

## COMUNE DI MONTECENERI

Messaggio Municipale No. 258

Risoluzione municipale No. 466

25 maggio 2021



---

### **Richiesta di un credito di Fr. 169'000.00 per l'esecuzione di opere per la stabilizzazione del versante franoso presso la sorgente Mageta 2 a Sigirino.**

---

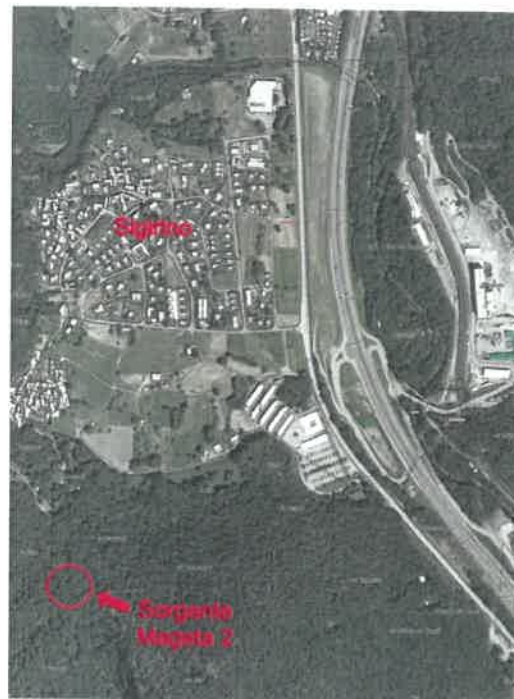
Egregio Signor Presidente,  
Gentili Signore, Egregi Signori Consiglieri Comunali,

con il presente messaggio vi sottoponiamo la richiesta d'approvazione di un credito di Fr. 169'000.00 per l'esecuzione di opere per la stabilizzazione del versante, in prossimità della sorgente Mageta 2 a Sigirino, oggetto di eventi franosi che mettono a rischio le opere di captazione della sorgente.

#### **Introduzione**

Le strutture di captazione della sorgente denominata "Mageta 2" di Sigirino sono situate sul versante di montagna con una elevata pendenza. La parete del versante, a lato del manufatto di captazione, è franata qualche anno fa e il versante, purtroppo, risulta essere in continuo movimento. Conseguentemente all'evento parte del tubo di adduzione è rimasto scoperto e a sbalzo (il tubo provvisoriamente è stato assicurato e messo in sicurezza).

Il Municipio ha dato mandato per lo studio del fenomeno il quale evidenzia come le strutture utili alla distribuzione dell'acqua, come la condotta di distribuzione e la camera di raccolta, sono interessate dall'evento. Considerato che il versante è in continuo movimento è ora necessario intervenire per prevenire altri futuri scoscendimenti che potrebbero interessare le strutture dell'acquedotto. Il progetto è frutto di indagini geologiche e valutazioni ingegneristiche, che insieme alla richiesta del credito di costruzione, è oggetto di questo messaggio.



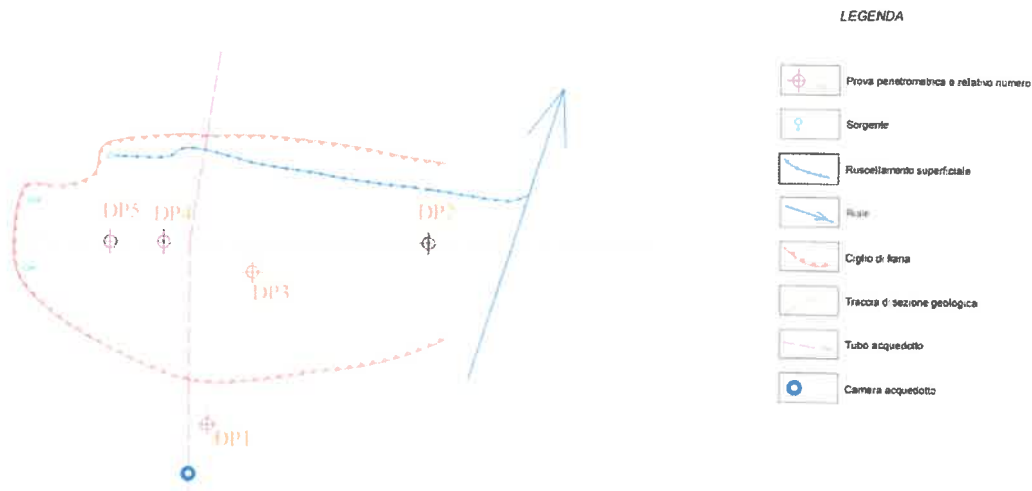
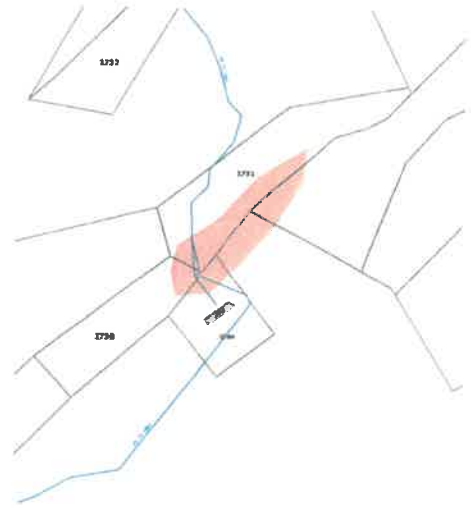
## Geologia

