



Messaggio municipale

No. 009

Risoluzione municipale n. 207/2016

Collina d'Oro,

20 giugno 2016

Concerne lo stanziamento di un credito a posteriori di Fr. 208'000.-- per l'esecuzione dei lavori necessari al consolidamento ed alla messa in sicurezza del muro di sostegno di via Minigera, ubicato sulla particella n. 969 RFD Collina d'Oro, sezione Montagnola, di proprietà del Comune

Gentile Signora Presidente,
Gentili Signore, Egregi Signori Consiglieri,

con il presente Messaggio municipale vi sottoponiamo la richiesta del credito a posteriori riguardante gli interventi eseguiti per consolidare e mettere in sicurezza un muro di sostegno a gravità in calcestruzzo, situato in corrispondenza del tornante della strada comunale (particella n. 969) di via Minigera a Montagnola.

Per evitare che la situazione peggiorasse fino al completo cedimento del muro, causato dalla rottura del piede di fondazione e della strada, il Municipio ha deciso di autorizzare i lavori di consolidamento adottando la clausola d'urgenza. Si è giunti a tale decisione dopo aver preso conoscenza delle indagini geognostiche effettuate dallo studio Leoni Gysi Sartori SA di Sorengo, che ha evidenziato l'instabilità del manufatto comunale, sebbene esso risulti qualitativamente (visivamente) in buono stato di conservazione.

Premessa

La via Minigera, strada agricola al servizio dei boschi e dei terreni agricoli, è diventata strada di servizio dal momento in cui sono state edificate tutte le abitazioni che la costeggiano. In particolare il gruppo di case che costituisce la frazione sono state edificate negli anni '60, dall'impresa di costruzione 3S SA di Lugano, che ha anche provveduto all'urbanizzazione del comparto con la realizzazione della strada e delle infrastrutture (condotta acqua potabile, collettore di fognatura, elettricità, ecc.). Con l'adozione del primo Piano Regolatore intercomunale del 1973 (Agra, Gentilino e Montagnola), il comparto in discussione è stato incluso nell'area edificabile, quale zona residenziale. L'allora Comune di Montagnola, negli anni '80, ha poi provveduto a pavimentare la via Minigera sul tracciato esistente, senza apportare modifiche di rilievo, salvo l'allargamento della tratta iniziale, dove sono state sostituite tutte le infrastrutture.

Al termine di questi lavori, è stata posata la segnaletica vigente che limitava il peso massimo autorizzato a 5 tonnellate, considerato che la strada originariamente era stata realizzata solo per traffico saltuario e carico molto leggero. Nel 1994 il Comune è divenuto proprietario del tratto di strada terminale, compreso fra il tornante ed il condominio Collina d'Oro ed intavolato a RF, come "Fondo senza padrone".



Figura 1: tornante via Minigera

Situazione attuale

La via Minigera ha subito, nel corso degli ultimi anni, un importante aumento del traffico veicolare legato essenzialmente all'edificazione ed al rinnovamento di molte abitazioni private. Puntualmente, si sono manifestati localmente dei dissesti dello strato superficiale in conglomerato bituminoso (buche, avvallamenti, usura superficiale, ecc.) che hanno interessato, a più riprese, anche la superficie di pavimentazione del tornante ed il sottostante muro di sostegno in calcestruzzo, ubicato sulla particella n. 969 RFD Collina d'Oro, sezione Montagnola. Il progressivo aumento delle deformazioni del manufatto a gravità in calcestruzzo e del manto stradale hanno imposto la necessità di effettuare delle indagini di approfondimento nel mese di marzo 2016. Queste indagini sono state commissionate allo studio Leoni Gysi Sartori SA di Sorengo specializzato in ingegneria civile, geotecnica, geologia ed idrologia.



Figura 2: fotografie tornante e muro di sostegno via Minigera
Campagna geognostica, situazione geologica e verifiche locale

La carta Geologica esistente ha evidenziato che sulla superficie dell'area in oggetto, è presente, in modo diffuso, materiale sciolto di origine morenica con locale presenza di affioramenti rocciosi (Gneiss sericitici scistosi, lenticolari). In particolare, affioramenti rocciosi sono stati osservati:

- nell'area immediatamente al di sopra del muro di controriva presente a monte del tornante in oggetto;
- localmente presso l'asta maggiormente vicina al manufatto del riale che scorre lungo val della Chiesa (dove non si esclude che alcune sporgenze rocciose possano in realtà essere blocchi erratici di origine morenica);
- diversi metri a valle della parte maggiormente a nord del manufatto in oggetto, in corrispondenza di un avvallamento locale nel quale sono scaricate le acque chiare provenienti dalle caditoie stradali.

