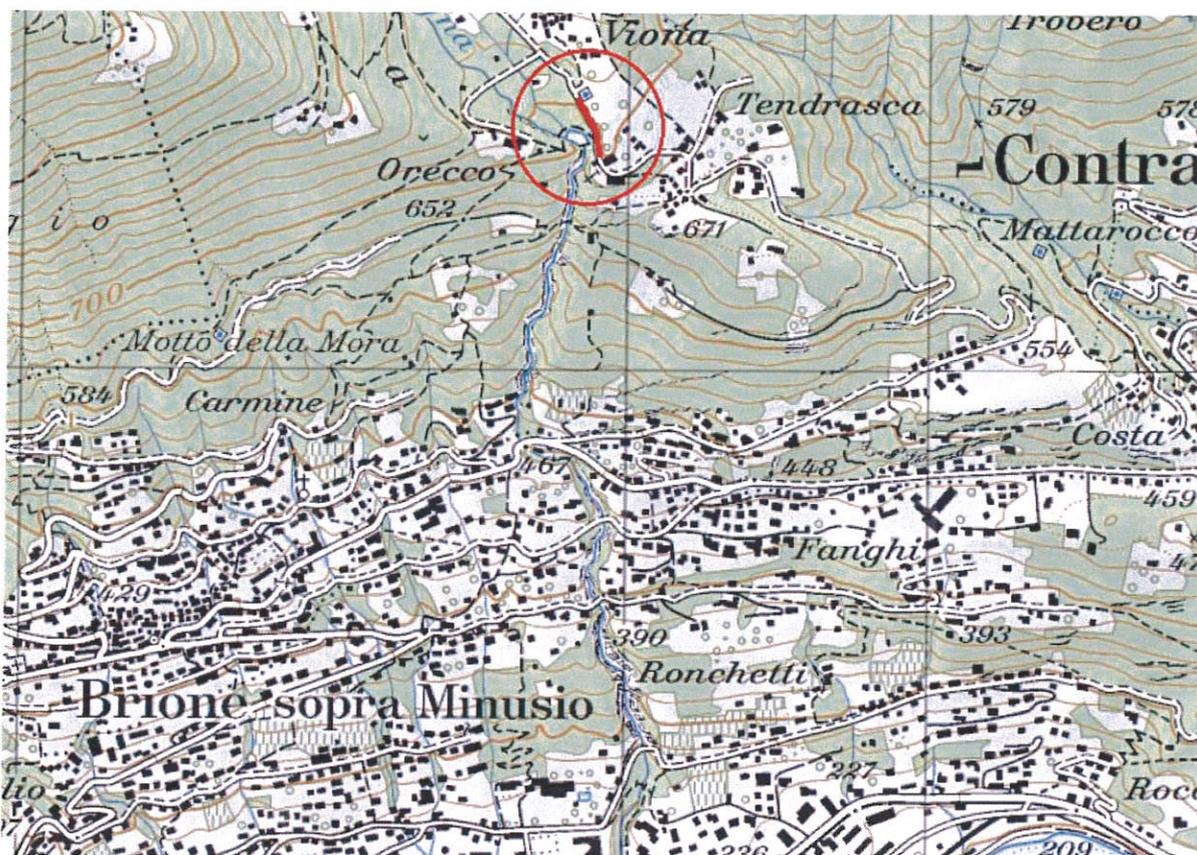