Riportiamo qui di seguito alcuni punti salienti ripresi dallo studio geologico (per eventuali approfondimenti si rimanda allo studio geologico stesso che accompagna il presente messaggio).

Sul fondo no. 1731 RFD di Sigirino, a valle dell'opera di captazione denominata Mageta 2, è avvenuto un dissesto. La frana si trova su un pendio ripido tra le quote 580 e 590 m.sm in una zona di difficile accesso.

La figura qui a lato mostra l'ubicazione in mappa catastale e l'estensione del fenomeno (area rossa). Sono riportate anche le strutture acquedottistiche: struttura di captazione Mageta 2 (in grigio) e tubazioni di adduzione (colore blu).

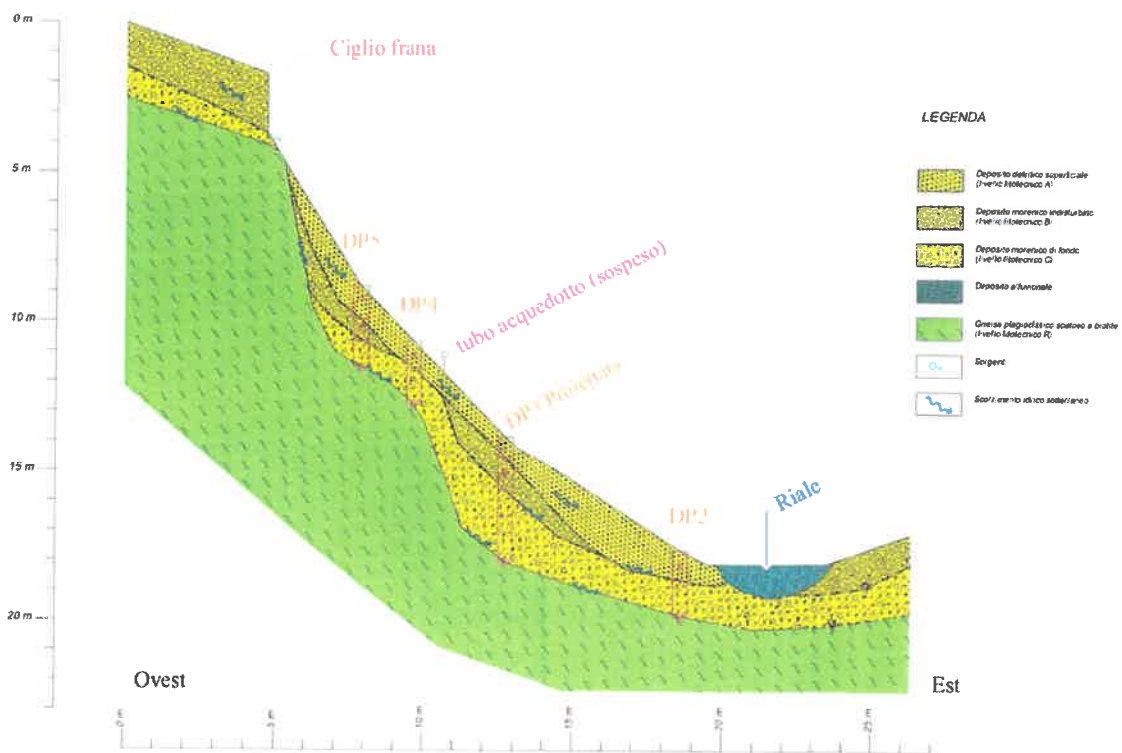
Dal profilo geologico la zona interessata dal fenomeno è caratterizzata da depositi morenici che ricoprono il substrato roccioso (localmente affioranti), situato a una profondità massima di alcuni metri.



