



MUNICIPIO GRAVESANO

MESSAGGIO MUNICIPALE NR. 04/2021 CONCERNENTE L'APPROVAZIONE DI PROGETTI E PREVENTIVI DEFINITIVI PER LE OPERE DI MESSA IN SICUREZZA DEL RIALE VALLONE – FONDI NR. 10 E 132 – IN LOCALITÀ "RONCACCIO" E RICHIESTA DI UN CREDITO DI CHF 270'000.

Onorevole Signor Presidente, Onorevoli Signori Consiglieri Comunali,

Ci permettiamo sottoporre alla vostra attenzione, per esame ed approvazione, il messaggio municipale nr. 04/2021 concernente l'approvazione di progetti e preventivi definitivi per le opere di messa in sicurezza del riale Vallone – Fondi nr. 10 e 132 RFD Gravesano – in località "Roncaccio" e richiesta di un credito di CHF 270'000, approvato con risoluzione municipale nr. 580 del 20 settembre 2021.

1. INTRODUZIONE

1.1 Mandato

Il Comune di Gravesano ha affidato allo Studio Luigi Tunesi Ingegneria SA, Pregassona l'incarico di allestire la documentazione del progetto e dei preventivi definitivi, per i lavori di messa in sicurezza del franamento nel riale Vallone in zona Roncaccio, relativo ai fondi nr. 10 RFD e nr. 132 RFD Gravesano.

Si segnala che il fondo nr. 10 RFD Gravesano è di proprietà della Signora Claudia Winter, mentre per il fondo nr. 132 RFD Gravesano, una ventina di anni fa, gli allora proprietari avevano fatto valere di diritto di derelizione.

NB La derelizione rende l'immobile privo di proprietario e la proprietà di un immobile "senza padrone" passa automaticamente al comune o al cantone.

Nel nostro Cantone, le "Cose senza padrone per derelizione", sono disciplinate dalla Legge sul demanio pubblico del 18 marzo 1986 e più precisamente dall'articolo 1a^[3] che cita:

¹ Le proprietà fondiari estinte per derelizione sono cose senza padrone suscettibili di occupazione previa autorizzazione del Cantone.

² I Comuni ne assicurano la manutenzione ordinaria richiesta dalla tutela dell'ordine pubblico.

1.2 Cronistoria

Il progetto, che scaturisce dalla collaborazione tra lo Studio Tunesi e lo Studio Ing. Pedrozzi & Associati SA, definisce gli interventi di risanamento necessari per la messa in sicurezza della zona di franamento.

Nel 2015 il pendio a monte del riale Vallone che interessa i fondi nr. 10 RFD Gravesano (proprietà Claudia Winter) e nr. 132 RFD Gravesano (senza proprietà) è stato oggetto di smottamento.



FRANA VISTA DALL'ALTO



FRANA VISTA DAL BASSO

Durante l'evento, una parte di muro di sostegno è franato a valle, mentre il pollaio ed un altro muro di sostegno direttamente al limite dello scoscendimento, hanno presentato delle fessure.



