



# COMUNE DI CASLANO

CONFEDERAZIONE SVIZZERA - CANTON TICINO

## MESSAGGIO MUNICIPALE N. 1151

Domanda di un credito di fr. 70'000.00 per la messa in sicurezza dalla  
occorrenza di caduta di corpi lapidei zona Torrazza  
particelle n. 450 – 451 – 452 e 226 RFD di Caslano

---

6987 Caslano, 8 febbraio 2017

All'Onorando  
Consiglio comunale di  
Caslano

Onorevoli Signori Presidente e Consiglieri,

con il presente messaggio il Municipio chiede la concessione di un credito di fr. 70'000.00 per la messa in sicurezza dalla occorrenza di caduta di corpi lapidei zona Torrazza particelle n. 450 – 450 – 452 e 226 RFD di Caslano.

### **Premessa**

A seguito delle considerazioni contenute nella risoluzione municipale del 12 ottobre 2015 e del rapporto sulla definizione del grado di pericolo per l'occorrenza di caduta e/o rotolamento di massi per le particelle n. 450 – 451 - 452 e 226 (strada comunale) RFD in zona Torrazza di Caslano è stato dato incarico alla Geologia e Territorio Studio Luechinger SA, Pregassona di definire e proporre la tipologia di intervento di premunizione adatta alla situazione di pericolo esistente.

### **Pericolo esistente**

Lo studio geologico del dicembre 1995 permise di stabilire che le particelle n. 450 - 451 e 226 RFD sono soggette ad un grado di pericolo di caduta e/o rotolamento di corpi lapidei alto. Nel settembre del 2006 furono definite le aree del Monte Sassalto soggette a pericolo a livello particellare. Allora la definizione del grado di pericolo a livello particellare fu limitata alle zone edificabili e/o edificate e alle vie di transito. Pertanto la particella n. 452 RFD non fu considerata nella definizione del grado di pericolo pur essendo la fonte del pericolo stesso per le sottostanti strutture.

### **Interventi finora eseguiti**

Onde garantire un grado di sicurezza compatibile con le attività svolte sulle particelle soggette al pericolo, si è proceduto con la definizione delle opere idonee al caso. Al fine di avere una visione chiara della situazione è stato dato incarico ad una ditta specializzata di procedere alla pulizia della vegetazione, lavoro eseguito nel mese di dicembre 2015. Durante la pulizia della vegetazione si è operato un intenso disgaggio delle parti di roccia calcarea maggiormente instabili, eliminando così circa 0.3 mc di elementi. Nel corso dei lavori si è anche messa in luce la presenza di una vecchia rete

semplice ancora oggi piena di elementi lapidei, a testimoniare dell'attività piuttosto intensa di distacco di singoli pezzi di roccia, caratteristica tipica di questi affioramenti calcarei.

Sulla base di queste osservazioni oggettive e sulla base di un rilievo eseguito a monte dell'affioramento roccioso posto retrostante la Taverna dei Pescatori, che ha messo in luce alcune situazioni puntuali da mettere in sicurezza (si tratta di situazioni dove gli elementi da mettere in sicurezza sono di dimensioni superiori a quelle adottate nel modello di simulazione e che con interventi mirati e semplici è possibile mettere in sicurezza), si è proceduto alla simulazione della caduta di corpi lapidei fino a ca. 250 - 270 kg di peso mediante il modello MASCO.

## **Modellizzazione e risultati**

### Breve premessa

Onde permettere al progettista di procedere ad un dimensionamento coerente e sostenibile tecnicamente delle opere, date le condizioni di partenza del problema legato alla caduta di corpi lapidei e più specificatamente per il dimensionamento di opere del tipo muri, barriere, reti paramassi mirate al freno e/o all'arresto di masse in movimento, usualmente si procede mediante la verifica delle energie in gioco, delle distanze di raggiungimento e delle altezze raggiunte dalle traiettorie. In poche parole, partendo dal profilo topografico (in questo caso ottenuto dai piani 1:2000 con curve di livello ogni 2 m), dal volume scelto per i sassi, blocchi o massi, dal tipo di copertura del pendio da percorrere (coefficiente di restituzione), dal punto di partenza è possibile calcolare, in virtù di un certo numero di lanci (100 in questo caso), con quale energia e con quale traiettoria il sasso, blocco o masso, raggiunge il bersaglio. Questi output permettono dunque di allestire un piano di progetto per la premunizione contro l'occorrenza di questi eventi.