La figura riporta lo schema degli elementi geologici rilevanti per lo studio del fenomeno.

La stratigrafia del terreno si compone di:

- Deposito detritico superficiale sabbioso-ghiaioso debolmente limoso con pochi ciottoli (livello litotecnico A);
- Deposito morenico indisturbato sabbioso ghiaioso con pochi ciottoli (livello litotecnico B);
- Deposito morenico di fondo sabbioso-ghiaioso limoso con pochi ciottoli (livello litotecnico C);
- Substrato roccioso gneissico (gneiss plagioclasico scistoso a biotite – livello litotecnico R).



La figura riporta la sezione geologica.

L'indagine geologica nelle sue considerazioni finali riporta:

*“Nella parte alta del pendio dissestato, localmente affiora la roccia in posto, la quale si situa a debole profondità in questo settore del versante. Lo scorrimento idrico sotterraneo rinvenuto nella zona, unito al fenomeno di erosione del piede del versante, causato dal riale in occasione delle piene, ha verosimilmente determinato il franamento in esame. La parte alta del pendio, rimasta nella sua posizione originale, è soggetta a probabili futuri cedimenti e destabilizzazioni che potrebbero portare materiale sul tubo dell’acqua attualmente sostenuto in maniera provvisoria. Allo stesso modo lo scoscendimento potrebbe allargarsi lateralmente minacciando la stabilità della cameretta dell’acquedotto, posta lungo la tubazione. Il previsto intervento di consolidamento è quindi da attuarsi in tempi brevi.”*

