



Servizi amministrativi
CH-6808 Torricella
Telefono 091 935 75 10
www.torricella-taverne.ch

Torricella-Taverne, 25 febbraio 2019

Messaggio municipale

No. 96-2019

che accompagna la richiesta di un credito di CHF 731'000.00 per le opere di risanamento dei riali Riale Porèca e Mator dell'Uccello

RM. No.	4027/2019
Data	25 febbraio 2019
Dicastero	Ambiente e territorio
Per esame alle Commissioni della gestione e delle opere pubbliche.	

1 Signor Presidente,
Signore e signori Consiglieri comunali,

sottoponiamo alla vostra approvazione il seguente Messaggio municipale.

1. Introduzione

Il nostro Comune è stato interessato da eventi alluvionali importanti che negli ultimi anni si sono verificati con una maggiore frequenza, con la formazione di diversi flussi detritici e alluvionamenti che hanno riguardato parte della zona edificabile.

A seguito degli eventi meteorologici del giugno e luglio 2006, su incarico della Sezione forestale e dell'Ufficio dei pericoli naturali, degli incendi e dei progetti, lo Studio di geologia Geoturrita Sagl di Bellinzona ha allestito un rapporto sulle zone di pericolo dei riali Val Cagiana e Rozzuolo.

In base all'analisi dei singoli pericoli naturali verificatisi sul territorio comunale negli ultimi anni, il Municipio ha individuato alcune zone nelle quali si è evidenziata la necessità di procedere con delle opere di risanamento e/o premunizione.

Si tratta in particolare delle seguenti zone:

1. zona Porèca (stazione FFS Taverne);
2. riale Rozzuolo (zona conoide);
3. zona Caügan (parte alta e bassa);
4. riale Val Cagiana (zona conoide).



Servizi amministrativi
CH-6808 Torricella
Telefono 091 935 75 10
www.torricella-taverne.ch

Il presente progetto riguarda i riali Porèca e Mator dell'Uccello.

La presente relazione è un aggiornamento della precedente 3106-R1 (versione del 2012) ed in essa, così come in tutto l'incarto del progetto, sono state riprese tutte le osservazioni e condizioni poste dai Servizi cantonali competenti nel preavviso del 4 luglio 2013.

2. Situazione attuale

2.1 Eventi storici

Nel corso del mese di luglio 2008 si sono verificate delle precipitazioni che hanno causato il trasporto di flussi detritici e inondazioni della strada cantonale in corrispondenza della stazione FFS e delle zone limitrofe soprastanti.



Riale Porèca – allagamento strada cantonale



Servizi amministrativi
 CH-6808 Torricella
 Telefono 091 935 75 10
 www.toricella-taverne.ch

2.2 Caratteristiche del bacino imbrifero

I riali in zona Porèca si distinguono in tre diversi rami e sono dei piccoli affluenti del fiume Vedeggio.

Si trovano a monte della strada cantonale Lamone-Sigirino, in zona "Stazione FFS". Per quanto riguarda l'alveo del riale più a nord, denominato "Porèca", si può dire che lo stesso è ben definito fino in prossimità della zona edificabile.

A valle, invece, l'alveo scompare e non esiste più una continuazione naturale o artificiale del corso d'acqua, il quale, essendo a carattere torrentizio, in occasione di eventi piovosi di una certa intensità, riversa le proprie acque e l'abbondante materiale detritico presente in alveo sulle proprietà sottostanti la strada comunale e sulla strada cantonale.

In una zona centrale vi è un altro piccolo corso d'acqua che presenta le medesime caratteristiche del riale sopradescritto. Anche in questo caso l'alveo del riale scompare in prossimità della zona edificabile, con conseguenti problemi di ruscellamento sulla zona edificabile sottostante.

Infine, il torrente più a sud, denominato "Mator dell'Uccello", presenta sulla tratta finale una parte intubata fino al fiume Vedeggio, attraversando strada cantonale e ferrovia. Tuttavia, prima della parte intubata, i manufatti per la trattenuta del materiale detritico sono del tutto insufficienti.

Le caratteristiche principali del riale sono le seguenti:

Riale Porèca

Bacino imbrifero (a monte del punto di intervento):	3.2 ha
Lunghezza (a monte del punto di intervento):	285 ml
Sorgente:	510 m.s.m.
Regime:	torrentizio

Riale Mator dell'Uccello

Bacino imbrifero (a monte del punto di intervento):	4.6 ha
Lunghezza (a monte del punto di intervento):	380 ml
Sorgente:	510 m.s.m.
Regime:	torrentizio



Servizi amministrativi
 CH-6808 Torricella
 Telefono 091 935 75 10
 www.torricella-taverne.ch

2.3 Attuali capacità di deflusso

Attualmente, in caso di eventi piovosi straordinari, il riale Porèca, sulla parte finale non presenta una capacità di deflusso, in quanto non esiste alveo, e le acque si riversano lungo la strada comunale, le proprietà sottostanti e la strada cantonale.

