



COMUNE DI CASLANO

CONFEDERAZIONE SVIZZERA - CANTON TICINO

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 1108

Domanda di un credito di fr. 110'000.00 per la sistemazione della strada, sponde e riva lago in zona Piatta

6987 Caslano, 6 maggio 2015

All'Onorando
Consiglio comunale di
Caslano

Onorevoli Signori Presidente e Consiglieri,

Il Municipio chiede la concessione di un credito di fr. 110'000.00 per la sistemazione strada, sponde e riva lago in zona Piatta.

Cronistoria

Nel marzo del 2009 l'Associazione Fondali Puliti del Ceresio, nell'ottica di migliorare l'ecosistema lacustre grazie anche ai sussidi cantonali e federali messi a disposizione per progetti di questo genere, si sono fatti promotori dell'implementazione sul Lago di Lugano di un nucleo di canneto, in territorio di Caslano, sottoponendo una proposta di progetto preliminare (Canneti del Ceresio – Interventi di creazione di una nuova fascia di canneti lungo la riva del Ceresio a Caslano – Zona Piatta). La scelta del luogo si è basata su di uno studio effettuato da due biologi ticinesi (Paltrinieri & Pollini) pubblicato nel marzo del 2006.

A sostegno di questo intervento in data 11 maggio 2009 il Municipio ha deciso di concedere un contributo finanziario di fr. 3'000.00.

I lavori sono stati realizzati e il collaudo dell'opera è stato fatto il 3 dicembre 2010.

Nel settembre 2010, per cercare di arginare il problema di erosione della riva lacustre in zona Piatta, da parte dei due biologi sopraccitati, è stata allestita una seconda proposta di progetto preliminare "Intervento di consolidamento della riva lacustre a Caslano – Zona Piatta" riguardante un tratto di ca. 60 ml.

Inoltre, in data 8 ottobre 2010 lo Studio d'Ingegneria Antonio Bottani, Caslano ha trasmesso una sua valutazione se, un intervento con tecniche d'ingegneria naturalistica, sia adeguato al consolidamento della scarpata che sostiene la strada comunale a confronto con la realizzazione di una scogliera con blocchi di granito. La conclusione è stata che le due soluzioni sono da considerarsi ugualmente valide per l'aspetto della stabilità della scarpata e della durata nel tempo, con evidentemente tutti i distinguì dal punto di vista naturalistico e paesaggistico. Le differenze si riscontrano nella realizzazione e successivo consolidamento e nella manutenzione.

Nella seduta dell'11 ottobre 2010 l'Esecutivo, visto il rapporto sopraccitato, come pure il preavviso della Commissione municipale delle opere pubbliche, considerato che:

- non risultavano a quel momento pericoli imminenti per quanto concerne la struttura della strada (pericolo di cedimenti a seguito di franamenti);

- non vi erano controindicazioni da parte dell'Associazione fondali puliti su eventuali interventi da parte del Comune sia alla strada che alla scarpata che potrebbero essere effettuati in futuro, in rapporto alla realizzazione delle fascia dei canneti;
ha ritenuto opportuno non procedere con il consolidamento anche di parte della riva, contemporaneamente alla realizzazione della fascia di canneti, partendo dalla piazza di giro alla Piatta, verso la fornace per una lunghezza di ca. 60 ml, per il quale era già stato stanziato l'11 maggio 2009 un contributo di fr. 3'000.00, poiché s'intendeva studiare e programmare un intervento complessivo che doveva tener conto di tutte le necessità di quel tratto di riva lago (erosione della riva, sistemazione della scarpata, sistemazione strada, evacuazione acque stradali, accessi a lago, eliminazione scale (4) e successive manutenzioni).

Nell'ottobre del 2014 si è verificato un importante innalzamento del lago che di fatto ha fatto repentinamente aggravare la situazione, quindi tenuto conto del peggioramento dello stato della strada, a seguito degli eventi citati, come pure dall'effetto costante delle onde, il Municipio ha ripreso l'esame della problematica ed ha assegnato allo Studio d'Ingegneria BRC SA, Agno il mandato di elaborare un progetto definitivo e un preventivo di spesa per gli interventi necessari per il consolidamento della riva del lago (sistemazione strada, sponde e riva lago in zona Piatta).

La spesa per l'onorario di progettazione (progetto di massima e definitivo) è stata di fr. 5'400.00 (IVA compresa).

Premessa

Un forte processo di erosione, in grande parte dovuto all'effetto delle onde, mette a rischio l'infrastruttura stradale del lungo lago in zona Piatta, nel Comune di Caslano. Il Comune ha chiesto allo Studio d'Ingegneria BRC SA e al biologo Luca Paltrinieri una consulenza specialistica per la sistemazione anche con tecniche di bioingegneria degli argini in oggetto e del tratto di strada soprastante.