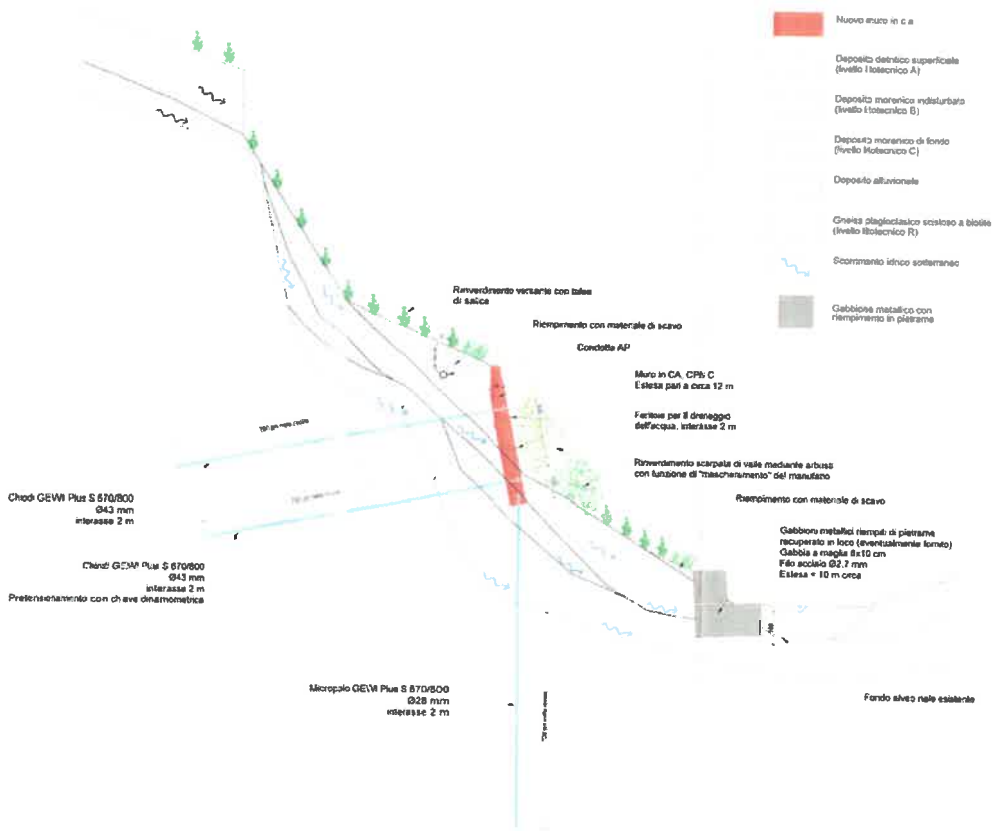
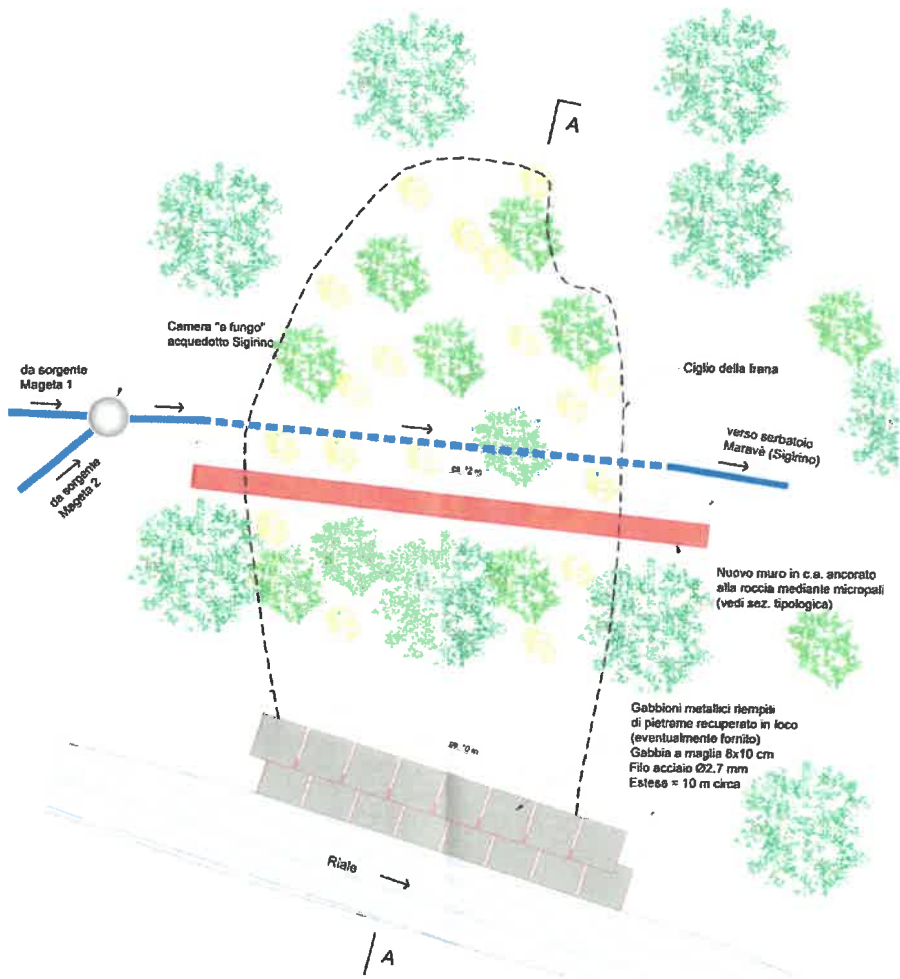
## Progetto

Riportiamo alcune immagini di come si presenta l'area d'intervento.



Il progetto ha preso in considerazione diverse soluzioni al fine di preservare e mettere in sicurezza le citate strutture dell'acquedotto; la miglior soluzione è stata individuata nel realizzare un intervento capace di stabilizzare il versante, impedendo che il fenomeno franoso progredisca nel tempo. L'intervento prevede di mettere in sicurezza l'intera area realizzando un muro in calcestruzzo armato fondato su micropali e ancorato al substrato roccioso. Inoltre si prevede la posa di gabbioni a bordo del riale sottostante per stabilizzare la parte bassa della frana ed evitare erosioni.

Qui di seguito riportiamo estratti dei piani di progetto.



- Nuovo muro in c.a.
- Deposito detritico superficiale (livello litostrucico A)
- Deposito morenico indisturbato (livello litostrucico B)
- Deposito morenico di fondo (livello litostrucico C)
- Deposito alluvionale
- Creta argilloclauca esistente a biolle (livello litostrucico R)
- Scorrimento idrico sotterraneo
- Gabbione metallico con riempimento in pietrame

## Fondi di terzi coinvolti

Al momento della stesura del presente messaggio non sono stati ancora stabiliti accordi con i proprietari privati (in fase di elaborazione), che verranno definiti al momento della presentazione della domanda di costruzione. In caso di mancato accordo sarà necessario procedere con una procedura espropriativa di una superficie di ca. 20 mq di area boschiva.