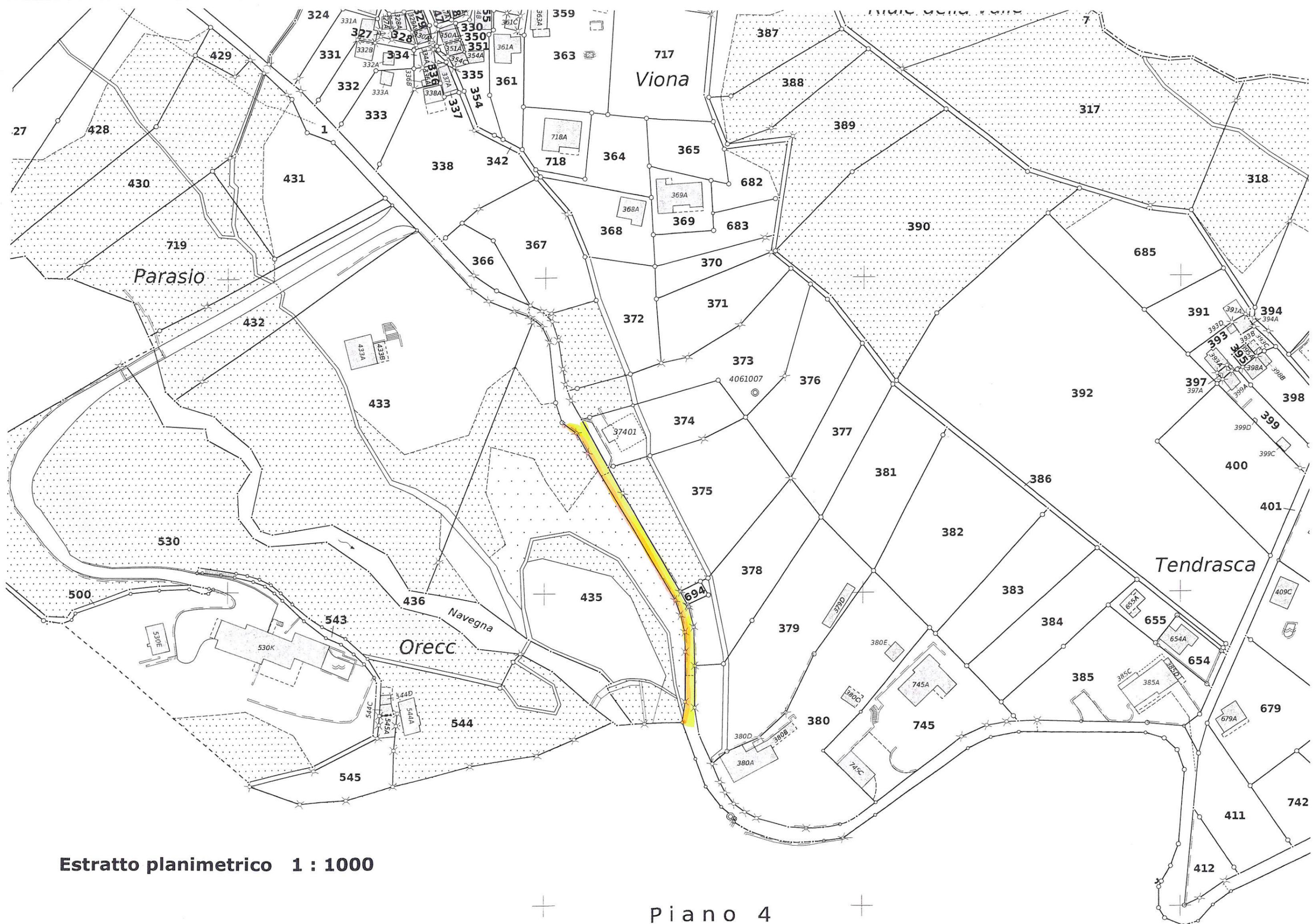


