



Comune di Gambarogno

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 288

Magadino, 13 agosto 2019
Risoluzione municipale no. 990
di competenza della Commissione Opere pubbliche e pianificazione

Concessione di un credito di CHF 197'000.00, per il risanamento dei chiusini sulla strada litoranea cantonale PT405, nel tratto Dirinella-Magadino e fornitura scorta chiusini da magazzino, da utilizzare nelle manutenzioni ordinarie

Egregio Signor Presidente,
Gentili Signore, Egregi Signori Consiglieri comunali,

INTRODUZIONE

Il forte traffico e il passaggio di veicoli sempre più pesanti, che interessano la strada litoranea del Gambarogno, hanno accelerato l'usura del manto stradale e il cedimento di molti chiusini, generando rumore e disagi spesso oggetto di reclamazioni indirizzate dagli utenti sia all'Ufficio tecnico comunale (UTC) sia al Centro Manutenzione strade Cantonali (CMsc).

Per ovviare al problema, il CMsc ha sollecitato tutti gli Enti proprietari di infrastrutture sotterranee, presenti lungo la strada cantonale PT405 Magadino-Dirinella, a voler procedere con le necessarie operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Affinché l'intervento sia risolutivo, il nostro UTC ha proposto di intervenire in modo congiunto e coordinato fra tutti gli interessati, ripartendo la spesa in modo proporzionale al numero di chiusini presenti e risanati.

In via subordinata, nello stesso Messaggio si chiede anche l'autorizzazione per acquistare una scorta di magazzino di chiusini, da usare nelle manutenzioni ordinarie e straordinarie nelle rimanenti strade comunali, che pure necessitano di risanamenti.

In passato, queste scorte erano acquistate in delega di competenza; tuttavia, trattandosi di una spesa pianificata di una certa importanza, si è ritenuto doveroso renderne partecipe il Legislativo, chiedendo l'autorizzazione per procedere all'investimento.

Per entrambe gli oggetti il Messaggio è stato allestito sulla scorta di rapporti allestiti dall'UTC e ha lo scopo di illustrare lo stato generale delle infrastrutture comunali (chiusini), indicando le modalità d'intervento e i costi del risanamento a nostro carico, sia per la tratta litoranea PT405 sia per la restante rete viaria comunale.

Via Cantonale 138

6573 Magadino

tel.: +41 91 786 84 00

fax: +41 91 786 84 01

info@gambarogno.ch

www.gambarogno.ch



Gambarogno
Comune da vivere

RISANAMENTO DEI CHIUSINI SULLA STRADA LITORANEA CANTONALE PT405

LIMITI DI STUDIO

La tratta di strada cantonale interessata dal presente descrittivo tecnico si limita alla strada cantonale della litoranea PT405 Dirinella – Magadino e in particolare del tratto compreso fra la Dogana di Dirinella e la zona Castellaccio a Magadino.



ENTI COINVOLTI

Lungo la strada cantonale PT405 Dirinella – Magadino sono presenti molte sottostrutture di proprietà di vari enti:

- Comune di Gambarogno (canalizzazioni e acquedotto);
- Consorzio Depurazione acque del Verbano (canalizzazioni consortili);
- Cantone Ticino (canalizzazioni smaltimento acque meteoriche stradali);
- Società elettrica sopracenerina;
- Swisscom;
- Cablecom;
- Opere militari.

Ogni ente è responsabile della manutenzione ordinaria e straordinaria delle proprie infrastrutture, in quest'ambito rientrano anche le soprastrutture stradali d'accesso alle varie sottostrutture (chiusini, griglie, saracinesche, pozzi e camere varie).