Al fine di acquisire ulteriori importanti informazioni circa le caratteristiche geologiche locali è stato effettuato, nello spiazzo esistente all'interno del tornante in oggetto, un sondaggio geognostico a carotaggio continuo (L=15.00 m). I rilievi e le osservazioni delle carote hanno permesso di confermare la situazione geologica già conosciuta, e più precisamente:

- fino alla profondità di circa 2.00 m è stata rilevata la presenza di materiale di riporto ghiaioso, messo in opera nell'ambito dell'esecuzione del tornante (si ritiene che il terreno naturale prima della realizzazione della strada fosse situato circa 2.00 m al di sotto della quota locale attuale),
- da 2.00 m e fino a ca. 9.20 - 9.40 m è presente materiale sciolto morenico,
- al di sotto del materiale morenico è stata constatata la presenza di roccia (Micascisco) con caratteristiche scadenti su tutto il tratto analizzato (fino a 15.00 m di profondità).

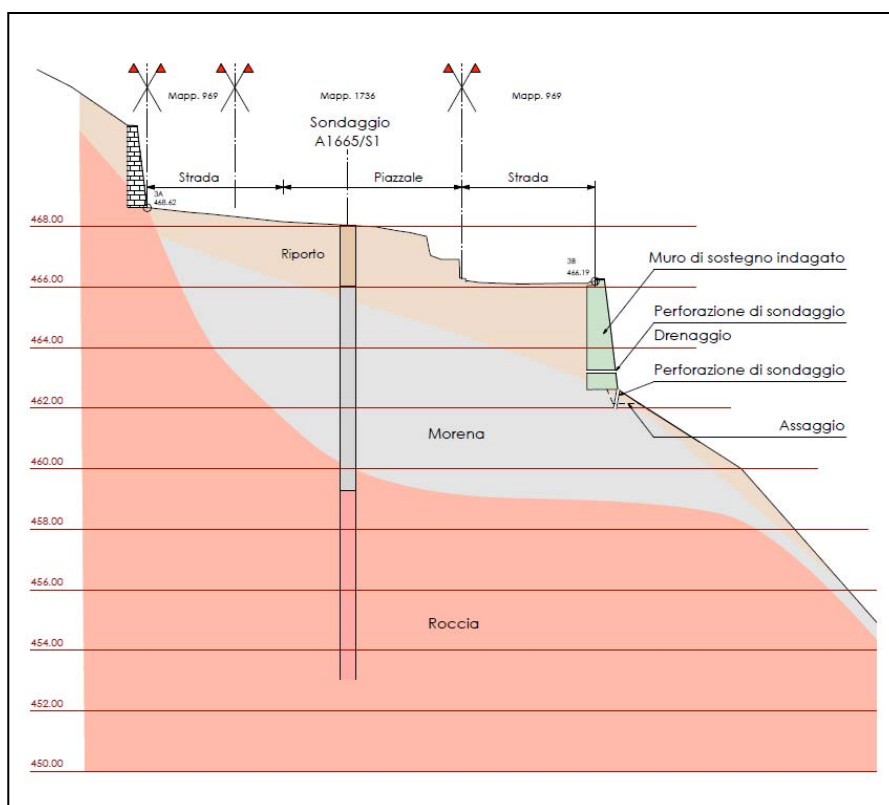


Figura 3: Sezione geologica indicativa di quanto rilevato

Queste indagini hanno permesso di stabilire che il muro di contenimento è stato costruito interamente su materiale sciolto, ciò che provoca il suo costante movimento.

Verifiche muro di sostegno a gravità in calcestruzzo

Al fine di garantire sufficienti capacità drenanti del muro per rapporto all'eventuale accumulo di acqua a monte del medesimo, quale primo provvedimento sono stati realizzati 3 carotaggi suborizzontali nella sua zona di maggiore altezza. I carotaggi sono stati eseguiti ad una distanza di circa 6.00/7.00 m l'uno dall'altro e ad un'altezza variabile (circa. 0.50 – 1.00 m al di sopra del livello del terreno naturale). Queste perforazioni hanno anche permesso di verificare lo spessore locale del muro che è variabile da 0.8 m a 1.05 m e la qualità del calcestruzzo che è risultata, in generale, di buona qualità. Inoltre, a tergo del manufatto è stata constatata la presenza di materiale sciolto.

