

telefono 091 935 21 50  
 fax 091 935 21 51  
 e-mail info@bedano.ch

Funzionario  
 incaricato Curzio Sasselli

Telefono 091 935 21 50  
 e-mail curzio.sasselli@bedano.ch

Bedano, 10 maggio 2021

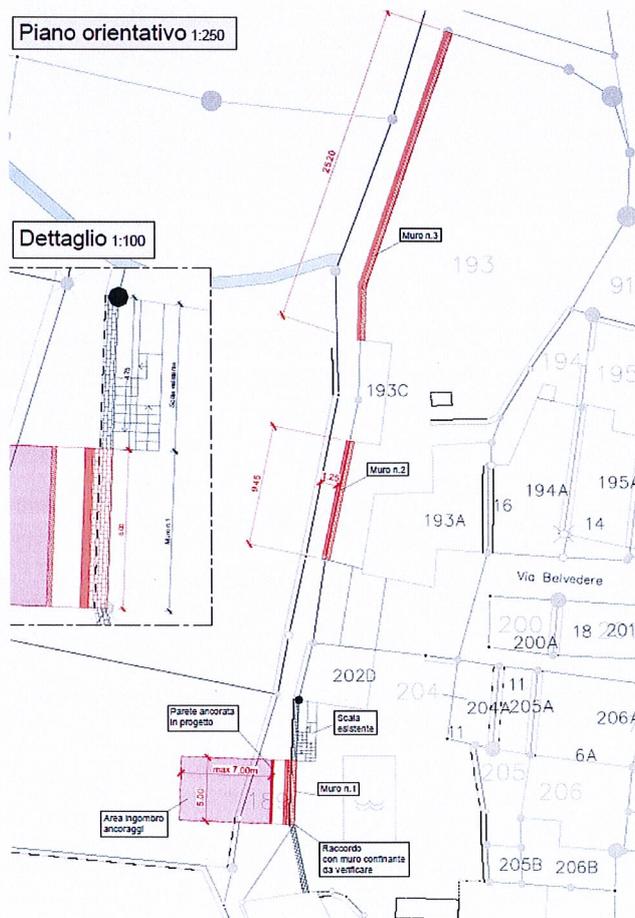
### Messaggio Municipale no. 08/2021

concernente la richiesta di un credito di fr. 300'000 per il rifacimento dei muri di sostegno lungo via ai Sentieri

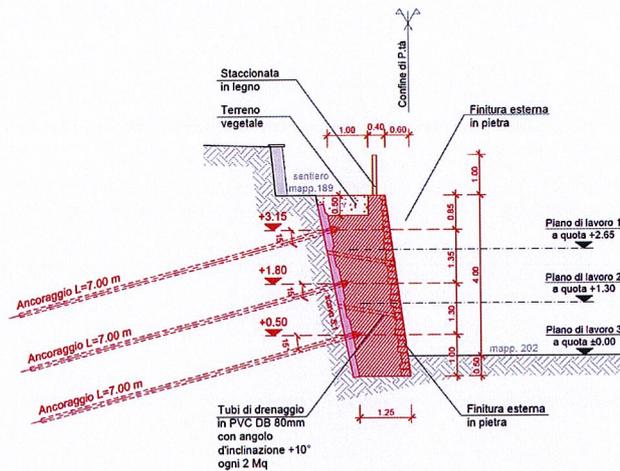
Gentile signora Presidente, Egregi signori Consiglieri,

durante lo scorso mese di settembre, parte dei muri di sostegno del camminamento lungo via ai Sentieri sono crollati, probabilmente a seguito delle abbondanti precipitazioni e il cui materiale è franato sulla proprietà privata posta a valle del sentiero.

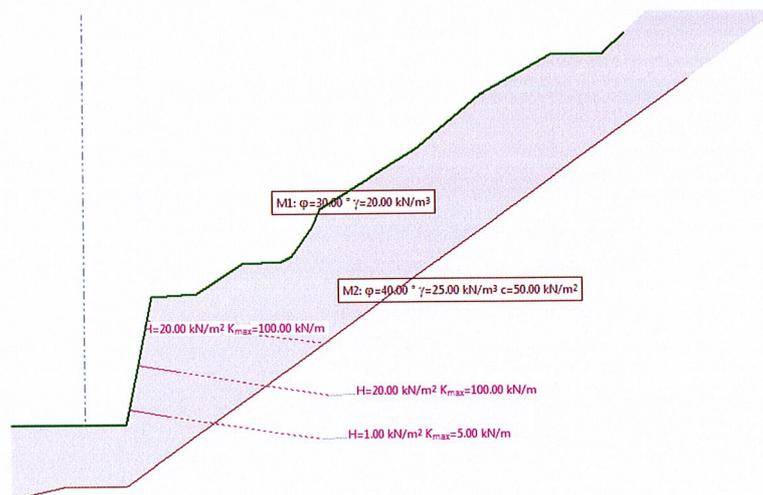
Il Municipio è immediatamente intervenuto con la "messa in sicurezza" della zona e per evitare ulteriori crolli e in seguito ha incaricato lo studio Dazio & Giani di eseguire la progettazione della parziale ricostruzione dei muri di sostegno lungo il sentiero di cui al mappale no. 189 RFD di Bedano.