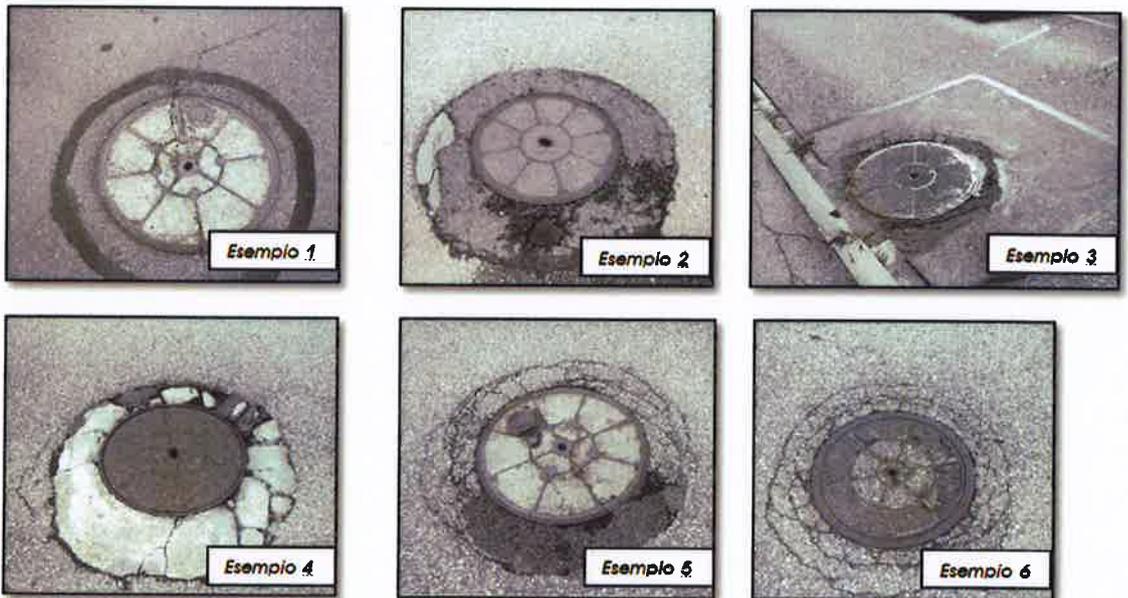
Il CMSC, sezione di Bellinzona, è l'ufficio cantonale proposto alla sorveglianza e alla manutenzione dell'infrastruttura in oggetto.

SITUAZIONE ESISTENTE

Lungo la strada cantonale in oggetto molti chiusini, griglie e coperture richiedono degli importanti interventi di manutenzione straordinaria.

Molti di questi elementi presentano cedimenti con conseguenti fessure nella pavimentazione, usura del riempimento in cemento, fessurazioni dei chiusini o distacco della pavimentazione circostante.

Di seguito sono riportate alcune fotografie significative dei difetti sopra indicati



fra cui distinguere:

- interventi urgenti (interventi da eseguire a corto termine in quanto è possibile un'imminente rottura e/o sono un pericolo per l'utenza stradale);
- interventi di manutenzione (interventi a sovrastrutture necessari ma che non sono un immediato pericolo all'utenza stradale).

È chiaro che il primo scopo di questi interventi di manutenzione sono volti a tutelare la sicurezza stradale di tutte le categorie di utenti.

Un chiusino è la porta d'accesso alle sottostrutture; se non è apribile poiché bloccato viene meno alla sua funzione, anche se non versa in uno stato di conservazione tale da mettere in pericolo l'utenza stradale. Pertanto, nel presente Messaggio si ritiene necessario eseguire anche gli interventi di manutenzione, così da mantenere in efficienza tutte le sottostrutture comunali.

La tabella riassume per ogni Ente il numero di chiusini, griglie e coperture che necessitano di interventi urgenti di manutenzione:

Ente	Interventi urgenti*	Interventi di manutenzione*
Comune di Gambarogno	10	35
Consorzio Depurazione Verbano	37	90
Centro Manutenzione Strade Cantonali	20	40
Swisscom	8	10
Cablecom	6	8
Militari	1	0

*Il numero di chiusini, griglie e coperture indicate possono subire cambiamenti dovuti ad eventuali interventi di riparazione urgenti intercorsi nel frattempo o all'accentuarsi del degrado.