Sono stati realizzati un carotaggio subverticale e un assaggio manuale, in corrispondenza al piede del muro per determinare la profondità della fondazione che risulta variare da 0.25 m a circa. 0.60 m al di sotto del terreno naturale.

Le indagini geotecniche hanno stabilito che il tornante di via Minigera è interamente formato da materiale di riporto artificiale. Mentre il substrato roccioso affiora verso monte ed è presente alla profondità di circa 4.00 m, in corrispondenza del muro di contenimento a valle. La situazione geologica analizzata è risultata essere coerente con i fenomeni deformativi diffusi osservati, e testimonia l'assoluta necessità di attuare degli interventi di consolidamento mirati al fine di assicurare la stabilità statica del muro esistente.

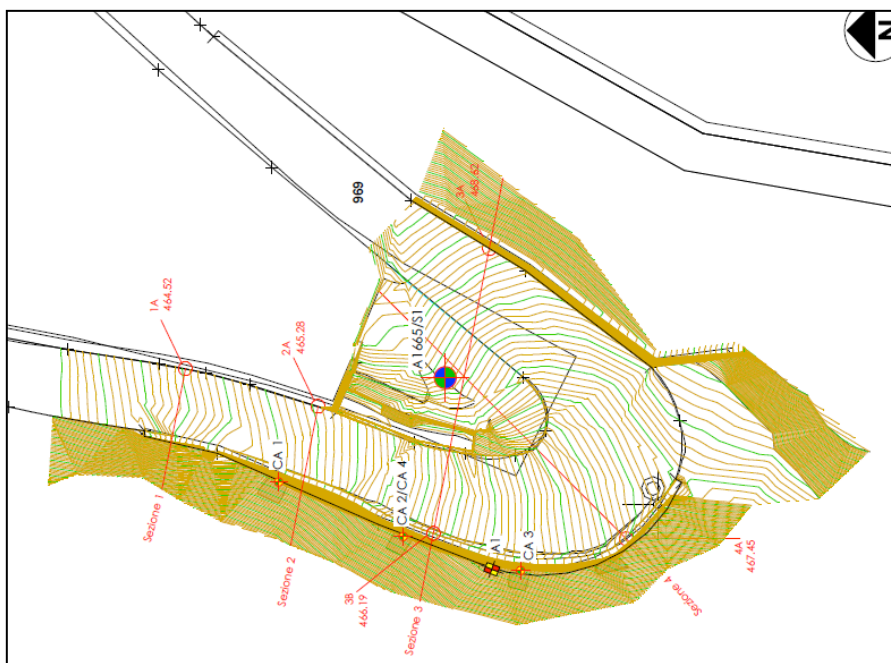


Figura 4: posizione sondaggi, carotaggi e assaggio

Progetto

Sulla scorta delle indagini geognostiche che hanno permesso di acquisire le caratteristiche geologiche, geotecniche ed idrogeologiche del sottosuolo, lo studio di ingegneria Leoni Gysi Sartori SA di Sorengo ha elaborato un progetto che mira al mantenimento e consolidamento del manufatto esistente, il quale ne permetterà la

messa in sicurezza e, nel contempo, l'accesso sicuro alle abitazioni presenti nella zona durante tutta la fase dei lavori.

Il progetto consiste nell'esecuzione di micropali verticali che permetteranno di trasferire in profondità, in condizioni geotecniche idonee, i carichi della sovrastruttura esistente. Inoltre, saranno eseguiti degli ancoraggi passivi suborizzontali di consolidamento e delle travi-speroni di collegamento in calcestruzzo che consentiranno la stabilizzazione del muro di sostegno esistente. Queste opere restituiranno un muro stabile alle future intemperie e nel contempo ristabiliranno quella sicurezza indispensabile sia per l'abitazione sottostante che per tutti gli utenti della strada.

I costi di progettazione ed esecuzione delle opere precitate ammontano a Fr. 208'000.00 (IVA compresa).