Fig. 1: estratto carta topografica 1: 25'000, con evidenziato il tratto stradale in oggetto

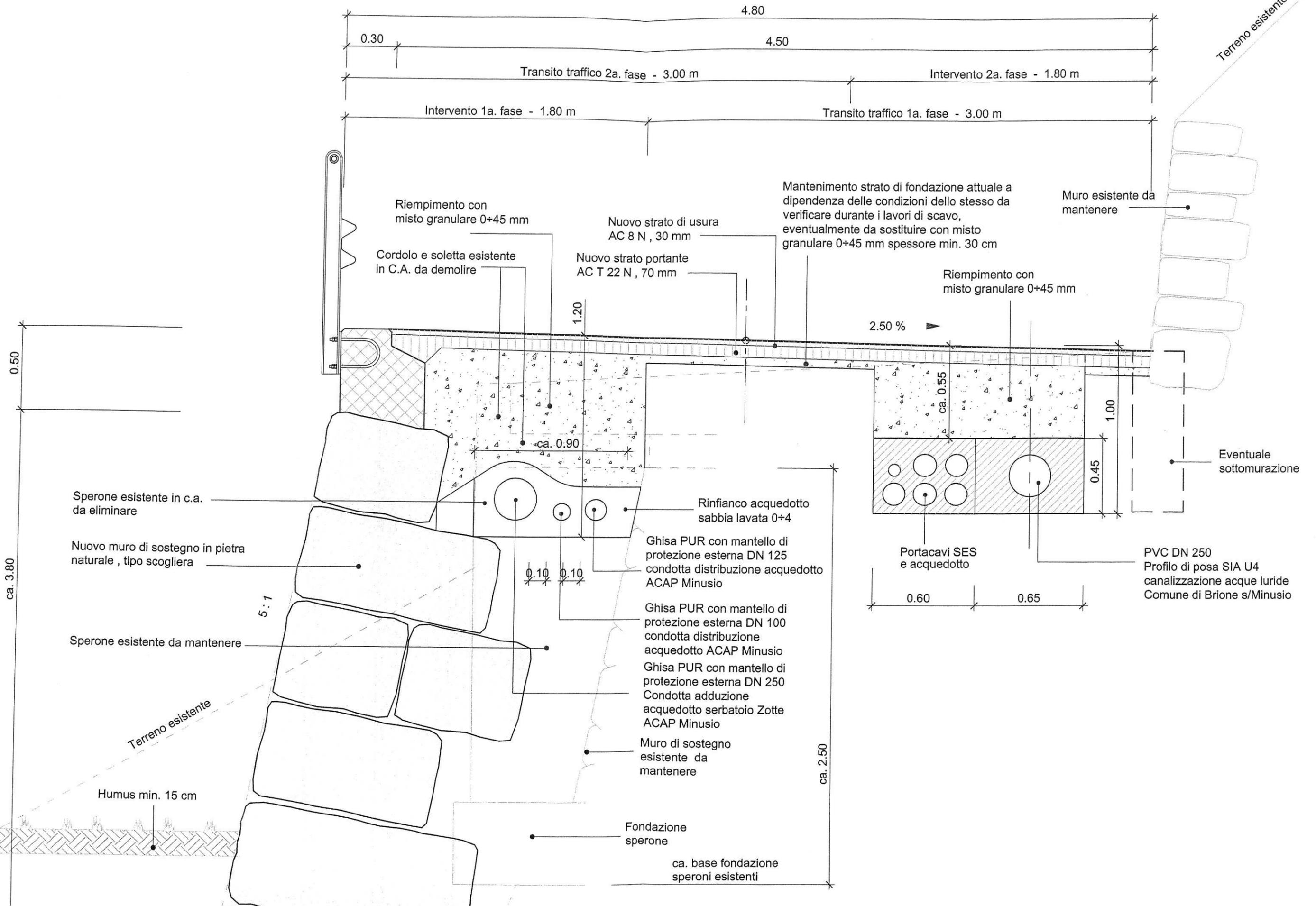


Foto 1 e 2: tratto stradale in oggetto, tra il serbatoio Tendrasca e la curva presso il mappale no. 159