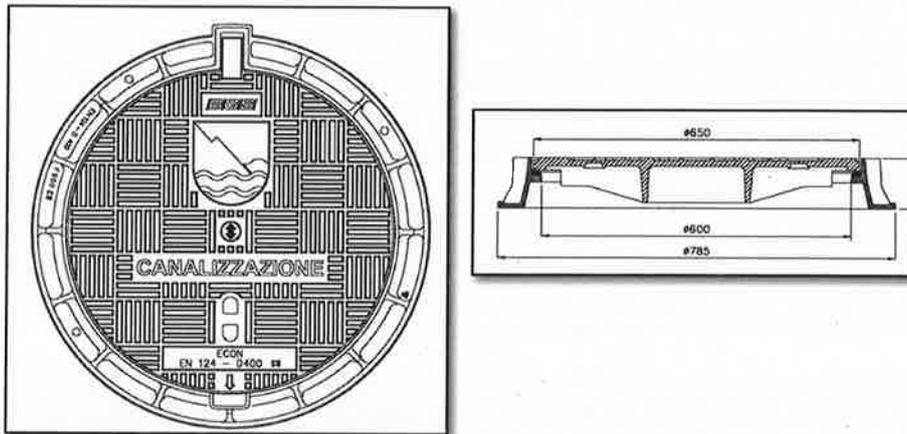
CARATTERISTICHE TECNICHE E DESCRITTIVO DEGLI INTERVENTI

Natura degli interventi

La maggior parte delle coperture comunali da sostituire sono chiusini delle canalizzazioni comunali. Gli interventi per la sostituzione dei chiusini delle saracinesche, poste sull'acquedotto comunale, risultano essere limitati a poco più di 5 unità, pertanto marginali sull'economia dell'intervento.

Caratteristiche tecniche dei chiusini BGS, personalizzati

Da ormai diversi anni il Comune di Gambarogno posa come copertura dei pozzi d'ispezione delle canalizzazioni comunali il chiusino tipo BGS fig. 210-60, personalizzato con iscrizione "canalizzazione" e stemma comunale.



Dati tecnici:

- chiusino in ghisa piena con maniglia e apertura a ribalta;
- guarnizione ammortizzante;
- fissaggio coperchio in 3 punti;
- classe di carico D400, secondo norme EN 124 e SV 640 366°;
- diametro interno chiusino 600mm;
- fornibile con o senza zoccolo in cemento;
- peso chiusino senza zoccolo in cemento: 70kg;
- peso chiusino con zoccolo in cemento: 251kg;

Per le coperture delle saracinesche saranno impiegati gli appositi coperchi del tipo Hawle Easy-lift, generici, con parte superiore telescopica in ghisa e coperchio in plastica rinforzata con fibra di vetro anti-bloccante.

Metodologia di posa

Per ridurre i tempi di esecuzione e limitare il più possibile il fattore legato alla qualità d'esecuzione si è deciso di impiegare unicamente chiusini con lo zoccolo di cemento prefabbricato.

Questa decisione comporta maggiori difficoltà di movimentazione dei chiusini, considerato il loro peso di 251 kg al pezzo, ma essendo muniti di un collare in calcestruzzo prefabbricato centrifugato ad alta resistenza, facilita la posa e garantisce una maggior durata nel tempo.

Le operazioni che l'impresa di pavimentazione deve eseguire per la messa in opera dei chiusini con zoccolo prefabbricato in cemento sono:

- rimozione e demolizione vecchio chiusino;
- esecuzione del letto di posa nelle corrette pendenze longitudinali e trasversali;
- stesura sul letto di posa di uno strato di alcuni centimetri di malta impastata con additivo per accelerare la presa;
- posa del chiusino con anello in cemento prefabbricato;
- esecuzione del rappezzo finale della pavimentazione;
- finitura interna al pozzetto con cazzuola e spugna umida del letto di posa lungo la corona in cemento.

L'anello di cemento prefabbricato, oltre ad avere un importante ruolo durante la posa dei pozzetti, funge anche da soletta di ripartizione dei carichi stradali nel terreno sottostante, limitando cedimenti.

L'impiego di chiusini tradizionali avviene in modo simile, con la differenza che l'anello in cemento di sostegno dei chiusini è eseguito sul posto dall'impresa di pavimentazione con tempi di indurimento dei materiali cementizi non trascurabili, spesso non rispettati per poter riaprire la strada al traffico.