### Risultati del modello

Per "*percorrenza di tuffo il profilo a valle*" si intende la capacità del masso di raggiungere o meno il punto più basso del profilo considerato. È ovvio che questa informazione è decisiva al fine di stabilire gli oggetti soggetti a pericolo naturale.

Per "*energia massima approssimativa raggiunta*" s'intende invece l'energia massima durante la traiettoria senza opere frapposte.

L'energia di impatto contro il bersaglio (in questo caso la Taverna dei Pescatori e la strada comunale) è relativa alla situazione che si viene a creare contro la Taverna dei Pescatori.

## **Proposte di intervento**

Per proteggere adeguatamente tutto l'edificio all'interno della particella n. 451 RFD, si propone una rete lunga 28 metri, alta 2 metri.

Ovviamente questo intervento di protezione deve essere accompagnato dalla messa in sicurezza puntuale delle situazioni citate nel rapporto del geologo del marzo 2016.

## **Designazione del grado di pericolo**

Per l'area sottesa dalla protezione delle reti paramassi sarà possibile modificare il grado di pericolo dall'attuale a quello residuo, come evidenziato nel rapporto del geologo del marzo 2016. Una fascia posta a valle della rete viene mantenuta a rischio alto in quanto soggetta ad invasione delle reti in caso di trattenuta. In questa fascia non può ovviamente essere concessa nessuna costruzione.

In sostanza le tre particelle n. 450, 451 e 226 RFD verrebbero soggette ad un grado residuo di pericolo per l'occorrenza di caduta e/o rotolamento di corpi lapidei. Con questo grado si definisce secondo le norme federali un evento assai raro ma di grande intensità, sempre possibile in un contesto geologico quale quello del Monte Sassalto di Caslano.

## **Piano di utilizzo e di sicurezza**

Il piano di sicurezza rappresenta una descrizione riassuntiva delle situazioni di pericolo e di rischio onde elencare i provvedimenti da attuare per mantenere tale rischio entro un limite accettabile.

Parallelamente a questo intervento di protezione con rete paramassi sopra la Taverna dei Pescatori, il geologo ha presentato il piano di utilizzazione e di sicurezza del marzo 2016, dove è presentato, nel rapporto, la convenzione di utilizzazione e sicurezza del progetto di protezione contro l'occorrenza della caduta di corpi lapidei in zona Torrazza a Caslano e più specificatamente presso le particelle n. 450 – 451 – 452 e 266 RFD. Le basi di allestimento di questo rapporto sono la Norma SIA 260 che definisce gli interventi di manutenzione ordinaria (pulizia regolare e ispezione della zona fonte del distacco degli elementi lapidei) e straordinaria.

La stessa sarà poi sottoscritta dalle parti.

## **Preventivi di spesa**

Va premesso che l'intervento di pulizia della vegetazione e di disaggancio degli elementi lapidei instabili posti a ridosso della Taverna dei Pescatori è stato eseguito secondo un preventivo di fr. 10'800.00 (IVA compresa).

Per gli interventi invece ancora da eseguire si tenga conto del seguente preventivo:

- installazione di cantiere, compreso compressore, perforatrice, pompe iniezioni, materiale alpinistico, voli in elicottero e tutto il necessario;
- posa di una rete di protezione provvisoria durante i lavori, vuotatura del materiale accumulato dietro la rete esistente e susseguente smontaggio della stessa;
- fornitura e posa di una rete paramassi tipo Geobrugg H=2.0 ml, L=28 ml;
- sistemazione massi instabili: taglio, alberi, posa spinotti anti scorrimento, imbragature, cordine d'acciaio, ancoraggi, compresa iniezione e tutto il necessario.

Totale costi preventivati fr. 42'000.00 (IVA esclusa) a cui vanno aggiunti gli onorari di progettazione, DL e per l'allestimento del piano di utilizzazione e manutenzione per fr. 7'500.00 (IVA esclusa).

