



Brissago, 10 novembre 2023

RM 3162 – 06.11.2023

## MESSAGGIO MUNICIPALE no. 1539

### **Via Sacro Monte messa in sicurezza strada comunale a seguito di smottamenti Ratifica di credito di costruzione – Clausola d’urgenza**

---

Signor Presidente,  
Signore e Signori consiglieri,

Sottoponiamo alla vostra attenzione per esame ed approvazione, la ratifica di un credito di CHF 400'000.- inerente la messa in sicurezza a carattere d’urgenza di via Sacro Monte, a seguito di un cedimento del muro di sostegno della strada avvenuto in data 17.11.2022.

#### **1. Premessa**

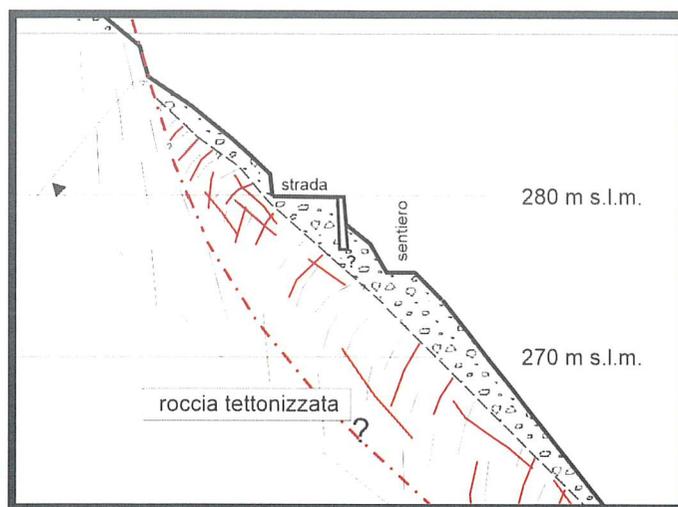
In data 17.11.2022 si è verificato un crollo di materiale comprendente parte del muro di sostegno e parte del sottofondo della strada che dal Brenscino porta al Sacro Monte. In seguito a un primo sopralluogo, eseguito il giorno stesso con lo studio di geologia Dr. Baumer SA di Losone e lo studio d’ingegneria Jelmoni SA di Losone, è stata ordinata la pulizia della vegetazione delle aree limitrofe, onde potere avere una visione d’insieme dell’accaduto. Questo avvenimento si inserisce in un quadro pregresso piuttosto ricco di eventi simili, succedutesi a scadenze più o meno regolari negli anni addietro (1977, 2008, 2015, 2016, 2020). La zona è infatti particolarmente nota per la sua fragilità geologica e per l’elevata sensibilità agli eventi atmosferici straordinari, proprio come accaduto nel novembre del 2022.

#### **2. Descrizione dell’evento – situazione geologica**

Come detto in precedenza il crollo in oggetto si è verificato in data 17.11.2022 sul mappale no. 463 RFD di Brissago.

La dinamica è consistita nel cedimento del muro di sostegno della strada, che ha creato un vuoto sotto la medesima. Il materiale franato è rotolato a valle, arrestandosi in gran parte entro pochi metri, in corrispondenza dell’attraversamento del sentiero comunale, ma alcuni elementi hanno proseguito la caduta fino alla parte sottostante del sentiero, che costeggia il corso d’acqua della Valle del Sacro Monte.

I detriti sono costituiti da blocchi appiattiti con diametro fino a circa 1 metro e spessore di qualche decimetro frammisti a ghiaia e sabbia. Si tratta della litologia tipica della zona. Il confine con la roccia è stato ipotizzato a 4-5 m sotto la verticale del ciglio esterno della strada; quindi, è possibile che il muro appoggiasse sul materiale sciolto.



### 3. Intervento

I sopralluoghi eseguiti, come detto in precedenza, hanno evidenziato il cedimento complessivo di franamento di parte del muro di sostegno della strada comunale con lo svuotamento di parte della stessa. Il cedimento del muro in sasso si è sviluppato su di una lunghezza di circa 10 m. Le piogge recenti sommate alla vetustà delle murature e dalla geologia locale che determina instabilità, sono le probabili cause del crollo parziale.