Il progetto definitivo propone le misure tecniche ed esecutive necessarie per sistemare le sponde e le scarpate in maniera che la strada possa poi essere risanata in modo duraturo nel tempo.

Situazione

La strada lacustre ha subito cedimenti importanti ed è localmente pericolante a causa dell'erosione delle scarpate e della riva del lago, e un ulteriore arretramento degli orli d'erosione potrebbero causare un crollo parziale della strada, con tutti i rischi e pericoli del caso per gli utenti. L'azione erosiva principale deriva dal lago, con il moto ondoso e la sua variazione di quota, agendo in modo continuo nel tempo. Una seconda azione è il dilavamento dei materiali fini da sotto la pavimentazione, causata in modo maggiore dalla progressiva fessurazione della pavimentazione.

Gli aspetti tecnici principali di questo progetto sono:

- la sistemazione delle sponde del lago e le scarpate, là dove l'erosione mette in immediato pericolo la stabilità della strada;
- la sistemazione delle sponde del lago, lì dove l'erosione mette in pericolo a medio termine la persistenza della strada;
- la sistemazione della pavimentazione e della sottostruttura stradale dove il dilavamento e/o l'erosione del terreno ha fatto cedere la struttura stradale.

Per motivi ambientali, paesaggistici, e non da ultimo anche turistici - su questo tratto situato in zona di protezione paesaggistica (*Oggetto "Monte Caslano", no. 1805, secondo l'Inventario federale dei paesaggi e dei monumenti naturali d'importanza nazionale Ufficio federale dell'ambiente UFAM*), si propongono anche sostanziali interventi con tecniche di bioingegneria e naturalistica.

Interventi proposti

Riteniamo opportuno procedere ad una sistemazione degli argini erosi con degli interventi differenziati secondo il grado di erosione e il pericolo del processo erosivo per le scarpate e la strada soprastante. Dove le scarpate devono essere stabilizzate con tecniche adatte ad evitare ulteriori erosioni e cedimenti, si prevede la realizzazione di cassoni a parete doppia in legno di castagno, con diametro del legname di al minimo 25 cm, con riempimento di massi granitici tra le longarine. I cassoni saranno fondati fino a ca. 50 cm sotto il livello medio delle acque del lago. Nella parte bassa dei cassoni saranno posate talee vive di salice arbustivo. Essendo il salice un genere che ricaccia fortemente dopo il taglio, i salici potranno essere mantenuti bassi con un taglio regolare alternato ogni 2 a 3 anni. Per evitare che il terreno si dilavi attraverso i cassoni, si impone di rivestire i cassoni, dietro e all'interno con una speciale stuoia geotessile filtrante ma che trattiene il materiale fine.

Dove il terreno è eroso, ma non mette a rischio l'infrastruttura stradale, si procederà a sistemarlo con i seguenti metodi:

- posa di canneti nelle acque: i nuovi canneti saranno formati con l'aiuto di una struttura particolare, fatta da una doppia rete in fibra di cocco cucita e contenente i rizomi di canneti. I rizomi possono essere prelevati da uno scavo di ringiovanimento in una zona di canneti oppure acquistati preconfezionati. Questo "pacco di terra e rizomi" sarà fissato ad una struttura di legni di castagno fissati nel fondale lacustre. La struttura arriverà fino a riva; il "pacco" dovrà superare il livello medio del lago, per evitare che i rizomi dei canneti marciscano.
Le vecchie strutture di legno esistenti dovranno essere asportate per evitare che con il battere delle onde essi feriscano i giovani canneti attecchiti;
- fra i blocchi esistenti e l'argine, si procederà alla piantumazione di talee di salice arbustivo per stabilizzare i blocchi stessi che altrimenti sono erodibili attorno con il rischio di movimenti e svuotamenti retrostanti;
- si raccomanda anche una piantagione, fra i canneti e la riva, con zolle di Carici e Giunchi (esempio: *Carex elata*, *Juncus effusus*). Questi fungeranno da elemento frangionde aggiuntivo oltre che creare una diversificata tipologia ecologica;
- dove il pendio è ceduto, e la pendenza supera considerevolmente la pendenza del pendio naturale (ca. 45°), si procederà o con la posa di blocchi naturali direttamente al piede delle scarpate e/o al risanamento del pendio con riempimenti di materiale adeguato, e con un'assicurazione del piede con delle fascine di talee vive o con talee vive singole o a gruppi.

Preventivo di spesa

Questi interventi comporteranno costi stimati per un totale di fr. 100'000.00 comprensivi di imprevisti, progettazione, direzione lavori e IVA.