Nella tratta vicino alla piscina del mappale no. 204 (muro n.1), per salvaguardare il muretto in blocchi di cemento a monte delimitante il camminamento dal bosco sovrastante, è necessario sostenere lo scavo attraverso una parete di beton spruzzato ancorata con chiodi passivi temporanei e realizzata a tappe alternate, a valle della quale si costruisce il muro a gravità definitivo, costituito da beton armato rivestito con blocchi di pietra naturale, in parte recuperati dalla demolizione del vecchio muro e in parte forniti, come illustrato nella sezione seguente.



Non disponendo di sondaggi geologici che possa determinare la presenza e la quota della roccia, si è ipotizzato cautelativamente un terreno granulare non coesivo fino a quota del muro attuale e substrato roccioso di circa 3 m sotto la superficie con andamento simile alla scarpata rilevata da geometra.

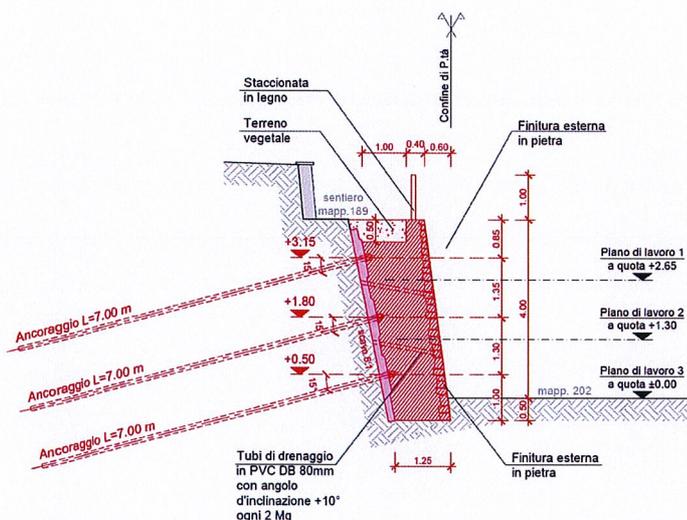


Da tali ipotesi risultano necessarie 3 file di ancoraggi di lunghezza 7 m a interasse orizzontale di 2 m. Non appena saranno noti i risultati delle prove di trazione e l'ubicazione del substrato roccioso, si potrà valutare l'eventuale riduzione del numero e/o della lunghezza degli ancoraggi ed eventualmente anche l'eliminazione totale della parete chiodata, realizzando solo il muro a peso a tappe. Per la stima

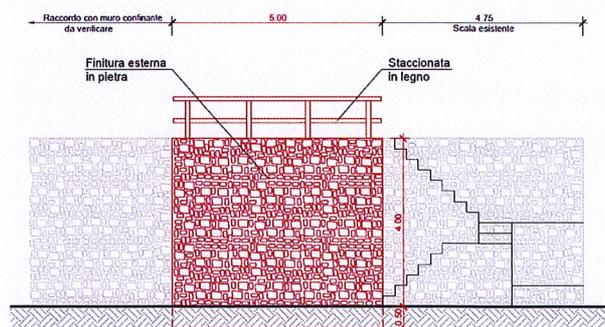


dei costi si è considerata la variante massima con la parete chiodata completa che, in caso non vi sarà l'esigenza di realizzarla, ridurrà la spesa nell'ordine di fr. 30'000.