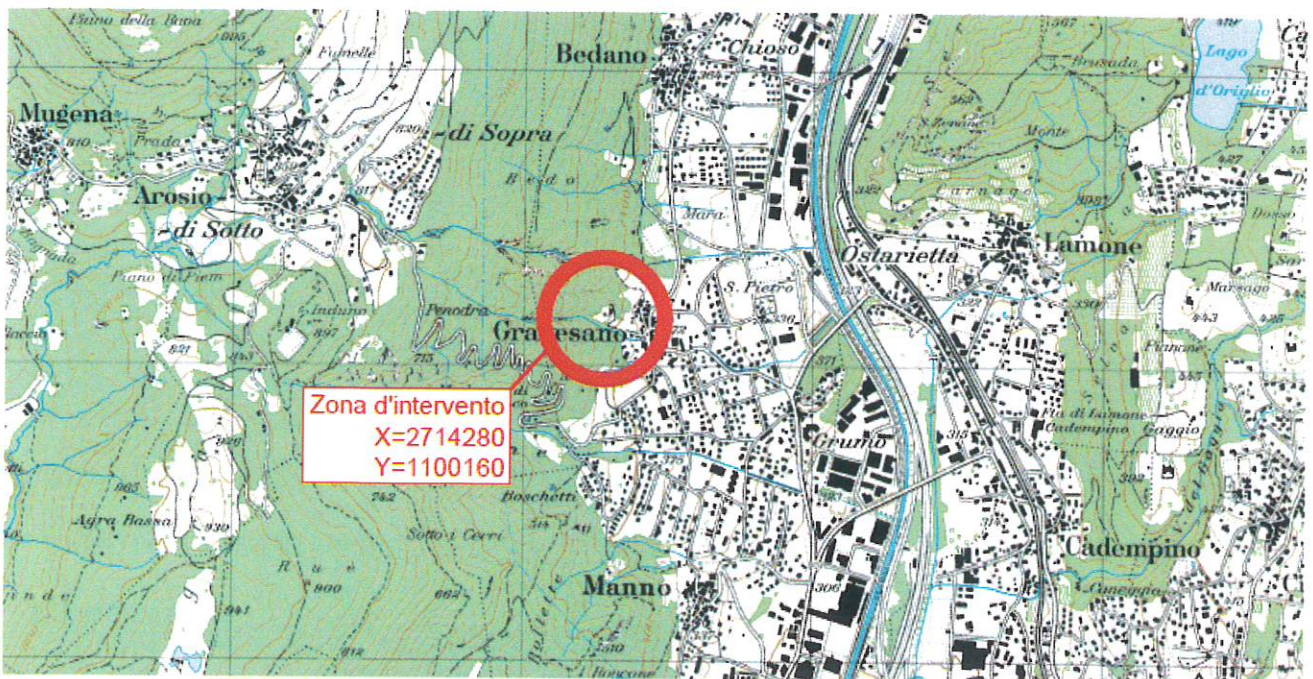
MURO DI SOSTEGNO FRANATO



TERRENO FRANATO SOTTO AL POLLAIO

1.3 Ubicazione

La zona d'intervento è evidenziata nell'immagine sottostante.



2. ASPETTI GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI E GEOTECNICI

2.1 Situazione geologica

Dal rapporto geologico e geotecnico dello Studio Ing. Pedrozzi & Associati SA del 1. marzo 2019, risulta che la zona del franamento è costituita da tre tipologie di terreno:

- Terreno nr. 1, depositi di copertura: sono costituiti dalla copertura humosa di spessore Modesto e da morena rimaneggiata. Spessore di ca. 0.0-0.20 m)H SM, H GM).
- Terreno nr. 2, morena: è costituita da sabbie ghiaie limose sovraconsolidate (SM, GM).
- Terreno nr. 3, roccia: lungo il riale Vallone, a monte della strada privata e nel bosco, si intravedono differenti affioramenti (Gneiss del Giumento). Presso il franamento non si intravede la roccia ma si può supporre che sia poco profonda.

Queste basi sono state utilizzate dallo specialista per la verifica della stabilità (vedi rapporto del 01.03.2019).

2.2 Situazione idrogeologica

Presso il pollaio è presente una condotta di raccolta delle acque meteoriche che attualmente è allacciata ad un tubo provvisorio che scarica nel riale sottostante.

Dai sopralluoghi eseguiti dal geologo non sono state riscontrate venute d'acqua dal pendio. L'ing. Pedrozzi ipotizza però che possano esserci delle infiltrazioni d'acqua al contatto tra terreni con una diversa permeabilità, sulla superficie della roccia e nelle fessure della roccia durante e dopo le precipitazioni.

Queste infiltrazioni possono presentarsi sotto forma di sorgenti con regime variabile.