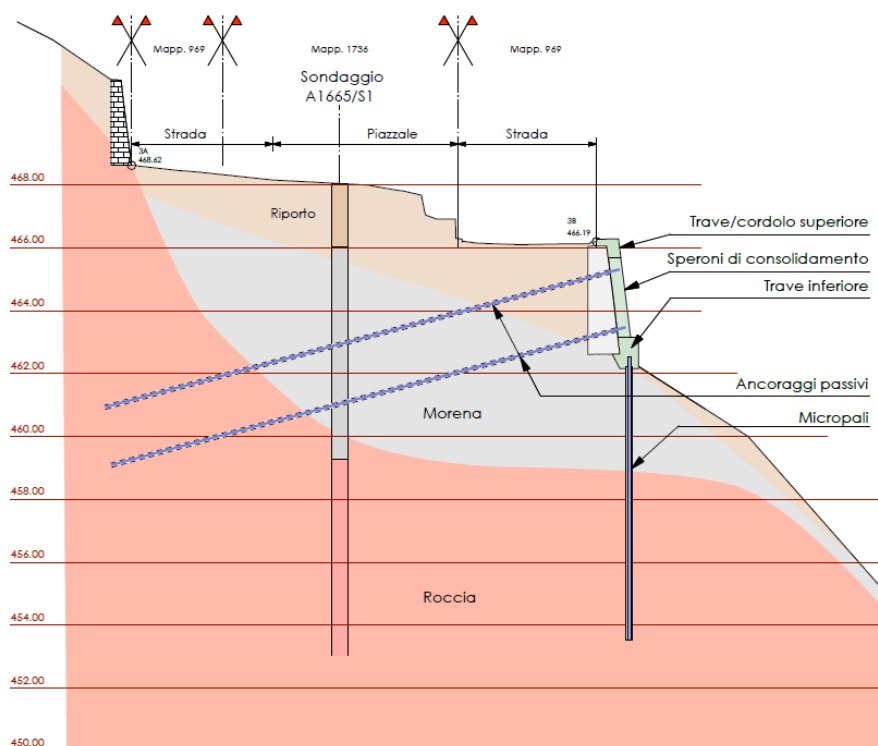


Figura 5: Sezione proposta di intervento

Preventivo e finanziamento

Il costo complessivo dell'intervento previsto è di complessivi Fr. 208'000.00 (IVA inclusa) ed è così composto:

• Opere da capomastro	Fr.	72'500.00
• Opere micropali+ancoraggi	Fr.	88'000.00
• Imprevisti.	Fr.	10'000.00
• Progetto+DL	Fr.	22'000.00
Totale importo lordo		Fr. 192'500.00
IVA 8.00%		Fr. 15'400.00
Arrotondamenti		Fr. 100.00
Totale importo netto		Fr. 208'000.00

Incidenza sulla gestione corrente

Nel caso specifico, considerata la poca rilevanza dell'investimento per rapporto all'importanza del bilancio del Comune (inferiore all'1% della sostanza amministrativa) e fatto riferimento allo spirito dell'art. 164b della LOC che implicitamente considera come rilevanti gli investimenti a partire da un milione di franchi, ci si limita ad indicare che – sulla base dell'attuale tasso medio di interesse (1.2%) e del tasso di ammortamento medio minimo previsto dalla LOC (10%) - l'incidenza sulla gestione corrente annua (ammortamenti e interessi) corrisponderà al 11.2% del valore residuo dell'investimento netto realizzato; nel caso specifico ad alcune decine di migliaia di franchi.

Contributi di miglioria

Il progetto sopra descritto non prevede alcuna modalità di finanziamento né privato (contributi di miglioria), in quanto si tratta di un intervento di risanamento di un'opera esistente, né pubblico (sussidi TI e CH), visto che non è contemplata quale opera sussidiabile.

L'incarto completo del progetto dello studio d'ingegneria Leoni Gysi Sartori SA di Sorenago può essere consultato presso l'Ufficio tecnico comunale a Gentilino.

Il presente messaggio è demandato per competenza:

Edilizia	Gestione	Petizioni	Piano regolatore
•	•		

Visto quanto precede, il Municipio invita questo consesso a voler

r i s o l v e r e :

1. Al Municipio è concesso un credito a posteriori di Fr. 208'000.—(IVA compresa) per l'esecuzione dei lavori necessari al consolidamento ed alla messa in sicurezza del muro di sostegno di via Minigera, ubicato sulla particella n. 969 RFD Collina d'Oro, sezione Montagnola, di proprietà del Comune.
2. La spesa è iscritta al capitolo investimenti del Comune e ammortizzata secondo le apposite tabelle.

Con ogni ossequio.

Per il Municipio

Il Sindaco
Sabrina Romelli

Il Segretario
Pietro Balerna