Nel corso del sopralluogo veniva pure evidenziato come ai lati del franamento vi erano evidenti segni di deterioramento e assestamento con fessure delle murature, per questo motivo è stato necessario procedere con una demolizione controllata anche di queste parti di muratura, allargando considerevolmente il fronte dell'intervento. L'intervento di ricostruzione ha necessitato dapprima di una messa in sicurezza per il tramite della pulizia della parete rocciosa soprastante l'area di cantiere, poi il posizionamento di un ponteggio e la messa in opera di beton spruzzato per evitare ulteriori franamenti. In una seconda fase, si è proceduto con la formazione di una fondazione in calcestruzzo su pali a cavalletto atta alla ricostruzione del muro rivestito in pietra.

Si è poi proceduto in tempi brevi con la ricostruzione del manufatto, così da mettere in sicurezza anche le parti laterali. Pure la pavimentazione stradale è stata ripristinata così come le barriere stradali.

Da ultimo sono stati ripristinati anche i due sentieri sottostanti tramite la costruzione di un nuovo muro di sostegno in pietra naturale, sito ai piedi del muro franato e la ricostruzione del passaggio pedonale e delle relative barriere di sicurezza in legno.

### 4. Costi

I costi a consuntivo per le varie opere sono così suddivisi (IVA 7.7% inclusa)

- Opere di ancoraggio	CHF	144'791.20
- Opere da impresario costruttore	CHF	215'483.60
- Opere da rocciatore	CHF	907.90
- Barriere stradali di sicurezza e verniciatura	CHF	19'419.35
- Pavimentazione stradale (consuntivo)	CHF	13'623.75
- Diversi (elitrasporti, sbarramenti, paleria, ecc....)	CHF	3'640.95
<b>Totale</b>	<b>CHF</b>	<b>397'866.75</b>
Arrotondamento	CHF	2'133.25
<b>Totale</b>	<b>CHF</b>	<b>400'000.00</b>

## 5. Conclusioni

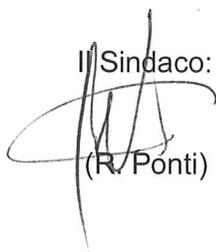
Lungo Via Sacro Monte a Brissago è avvenuto un franamento accompagnato dal cedimento del muro di sostegno della strada comunale. La zona è nota per la sua fragilità geologica ed è infatti interessata, a cadenza regolare, da franamenti e cedimenti locali. L'intervento ha visto dapprima la messa in sicurezza del versante roccioso, in seguito le opere di ancoraggio della nuova fondazione per concludere con la ricostruzione della muratura in pietra naturale, della pavimentazione stradale e dei sentieri interessati dal crollo. Questo evento ha generato dei costi, improvvisi e importanti, ammontanti a CHF 400'000.- (IVA inclusa).

Considerata l'elevata frequenza di eventi analoghi in questa zona, il Municipio è intenzionato a conferire un mandato per un'analisi geologica completa dei versanti, nonché a intervenire nei prossimi anni con degli interventi puntuali di messa in sicurezza.

**Richiamati i contenuti del presente messaggio, il Municipio vi invita a voler approvare le seguenti conclusioni:**

1. Al Municipio è concesso un credito suppletorio di CHF 400'000.00 per le opere sopradescritte.
2. A norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC il credito decade se non utilizzato entro il termine di un anno dalla crescita in giudicato della presente risoluzione.
3. La spesa è da iscrivere al conto investimenti, conto 5010.201.

Il Sindaco:

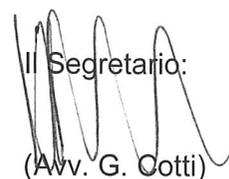


(R. Ponti)

PER IL MUNICIPIO



Il Segretario:



(Avv. G. Cotti)

**Il presente messaggio è demandato per preavviso alla Commissione della gestione ed alla Commissione edilizia e del piano regolatore**

Allegati: - Documentazione fotografica

## Intervento