Esecuzione, tempistiche ed organizzazione dei lavori

L'UTC si occuperà in primis degli interventi di risanamento delle coperture stradali per le infrastrutture di proprietà comunale quali:

- canalizzazioni comunali acque luride, meteoriche e a sistema misto;
- saracinesche della condotta dell'acquedotto comunale;
- coperture di altri manufatti speciali di proprietà comunale (camere acquedotto, ecc.);

collaborando tuttavia anche al risanamento delle strutture degli altri Enti presenti, in modo da ottimizzare i costi e limitare i disagi agli utenti.

Collaborazione tra i vari Enti

Dalla tabella anzi citata risulta chiaro che i principali Enti proprietari delle soprastrutture da risanare sono il CMSC, il Consorzio Depurazione delle acque del Verbano (CDV) e il Comune di Gambarogno.

Dai contatti preliminari avuti con il CMSC e il CDV emerge una chiara volontà di intervenire congiuntamente, sfruttando gli indubbi vantaggi reciproci.

I restanti Enti saranno coinvolti nelle successive fasi progettuali.

Concetto d'intervento

I lavori saranno eseguiti a cadenza giornaliera, da lunedì a venerdì, nella fascia oraria 07h00-18h00, con la condizione che non siano presenti altri cantieri o impedimenti per l'utenza stradale.

Gestione del traffico

Vista l'ubicazione delle coperture da risanare e il volume di transiti giornalieri lungo la litoranea è indispensabile prevedere l'impiego di almeno due agenti di sicurezza per il disciplinamento alternato del traffico stradale, durante le ore di attività del cantiere.

L'utilizzo degli agenti di sicurezza non è finalizzato unicamente alla tutela della sicurezza dei lavoratori e degli utenti stradali, ma pure al mantenimento della fluidità dei flussi di traffico durante tutte le fasce orarie giornaliere.

Durata dei lavori

Si stima che una squadra d'operai completamente attrezzata sia in grado di sostituire dai 3 ai 5 chiusini al giorno, compresa l'esecuzione del rappezzo finale della pavimentazione.

A oggi si stimano ca. 230 chiusini da sostituire a carico dei principali tre Enti. Mantenendo la resa giornaliera stimata si ipotizza una durata totale dei lavori di ca. 9 – 13 settimane lavorative complete.

La tempistica potrebbe essere ridotta della metà se si decidesse impiegare contemporaneamente una seconda squadra di lavoratori completamente autonoma, così da lavorare su due fronti ben distinti:

- Squadra 1: Dirinella - San Nazzaro
- Squadra 2: San Nazzaro - Magadino

L'impiego di una seconda squadra non genererebbe particolari costi aggiuntivi se non limitati a una doppia installazione di cantiere. Per contro, organizzare un lavoro su due fronti contemporanei, aumenta l'impegno per la direzione tecnica dei lavori.

STIMA DEI COSTI

Premessa

In forma riassuntiva è riportata qui di seguito la ricapitolazione generale della stima dei costi relativa al risanamento dei chiusini della strada cantonale PT405 Dirinella-Magadino.

La stima dei costi riguarda unicamente le opere a carico del Comune di Gambarogno ed è stata formulata tenendo conto di una collaborazione con il CDV e il CMSC.

I costi comuni come impianto di cantiere, segnaletica stradale e agenti di sicurezza sono stati ripartiti equamente tra gli Enti in base alla stima del numero di chiusini da sostituire:

- Comune di Gambarogno: 45 chiusini su 232, con riparto ~20%
- Consorzio Depurazione Verbano: 127 chiusini su 232, con riparto ~55%
- Centro Manutenzioni strade cantonali: 60 chiusini su 232, con riparto ~25%

E' considerato un margine per imprevisti pari al 10 % (circa).

La precisione della stima dei costi è contenuta nei limiti del +/- 10 % secondo la norma SIA 103 (art. 4.1.32 "Progetto definitivo"); quale base per il calcolo dell'indice dei costi fa stato il mese di luglio 2019 (IVA esclusa).

I seguenti oneri non sono compresi nel preventivo dei costi:

- eventuali rincari che interverranno durante la fase esecutiva (dovranno essere ratificati a lavori ultimati);
- indennità intemperie;
- eventuali particolari indennizzi richiesti da privati;
- eventuali partecipazioni particolari a spese comuni da parte di aziende interessate ad eseguire i lavori in concomitanza con la realizzazione del progetto.