## Costi

<b>COMUNE DI MONTECENERI</b>			
<b>SORGENTE MAGETA 2</b>			
<b>RIASSUNTO PREVENTIVO DI SPESA PROGETTO DEFINITIVO - maggio 2021</b>			
<b>1</b>	<b>OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE</b>		<b>TOTALE</b>
111	Lavori a regia	Fr.	4'000.--
112	Prove	Fr.	2'500.--
113	Impianto di cantiere	Fr.	15'185.--
116	Taglio alberi e dissodamenti	Fr.	3'000.--
164	Ancoraggi	Fr.	18'417.--
171	Pali	Fr.	11'088.--
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	Fr.	18'900.--
241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	Fr.	31'482.--
	<b>Totale opere da impresario costruttore</b>	<b>Fr.</b>	<b>104'572.--</b>
<b>2</b>	<b>DIVERSI E IMPREVISTI</b>		
	<b>Totale diversi e imprevisi 10%</b>	<b>Fr.</b>	<b>10'457.--</b>
	<b>COSTO TOTALE OPERE DI COSTRUZIONE</b>	<b>Fr.</b>	<b>115'029.--</b>
<b>3</b>	<b>PROGETTAZIONE</b>		
	<b>Totale progettazione + DL</b>	<b>Fr.</b>	<b>19'200.--</b>
<b>4</b>	<b>CONSULENZE SPECIALISTICHE E VARIE</b>		
A	Consulenza geotecnica per micropali e ancoraggi	Fr.	3'800.--
B	Eventuali indennizzi per proprietari privati	Fr.	1'500.--
	<b>Totale consulenze specialistiche e varie</b>	<b>Fr.</b>	<b>5'300.--</b>
	<b>COSTO TOTALE PARZIALE</b>	<b>Fr.</b>	<b>139'529.--</b>
<b>5</b>	<b>IVA 7.7 %</b>		
	<b>Totale IVA (7.7%)</b>	<b>Fr.</b>	<b>10'744.--</b>
<b>6</b>	<b>COSTI GIA' SOSTENUTI E/O DELIBERATI</b>		
A	Onorario allestimento progetto definitivo	Fr.	9'800.--
B	Onorario redazione perizia geologica preliminare	Fr.	6'438.--
C	Esecuzione prove penetrometriche dinamiche	Fr.	2'154.--
	<b>Totale costi già sostenuti e/o deliberati</b>	<b>Fr.</b>	<b>18'392.--</b>
	<b>COSTO TOTALE IVA INCLUSA</b>	<b>Fr.</b>	<b>169'000.--</b>

## Conclusioni

Come evidenziato dallo studio geologico la frana può progredire e allargandosi andando così a minacciare la sicurezza delle presenti strutture dell'acquedotto di Siginò presso la sorgente Mageta 2. Il Municipio con queste opere intende assicurare una durevole funzionalità di approvvigionamento idrico preservando le opere di captazione della sorgente Mageta 2.

Con queste osservazioni restiamo a disposizione per ogni altra informazione e vi chiediamo di voler

### **d e l i b e r a r e :**

1. È approvato il progetto di messa in sicurezza dell'intera area interessata dall'evento franoso e la realizzazione di un muro in calcestruzzo armato e di gabbioni a bordo del riale sottostante così come da progetto allegato al presente messaggio.
2. È concesso il relativo credito di Fr. 169'000.00 per l'esecuzione delle opere indicate al punto 1 del presente dispositivo.
3. Il credito verrà iscritto nel conto investimenti del Comune.
4. Eventuali sussidi e altre entrate andranno in diminuzione della spesa.
5. Il credito decade se non utilizzato entro due anni dalla crescita in giudicato della presente decisione.



**PER IL MUNICIPIO DI MONTECENERI**

Il Vice Sindaco:  
*L. Ghilardi*

*Letizia Ghilardi*

Il Segretario:  
*T. Ferracini*

*T. Ferracini*

**Commissioni incaricate dell'esame: Gestione ed Edilizia del CC**