## Ricapitolazione

- Interventi già eseguiti (fattura del 11.1.2016)	fr.	10'800.00
- Interventi da eseguire (preventivo del 22.2.2016)	fr.	45'252.00
- Onorario DL	fr.	<u>8'100.00</u>
Totale importo IVA inclusa	fr.	64'152.00
<b>Importo del credito richiesto</b>	<b>fr.</b>	<b><u>70'000.00</u></b>

## Convenzione tra il Comune e il signor Edoardo Crivelli

Il Municipio, con messaggio municipale separato n. 1150 dell'8 febbraio 2017 vi sottopone l'approvazione della convenzione stipulata tra il Comune di Caslano e il signor Edoardo Crivelli, Zurigo. La Convenzione è necessaria poiché quest'ultimo è il proprietario delle particelle n. 450, 451 e 452 RFD, mentre il Comune di Caslano della particella (strada n. 226 RFD), particelle interessate dagli interventi di premunizione.

Nella stessa sono state stabilite le percentuali di partecipazione agli interventi citati e meglio il privato in ragione del 90% mentre al Comune il restante 10%. Nella stessa proporzione le parti si suddivideranno anche le spese relative alla manutenzione ordinaria e straordinaria, secondo il programma di manutenzione e utilizzo allestito dal geologo. L'opera che, secondo l'Ufficio appalti e la Sezione forestale non sottostà alla LCPubb poiché rientra tra le opere da impresario e quindi può essere assegnata per incarico diretto, sarà realizzata dal Comune di Caslano, il quale poi provvederà al recupero della quota parte nei confronti del privato come pure all'allestimento della pratica per l'ottenimento dei relativi sussidi cantonale e federali.

Inoltre è stato pure necessario allestire una domanda di costruzione, per avviso al Cantone così come la domanda di sussidio.

Entrambe le questioni di ordine formale e burocratico, sono già state ottemperate da parte del Comune di Caslano.

## Sussidio cantonale e federale

In data 30 agosto 2018, vista l'istanza del 18 agosto 2016, con la quale il Comune di Caslano ha chiesto un sussidio cantonale e federale per il lavori di premunizione contro la caduta di sassi in località Torrazza, esaminato il progetto definito del marzo 2016 "Premunizione contro la caduta massi in località Torrazza" e il relativo preventivo di fr. 70'000.00 inoltrato dal Comune di Caslano all'Ufficio forestale del 6° Circondario di Muzzano, il Dipartimento del territorio, Divisione dell'ambiente, Sezione forestale, ha approvato il progetto definitivo e il relativo importo riconosciuto di fr. 70'000.00.

Il sussidio globale riconosciuto pari al 65% è stato così definito:

- sussidio cantonale	30%	fr.	21'000.00
- sussidio federale	35%	fr.	<u>24'500.00</u>
<b>totale</b>	<b>65%</b>	<b>fr.</b>	<b><u>45'500.00</u></b>

I sussidi cantonale e federale saranno versati in base alla liquidazione approvata dalla Direzione lavori e saldata e alle disponibilità di Cantone e Confederazione.

Il Comune di Caslano s'impegna a mantenere le opere costantemente in buono stato.

## Relazione con il Piano finanziario

Il Piano degli investimenti del Comune per il periodo 2016-2020 (documento annesso al preventivo 2017) alla voce "Costruzioni: Monte Sassalto – messa in sicurezza massi Sassalto (intervento Taverna dei Pescatori)" prevede:

– preventivo anno 2017	uscite	fr.	59'000.00
	entrate	fr.	63'000.00

## Conclusioni

L'obiettivo principale del progetto oggetto del presente messaggio municipale, unitamente a quello relativo all'approvazione della convenzione tra il Comune di Caslano e il privato, è quello che con la posa della rete paramassi si produce un declassamento del grado di pericolo attuale che è alto, ad un grado residuo dove si ammette unicamente l'occorrenza di un evento in grado di esprimere grandi quantità di energia ma con una occorrenza molto rara e che per il quale le opere di protezione realizzate non sono sufficienti a neutralizzarlo.

## Proposta di risoluzione

Onorevoli signori, il Municipio v'invita a voler

risolvere:

1. Al Municipio è concesso un credito di fr. 70'000.00 per la messa in sicurezza dalla occorrenza di caduta di corpi lapidei zona Torrazza particelle n. 450 – 451 – 452 e 226 RFD di Caslano.
2. Scadenza del credito: 31 dicembre 2017.
3. Spesa a carico del conto investimenti del Comune di Caslano.
4. Sussidi e partecipazione del privato in diminuzione della spesa.

Con ossequio.

PER IL MUNICIPIO  
 Il Sindaco: E. Taiana  
 Il Segretario: I. Casanova



Ris. mun. del 6 febbraio 2017

## Per esame e rapporto:

Gestione	Opere pubbliche	Petizioni
•	•	