Gli stessi sono suddivisi in due parti:

➤ <u>Opere di risanamento mediante tecniche di bioingegneria e naturalistica</u>	
opere di bioingegneria e naturalistica	fr. 47'500.00
lavori a regia e imprevisti ca. 10%	fr. 4'500.00
IVA 8%	fr. 4'000.00
Progettazione, appalti a incarico diretto e DL	<u>fr. 9'000.00</u>
Totale IVA inclusa	<u>fr. 65'000.00</u>
➤ <u>Opere di risanamento della pavimentazione</u>	
opere di pavimentazione	fr. 24'000.00
lavori a regia e imprevisti ca. 15%	fr. 4'000.00
IVA 8%	fr. 3'000.00
Offerta e incarico diretto a ditta di manutenzione e DL	<u>fr. 4'000.00</u>
Totale IVA inclusa	<u>fr. 35'000.00</u>

Riepilogo importo credito richiesto

➤ Opere di risanamento di bioingegneria e naturalistica	fr. 65'000.00
➤ Opere di risanamento della pavimentazione	fr. 35'000.00
➤ Onorario allestimento progetto di massima e definitivo	<u>fr. 5'400.00</u>
➤ Totale spese (IVA inclusa)	<u>fr. 105'400.00</u>
➤ Totale importo del credito richiesto (IVA inclusa)	<u>fr. 110'000.00</u>

Relazione con il Piano finanziario

Nel nuovo piano degli investimenti del Comune per il periodo 2014-2018 (documento che sarà annesso al preventivo 2015) alla voce "Costruzioni: Consolidamento riva lago zona Piatta" prevede:

- preventivo anno 2015	uscite	fr. 90'000.00
------------------------	--------	---------------

Manutenzione

Gli interventi proposti devono poi essere sostenuti con una corretta manutenzione. Di seguito si consigliano le tipologie di interventi:

- taglio al piede ogni 3 anni delle talee piantate, alternando il ciclo annuale "a macchie" per variare l'aspetto paesaggistico;
- taglio dei rovi e delle piante infestanti, secondo necessità;
- taglio della vegetazione erbacea sui pendii solo 2-3 volte all'anno, oppure sempre "a macchia", per migliorare la diversità ecologica e dunque anche dei livelli di profondità conquistati dalle radici per favorire la stabilità del terreno superficiale;
- eventuale piantumazione di canneti laddove non hanno avuto un successo di attecchimento;
- eventuale piantagione di carici laddove la messa a dimora non ha avuto successo.

Conclusioni

Per la sistemazione delle sponde e le rive del lago si propone di ripristinare gli argini in maniera differenziata, secondo il grado di erosione e il pericolo per la strada comunale soprastante e nel rispetto paesaggistico e naturalistico del comparto. È prevista la costruzione di cassoni in legname di castagno, idonei per stabilizzare là dove bisogna assolutamente rinforzare il piede del pendio e assicurare la strada soprastante. Gli interventi proposti per sistemare le sponde che non mettono a rischio la sponda e l'infrastruttura stradale sono sostanzialmente la piantagione di canneti, la riprofilatura del pendio e il rinforzo del piede con fascine e/talee vive di salice arbustivo.

Il progettista ha precisato che trattandosi di lavori molto specifici, tra tecnica e biologia, ha consigliato un appalto ad incarico diretto ad una ditta unica considerata in grado di effettuare questa tipologia di lavori.

Vista l'urgenza dell'opera, il Municipio ha deciso, in data 7 aprile 2015, di procedere con la realizzazione immediata degli interventi, dandone preventiva comunicazione alla Commissione gestione e opere pubbliche della successiva emissione del messaggio municipale per la richiesta di credito per la prossima seduta del Consiglio comunale.

Possiamo già comunicare che i lavori di bioingegneria e naturalistica, preventivati in fr. 51'300.00 (IVA compresa), sono stati già deliberati per una cifra di fr. 48'392.20 (IVA inclusa) sul quale è stato concesso uno sconto supplementare del 3%, con un appalto a incarico diretto, permesso dalla LCPubb (importo al massimo fr. 50'000.00).

Anche per quanto riguarda le opere di pavimentazione, sarà eseguito un incarico diretto con una spesa prevista di fr. 25'920.00 (IVA inclusa).

Proposta di risoluzione

Onorevoli signori, il Municipio v'invita a voler

risolvere:

1. Al Municipio è concesso un credito di fr. 110'000.00 per la sistemazione della strada, sponde e riva lago in zona Piatta.
2. Scadenza del credito: 31 dicembre 2015.
3. Spesa a carico del conto investimenti del Comune.

Con ossequio.

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



Ris. mun. del 4 maggio 2015

Per esame e rapporto:

Gestione	Opere pubbliche	Petizioni
•	•	