2.3 Evoluzione del franamento

Dai calcoli di stabilità eseguiti dallo specialista si evince che tutto l'orlo del franamento è destinato a franare, trascinando a valle le strutture soprastanti (camminamento, pollaio e muro), risulta dunque necessario ed importante intervenire con un'opera di sostegno.

3. INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA

3.1 Concetto di intervento

Gli interventi previsti in questo progetto (cfr. piano no. 640.1.18-202), sulla base delle indicazioni dello specialista, sono mirati al sostegno dell'orlo della frana e dei manufatti presenti nella zona andando a stabilizzare il camminamento, le fondazioni del pollaio e il muro di sostegno a monte dello smottamento.

A valle del camminamento e del pollaio si prevede la realizzazione di un nuovo muro di sostegno in calcestruzzo armato, fondato su micropali ed ancorato alla roccia.

Per quanto riguarda i muri di sostegno esistenti si prevede il loro ancoraggio per renderli stabili. Inoltre si prevede di realizzare un micropalo ed un blocco di sottomurazione per rendere stabile l'angolo di un muro esistente ad est della frana a quota 424 m.s.m.

Le acque meteoriche raccolte dal tetto del pollaio e quelle del camminamento saranno incanalate e scaricate nel riale sottostante.

Durante l'esecuzione dei lavori si cercherà di individuare eventuali zone con venute d'acqua, al momento difficili da individuare, per poterle captare ed incanalare fino al riale.

Il pendio franato non viene toccato, in quanto labile, e dove necessario sarà rinverdito.

Per la messa in sicurezza sono state valutate da parte del geologo diverse varianti, quella sopraindicata è risultata la più efficace.

Un sostegno con dei gabbioni non è praticabile in quanto il pendio è troppo ripido, e superficialmente vi è il terreno franato con una stabilità labile.

Costruire un muro di sostegno al piede del pendio (eventualmente con gabbioni) risulterebbe inutile in quanto il pendio stesso è stabile. L'instabilità è limitata all'attuale testa della frana.

3.2 Tappe di lavoro

Gli interventi previsti per la messa in sicurezza dei manufatti sono i seguenti:

- Alcuni metri a sud del pollaio, alla quota di 424 m.s.m., c'è un muro danneggiato che va rinforzato con una sottomurazione appoggiata su un micropalo diametro 40 mm tipo Swiss-Gewi, lungo 15 m.
- Sottomurazione dell'angolo del pollaio a nord, verso il pendio instabile, appoggiata su un micropalo diametro 40 mm tipo Swiss-Gewi, lungo 15 m.
- Ancoraggio muro in calcestruzzo esistente a ovest del camminamento (1 fila di 2 ancoraggi diametro 32 mm tipo Swiss-Gewi, lunghi 15 m e con interasse di ca. 4 m).
- Ancoraggio muro in calcestruzzo esistente a monte del camminamento (1 fila di 5 ancoraggi diametro 32 mm tipo Swiss-Gewi, lunghi 15 m e con interasse di ca. 4 m).
- Rimozione parte instabile del muro esistente a ovest.
- Costruzione di un nuovo muro in calcestruzzo armato, a valle del camminamento, a partire dal muro esistente ad ovest che si estende fino all'angolo sud del pollaio aggirandolo e sostenendolo.

Il muro sarà fondato su micropali (4 pezzi diametro 40 mm tipo Swiss-Gewi, lunghi 15 m) e ancorato (1 fila di 4 ancoraggi diametro 32 mm tipo Swiss-Gewi, lunghi 15 m con interasse di ca. 4 m).

- Le acque di scorrimento superficiali del camminamento e il drenaggio del nuovo muro, così come quelle del tetto del pollaio, saranno raccolte in una canalizzazione e scaricate direttamente nel riale.
- Le eventuali infiltrazioni d'acqua saranno captate e scaricate nel riale sottostante.
- Al fine di impedire l'erosione superficiale si eseguirà il rinverdimento del corpo della frana in modo che si copra di vegetazione.