Per quanto riguarda il riale Mator dell'Uccello, fino alla strada comunale lo stesso presenta una sufficiente capacità di deflusso.

Dalla strada cantonale fino al fiume Vedeggio il riale è intubato.

La tratta intubata presenta le seguenti caratteristiche:

47,70 ml	Canale 100 x 100 cm	J = 66,22%	Qmax = 4,0 mc/s
12.10 ml	Ø80 cm	J = 66,22%	Qmax = 3,7 mc/s
Ca. 61,00 ml	canale 200 x 100 cm	J = 5,07%	Qmax = 5.5 mc/s

4

La somma totale della portata per l'evento centenario per i riali Porèca e Mator dell'Uccello è di 0,79 mc/s.

Le tratte intubate a valle della strada cantonale sono pertanto idraulicamente sufficienti per l'evacuazione delle acque riferite alla piena centenaria.

2.4. Condizioni geologiche

2.4.1. Riale Porèca

Da monte fino a quota 365 m.s.m. (punto A nel piano 3106-2) il riale presenta alternanze di tratti impostati nel detrito (con sponde mediamente incise) a tratti impostati in roccia.

Sui fianchi del riale sono presenti piccole frane (scivolamenti superficiali di detrito).

Dal punto A alla strada comunale il riale è interamente impostato nel materiale sciolto con sponde assai poco definite e con possibile fuoriuscita di acqua e detrito in più punti (come per altro è avvenuto più volte in passato).

2.4.2. Riale Mator dell'Uccello

Da monte verso valle il riale presenta dapprima delle sponde in roccia e in parte in detrito e presenta numerose evidenze di erosione superficiale diffuse.

Nella parte medio-alta del riale affiora diffusamente la roccia e il corso d'acqua presenta tratti interamente impostati di roccia e zone con detriti in alveo e sponde rocciose.

Nella parte più bassa, direttamente a monte della strada comunale, le sponde sono impostate per un lungo tratto nel detrito che è significativamente presente in alveo.



Servizi amministrativi
 CH-6808 Torricella
 Telefono 091 935 75 10
 www.torricella-taverne.ch

2.5 Tipo di pericolo

Sia per il riale Porèca che per il riale Mator dell'Uccello i fenomeni che si verificano sono flussi detritici nella parte sopra la strada comunale e di alluvionamento nelle zone sotto la strada comunale e lungo le zone limitrofe alla strada cantonale.

2.6 Esame delle opere di protezione esistenti

Per quanto riguarda il riale Porèca attualmente non vi sono opere di protezione esistenti. Per il riale Mator dell'Uccello nella zona a monte della strada cantonale vi sono due piccole camere di raccolta e alcune briglie, del tutto insufficienti, per la trattenuta del materiale trasportabile.

2.7 Analisi dei punti deboli del percorso

2.7.1 Riale Porèca

I punti deboli attuali lungo il percorso sono la zona in cui il riale non presenta più un alveo e la zona edificabile sottostante.

2.7.2 Riale Mator dell'Uccello

Il punto debole è l'immissione nella tratta intubata a monte della strada cantonale.

3 Obiettivi di protezione scelti

3.1 Gli obiettivi scelti di protezione sono:

- La strada comunale
- La zona edificabile tra la strada comunale e la strada cantonale
- La strada cantonale

3.2. Parametri di dimensionamento fissati

I parametri di dimensionamento sono stati fissati nel progetto di massima.

Le portate di riferimento sono le seguenti:

Riale Porèca HQ100 = 0,32 m³/s

Riale Mator dell'Uccello HQ100 = 0,47 m³/s

Sulla base del calcolo del trasporto solido secondo Rickenmann nel progetto di massima si sono pure fissati i volumi delle camere di trattenuta:

Riale Porèca V = 100 mc

Riale Mator dell'Uccello V = 65 mc



Servizi amministrativi
CH-6808 Torricella
Telefono 091 935 75 10
www.torricella-taverne.ch

3.3 Misure di sistemazione idraulica

4.3.1. Descrizione degli interventi

L'intervento prevede, per il riale Porèca, la realizzazione di un alveo di ca. 50 cm di profondità su di un'estensione di 45.00 ml con blocchi di dimensioni di almeno 0,25 m³ posati a secco. A monte della strada si prevede la realizzazione di una camera di trattenuta di 100 mc realizzata in blocchi di pietra.

Si prevede inoltre di realizzare un canale di gronda eseguito in blocchi di pietra (165 ml) fino all'immissione nel riale Mator dell'Uccello, il quale permetterà oltre che conservare le acque del riale Porèca di raccogliere le acque di ruscellamento del pendio che si trova tra i due riali e le acque del riale intermedio.

Tale canale, che collega le due camere e posto ai margini della strada comunale, permetterà altresì di fungere da sistema di smaltimento delle acque meteoriche che ricadono sulla strada; tali acque, favorite dalla pendenza di progetto della strada si riverseranno nel canale ogni 5 m circa attraverso delle vie d'ingresso realizzate abbassando puntualmente i blocchi di pietra del canale (vedi piano 3106-5). Sul riale Mator dell'Uccello, a monte della camera, si prevede la realizzazione di una camera di trattenuta di 65 mc.