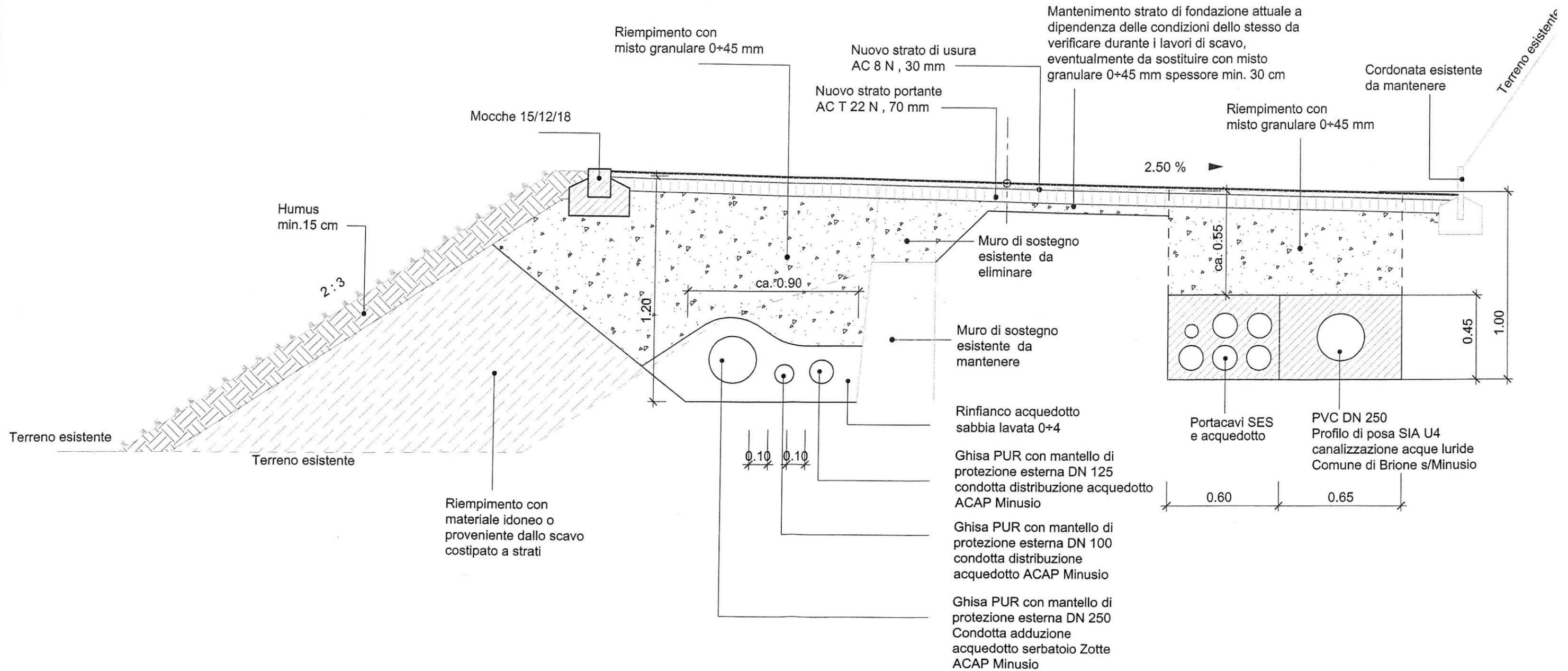
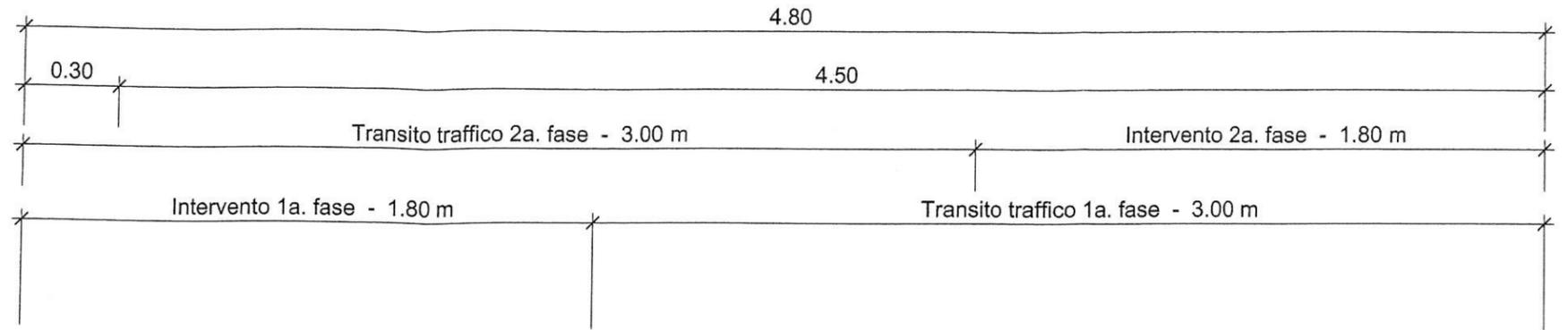


Estratto planimetrico 1 : 1000

Sezione tipo muro di sostegno - 1:20



Sezione tipo scarpata - 1:20





CANALIZZAZIONI COMUNALI

PROGETTO D'APPALTO

CANALIZZAZIONE VAL RESA
TRATTA DA POSARE INSIEME A ACAP MINUSIO

PLANIMETRIA GENERALE

1:200

		Locarno Via Verena 2 CH-6801 Locarno T +41 (0)91 751 37 71 F +41 (0)91 751 10 88 info@andreotti.ch www.andreotti.ch	
CODICE DI LAVORO	DIM. : 0,60 X 0,75 = 0,45	SOST. PIANO No.	ARCHIVO No.
9.406.03	DIS. : AS	CONTR.: DM	MODIFICHE DA DATA
PIANO No.	Locarno, 22 novembre 2013		
1			

LEGENDA

PI_04
 q.c.: 694.75
 q.e.: 693.47
 q.u.: 693.43
 q.f.: 693.45

NUMERO POZZETTO
 QUOTA CHIUSINO POZZETTO
 QUOTA ENTRATA COLLETTORE
 QUOTA USCITA COLLETTORE
 QUOTA FONDO POZZETTO

PVC Ø 250 - 17 ml - 32.94%

TIPO TUBAZIONE
 LUNGHEZZA TUBAZIONE
 PENDENZA TUBAZIONE

CANALIZZAZIONE ACQUE LURIDE SISTEMA SEPARATO
 PREDISPOSIZIONE ALLACCIAMENTI PRIVATI
 POZZETTO TIPO (vedi piano 4)

POLIGONI MISURATORI