Nell'ambito dei lavori di realizzazione delle opere di sostegno il pendio non dovrà assolutamente essere intagliato (terrazzamenti, posa di condotte, gabbioni o quant'altro), in quanto allo stato naturale risulta compatto.

Rimosso, il terreno naturale perde un'importante parte delle sue resistenze geomeccaniche.

Le installazioni di cantiere saranno posizionate sui terrazzamenti a monte del muro di sostegno presente sopra al camminamento.

I lavori di messa in sicurezza saranno eseguiti a tappe e potranno essere realizzati unicamente con condizioni metereologiche favorevoli.

Ogni tappa permetterà la messa in sicurezza della zona in cui si è intervenuti.

4. PREVENTIVO DI SPESA

Il preventivo di spesa (+/- 10%) allegato, allestito secondo i prezzi correnti, stabilisce la spesa per l'esecuzione delle opere di messa in sicurezza della frana sui mappali 10 e 132 RFD del Comune di Gravesano, comprensivo degli onorari (progetto definitivo, appalto, progetto esecutivo e DL), spese e IVA.

TABELLA RIASSUNTIVA DEI COSTI

CPN 113	Impianto di cantiere	CHF	14'000.00
CPN 117	Demolizioni e smontaggi	CHF	2'208.00
CPN 164	Ancoraggi e pareti chiodate	CHF	58'375.00
CPN 171	Pali	CHF	36'710.00
CPN 211	Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF	8'635.00
CPN 237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	CHF	16'040.00
CPN 241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	CHF	32'660.00
	<i>Totale parziale 1</i>	<i>CHF</i>	<i>168'628.00</i>
	Indennità intemperie (1%)	CHF	1'685.00
CPN 111	Lavori a regia	CHF	12'000.00
	<i>Totale parziale 2</i>	<i>CHF</i>	<i>182'313.00</i>
	Onorario fase 32	CHF	10'000.00
	Onorario fase 33 - 53	CHF	32'000.00
	Spese secondarie	CHF	3'000.00
	Imprevisti (ca. 10%)	CHF	18'000.00
	<i>Totale parziale 3</i>	<i>CHF</i>	<i>245'313.00</i>
	IVA (7.7%) e arrotondamenti	CHF	19'687.00
	TOTALE GENERALE	CHF	265'000.00

Il Municipio ha deciso di arrotondare la richiesta di credito a CHF 270'000.

Questo, in quanto nel corso del 2021 sono stati eseguiti interventi ritenuti urgenti per quasi CHF 9'000, per la messa in sicurezza provvisoria della parete, con la rimozione di tutte le vecchie protezioni e la posa di nuove.

4. CONCLUSIONI

Con quanto esposto sono definite le opere di messa in sicurezza della frana a monte del riale Vallone sui fondi nr. 10 RFD Gravesano e nr. 132 RFD Gravesano e pertanto si invita questo Onorando Consiglio comunale a voler

risolvere

1. Sono approvati progetti e preventivi definitivi per le opere di messa in sicurezza degli scoscendimenti del riale Vallone, fondi nr. 10 RFD Gravesano e nr. 132 RFD Gravesano, in località Roncaccio e la relativa richiesta di credito di CHF 270'000.
2. L'investimento sarà iscritto nel centro costo del rispettivo dicastero.
3. Il credito sarà autofinanziato o finanziato tramite un prestito (totale o parziale) alle migliori condizioni di mercato.
4. Il credito decade – in caso di mancato utilizzo – entro due anni dalla data di concessione da parte del Consiglio comunale (articolo 13 cpv. 3 LOC).

Con stima.

PER IL MUNICIPIO DI GRAVESANO



II SINDACO IL SEGRETARIO
 M. Anghileri G. Cremona

Per esame e rapporto

COMMISSIONE		
Gestione	Edilizia	Petizioni
X	X	