Inoltre, il progetto considera, a tutela dei fondi 1110 e 1111 RFD Torricella-Taverne, la realizzazione, a monte di questi mappali, di un canale di gronda eseguito in blocchi di pietra (50 ml) che intercetti le acque e che le convoglia nel riale Mator dell'Uccello a quota circa 370 m.s.m.

Si prevede inoltre il rifacimento dell'attraversamento della strada comunale e la sistemazione in blocchi della tratta dalla strada comunale alla strada cantonale.

Per quanto riguarda la tratta intubata a valle della strada cantonale, in funzione dello stato di conservazione e della capacità idraulica, non si prevedono interventi particolari.

4.3.2. Ponderazione degli interessi

La verifica del rapporto costi-benefici eseguita con EconoMe ha evidenziato che le opere previste sono giustificate in funzione del valore dei beni protetti.



Servizi amministrativi
CH-6808 Torricella
Telefono 091 935 75 10
www.torricella-taverne.ch

5. Conseguenze delle misure

5.1 Conseguenze su agglomerati e aree utilizzate

Tutte le opere previste si trovano fuori da zone edificabili ma comunque su terreni privati. È pertanto previsto l'esproprio delle aree necessarie.

5.2 Conseguenze sull'agricoltura

Gli interventi previsti interessano solo marginalmente la zona agricola sui mappali 1110 e 1111.

6. Pericoli e rischi residui

Le carte dei pericoli sono state allestite dal nostro ufficio secondo le raccomandazioni emanate dagli Uffici federali competenti, le quali considerano le relazioni tra intensità e frequenza dell'evento.

Le planimetrie con indicate le aree sottoposte a pericolo naturale, allegate alla presente relazione, sono state allestite a livello particellare e si riferiscono a:

- Situazione pre-intervento
- Situazione post-intervento

Le carte d'intensità sono state realizzate per gli scenari HQ30 – HQ100 e HQ300 I pericoli naturali considerati sono il flusso detritico (trasporto solido) e l'alluvionamento che, nei piani allegati alla relazione, sono stati accorpati in quanto la bassa intensità ($h < 0.5$ m) dei fenomeni fa sì che non ci sia una netta distinzione tra danni provocati dall'uno o dall'altro fenomeno.

7. Preventivo di spesa

Il preventivo dei costi allegato al Messaggio ha una precisione, secondo le norme SIA, del $\pm 10\%$ e comprende:

- le opere da impresario costruttore;
- le opere di pavimentazione;
- gli oneri di progettazione e DL;
- l'IVA.

Le opere saranno sussidiate dalla Confederazione e dal Cantone nella misura complessiva del 58%. **La cifra di riferimento sussidiabile è di CHF 685'000.00** (costo totale meno la posizione relativa alle opere di pavimentazione, pos. 223).



Servizi amministrativi
 CH-6808 Torricella
 Telefono 091 935 75 10
 www.torricella-taverne.ch

A norma dell'art. 3 cpv. b) della Legge sui contributi di miglioria le opere di premunizione e di bonifica, come i ripari contro le alluvioni, le frane, le valanghe, i rimboschimenti e le piantagioni sono soggette al prelievo del contributo. Lo stesso, a norma dell'art 7 cpv. 1) può essere prelevato nella misura dal 30% al 60%, ritenuto che si tratta di opere di urbanizzazione generale.

Di seguito una tabella riassuntiva:

Costo complessivo opere	CHF 731'000.00	
Sussidi cantonali	- CHF 397'300.00	58% di CHF 685'000.00
Totale parziale	CHF 333'700.00	
Contributi di miglioria	- CHF 100'110.00	30% di CHF 333'700.00
Costo netto a carico del Comune	CHF 233'590.00	

Il Municipio ha risolto di proporre una percentuale di prelievo di 30 punti percentuali.

Preso atto di quanto espresso nel presente documento vi invitiamo a voler:

8

risolvere

1. è approvato il progetto definitivo "Opere di risanamento dei riali Porèca e Mator dell'Uccello" allestito dallo Studio d'ingegneria Mauri & Banci, Lugano-Davesco;
2. è concesso un credito di CHF 731'000.00 per l'esecuzione dei lavori previsti;
3. i sussidi andranno in diminuzione delle spese;
4. la percentuale di prelievo dei contributi di miglioria è stabilita in 30 punti percentuali;
5. i costi sono imputati alla gestione degli investimenti del Comune, cto 777.501.121 "Opere di risanamento riali Porèca e Mator dell'Uccello"
6. il credito decade, se non utilizzato, il 31 dicembre 2020.

Con la massima stima.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:

Il Segretario:



 Tullio Crivello


 Thierry Ronchetti

Allegato: carte dei pericoli
 preventivo di spesa