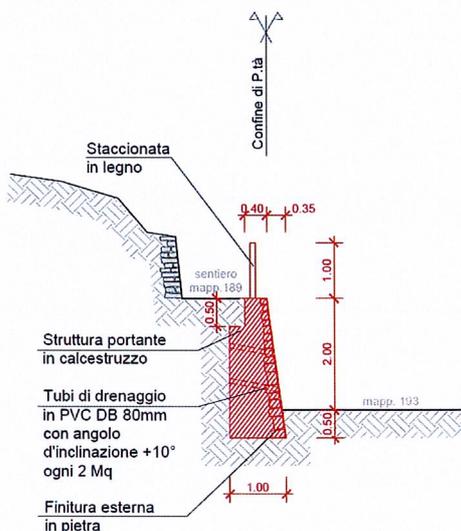
Non avendo trovato alcun accordo con il proprietario dell'adiacente mappale no. 204, il manufatto deve insistere nella sua totalità sul terreno comunale, per cui verrà realizzata solo la tratta di circa 5 m di lunghezza tra il muro caduto del mappale no. 203 e la scala in pietra esistente. Da notare che l'accesso al sentiero da tale scala sarà vietato durante i lavori.



Vista tipo muro 1 1:100



Per i muri n. 2 e 3, di altezza decisamente inferiore al muro n.1 e dove non è presente a monte un muro o un cordolo da preservare, non sono necessarie opere di sostegno preliminari, ma è sufficiente realizzare un muro a gravità come illustrato nella sezione seguente. Tale muro, al fine di massimizzare la sicurezza in fase di cantiere e minimizzare il rischio di cedimento del pendio retrostante, sarà realizzato a tappe alternate di lunghezza massima 2 m.



Nelle tabelle seguenti vengono riassunti i costi di costruzione per l'intervento sopra descritto, basati sul Catalogo delle Posizioni Normalizzate (CPN), arrotondati e con prezzi di mercato stimati con una precisione del  $\pm 10\%$ .

Come descritto nel capitolo precedente, si espone il costo dell'opera con la parete chiodata. A seconda del substrato roccioso presente, i costi potranno ridursi.

Capitolo CPN	Descrizione	Importo
111	Lavori a regia	14'000
113	Impianto di cantiere	96'000
116	Taglio alberi e dissodamenti	5'000
164	Ancoraggi e pareti chiodate	30'000
183	Recinzioni e relativi accessi	5'000
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	19'000
241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	74'000
<b>TOTALE COSTI DI COSTRUZIONE</b>		<b>243'000</b>
Onorari e spese di progettazione		30'000
Imprevisti e arrotondamenti		5'552
<b>TOTALE PREVENTIVO IVA ESCLUSA</b>		<b>278'552</b>
IVA 7.7%		21'448
<b>TOTALE PREVENTIVO IVA INCLUSA</b>		<b>300'000</b>



Parete d'opera	Totale IVA inclusa [Fr.]	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Costo per unità di superficie [Fr./m <sup>2</sup> ]
Muro N.1	<b>120'000</b>	23	<b>5'217</b>
Muri N.2-3	<b>180'000</b>	85	<b>2'118</b>

Nella determinazione del preventivo si è prestata particolare attenzione alla logistica di cantiere e al trasporto materiali, assai difficoltoso e quindi da concordare preventivamente con l'impresa esecutrice dei lavori. A tal proposito, dopo aver consultato un'impresa di fiducia, nella stima dei costi è stato considerato l'utilizzo di un elicottero per il trasporto dei materiali e delle attrezzature. In fase di delibera l'aggiudicatario dovrà illustrare precisamente come intende trasportare il materiale e le attrezzature per realizzare l'opera. Eventualmente si potrà valutare una metodologia di trasporto più economica.

Secondo l'art. 164 b) LOC è fatto obbligo al Municipio di esporre le conseguenze finanziarie del credito su base annua:

Testo	Investimento netto	Costo
Ammortamento (2%)      Ammortamento	Fr. 300'000	Fr. 6'000
Interesse (0.68%)      Tasso interesse medio	Fr. 300'000	Fr. 2'040
Totale finale		Fr. 8'040

Trattandosi di opere di ripristino, non è previsto il prelievo di contributi di miglioria.

Visto quanto precede, si invita il Consiglio Comunale a voler

**decidere:**

1. È concesso un credito di fr. 300'000 per il rifacimento dei muri di sostegno lungo via ai Sentieri secondo i progetti e preventivi definitivi elaborati dallo studio Dazio & Gianini SA il 10 maggio 2021.
2. Il credito è registrato nel conto investimenti del Comune.
3. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il corrispondente credito decadrà se non verrà utilizzato entro due anni dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni relative a procedure previste dalle leggi per rendere operativa la presente decisione.

Con la massima stima.





**Il Sindaco:**  
  
Dario Frascina

PER IL MUNICIPIO DI BEDANO



**Il Segretario:**  
  
Curzio Sasselli

Risoluzione municipale no. 457 del 10 maggio 2021