Ricapitolazione costi per risanamento chiusini strada cantonale PT405

Parti d'opera	Totale in CHF
A. Costi di costruzione	
111. Lavori a regia	7'200.00
113. Impianto di cantiere	23'400.00
223. Pavimentazioni	86'100.00
Totale "opere di costruzione"	116'700.00
Imprevisti ca. 10%	11'600.00
Totale A. "Costi di costruzione"	128'300.00
B. Spese generali	
Onorario progettazione, DL - eseguiti da UTC	0.00
Totale B. "Spese generali"	0.00
Totale parziale (IVA esclusa)	128'300.00
IVA 7.7%	9'879.10
Arrotondamento	1'820.90
Totale richiesta di credito (IVA e arrotondamenti inclusi)	140'000.00

FORNITURA SCORTA CHIUSINI DA MAGAZZINO, DA UTILIZZARE NELLE MANUTENZIONI ORDINARIE

Annualmente, in concomitanza con la manutenzione ordinaria delle strade comunali, vi è la necessità di procedere con la sostituzione di alcuni chiusini delle canalizzazioni pubbliche che risultano danneggiati e irrecuperabili (rotti o fessurati), sporgenti dalla pavimentazione, bloccati o inseriti lungo tratti in cui la pavimentazione stradale è completamente rinnovata.

I dati statistici degli ultimi tre anni permettono di valutare che, mediamente, si procede alla sostituzione annuale di 40/60 chiusini.

Nel 2016 si è deciso di abbandonare i chiusini in ghisa e cemento poiché nel corso di pochi anni si bloccano nella loro sede conica, rendendo quasi impossibile aprirli. Per tale motivo, dopo aver chiesto agli altri Enti presenti sul territorio e testato alcuni modelli della concorrenza, si è deciso di impiegare il chiusino Fig. 210-060 della ditta BGS (vedi disegno figurante nelle pagine precedenti), con stemma comunale e scritta "Canalizzazione". Il chiusino, malgrado la personalizzazione, è risultato anche più economico rispetto a modelli analoghi proposti dalla concorrenza.

Come anticipato nella parte introduttiva del Messaggio, trattandosi di una spesa pianificata, si è ritenuto doveroso renderne partecipe il Legislativo chiedendo l'autorizzazione per procedere all'acquisto di 150 chiusini, sufficienti per sopperire al fabbisogno di 3 anni.

Le forniture saranno gestite a scaglioni di 25 pz., a secondo della necessità di manutenzione programmate.

STIMA DEI COSTI

Ricapitolazione costi per fornitura scorta chiusini da magazzino

Materiali	pezzi	prezzo unitario	Totale in CHF
BGS fig. 210-60 senza zoccolo in cemento	100	275.00	27'500.00
BGS fig. 210-60 con zoccolo in cemento	50	475.00	23'750.00
Trasporto chiusini BGS fig. 210-60, senza zoccolo in cemento, 25 pzi per volta	4	165.00	660.00
Trasporto chiusini BGS fig. 210-60, con zoccolo in cemento, 25 pzi per volta	2	440.00	880.00
Totale (IVA esclusa)			52'790.00
IVA 7.70%			4'064.83
Arrotondamento			145.17
Totale richiesta di credito (IVA e arrotondamenti inclusi)			57'000.00

Il presente Messaggio è stato approvato nella seduta di Municipio del .. agosto 2019, con risoluzione no. 990.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte s'invita il Consiglio comunale a voler

deliberare

1. E' concesso un credito di CHF 140'000.00, per il risanamento dei chiusini sulla strada litoranea cantonale PT405, nel tratto Dirinella-Magadino.
2. E' concesso un credito di CHF 57'000.00, per fornitura scorta chiusini da magazzino, da utilizzare nelle manutenzioni ordinarie.
3. I lavori dovranno iniziare entro il 31.12.2022, pena la perenzione del credito.
4. Gli investimenti andranno iscritti nel conto investimenti nell'anno di realizzo.

IL MUNICIPIO

Il Sindaco

Tiziano Ponti



Il Segretario

Alberto Codiroli