

	Via Santa Maria 6
telefono	091 935 21 50
fax	091 935 21 51
e-mail	info@bedano.ch
Funzionario incaricato	Curzio Sasselli
Telefono	091 935 21 50
e-mail	curzio.sasselli@bedano.ch

# COMUNE DI BEDANO

Bedano, 15 novembre 2021

## **Messaggio Municipale no. 13/2021**

concernente la richiesta di un credito di fr. 802'000 per la sistemazione della via ai Salici

Egregio signor Presidente, Egregi signori Consiglieri,

con il presente messaggio sottoponiamo al vostro esame, per approvazione, il progetto di sistemazione della via ai Salici, secondo il progetto e il preventivo definitivi elaborati dallo studio Dazio & Gianini SA di Bedano.

Il progetto rientra nell'ambito della sistemazione complessiva della via ai Salici, comprendente il rifacimento della pavimentazione, della canalizzazione a sistema misto e dell'acquedotto comunale, come definito dal Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) e del Piano generale dell'acquedotto (PGA).

### Canalizzazione

Il PGS prevede, per questo tronco di canalizzazione, il risanamento puntuale dei numerosi difetti riscontrati, quali allacciamenti sporgenti, rotture della calotta o delle pareti e dei pozzetti sotterranei.

Per l'allestimento del presente progetto si è provveduto a eseguire un controllo ispettivo con telecamera mobile e si è constatato che i difetti evidenziati nell'ambito dell'allestimento del PGS, approvato dal Dipartimento del territorio nell'anno 2004, appaiono aggravati, in special modo riguardo alle rotture della calotta e delle pareti.

La somma degli interventi di risanamento su un impianto che ha già raggiunto i 50 anni di età - risale infatti al 1971 il piano di catasto comunale disponibile in cui la canalizzazione risulta già in esercizio - ha fatto optare il Municipio per la sostituzione completa della canalizzazione (diametro DN 350 e nel tratto a valle DN 500), escluso il tratto terminale rifatto nell'anno 2000.

Per tutti gli scarichi dalle proprietà si ripristina l'allacciamento come l'esistente, ovviamente in base alla posizione e alla quota del nuovo collettore.

Lungo il tracciato ci sono ancora due particelle non ancora edificate, quindi si prevedono due diramazioni fino a confine per non toccare in futuro la nuova pavimentazione nel caso di nuove edificazioni.

Quale materiale del tubo è stato scelto il cloruro di polivinile PVC che è ritenuto il materiale più adatto alle condizioni del progetto per questi collettori.

I vantaggi particolari sono:

- peso limitato, quindi facilmente trasportabile su tracciati non accessibili direttamente ai mezzi di trasporto;

[www.bedano.ch](http://www.bedano.ch)



- 
- disponibilità di pezzi speciali presso i grossisti e forniture veloci;
  - basso costo dei pezzi speciali, in particolare per le caratteristiche del collettore con parecchi allacciamenti privati e di pozzetti stradali, dove i pezzi speciali da impiegare sono veramente tanti;
  - facilità di taglio e congiunzione.

Il progetto prevede il rinforzo con calcestruzzo tipo U4 secondo SIA 190. Il rinfiacco con calcestruzzo aumenta la sicurezza al collettore e lo protegge da eventuali colpi o rotture anche nella fase esecutiva, dal momento che successivamente e prima del reinterro saranno da posare altre infrastrutture nella medesima sezione dello scavo.

Il progetto prevede l'impiego di soli fondi di pozzetti prefabbricati in PVC duro a causa della necessità di mantenere in esercizio la canalizzazione durante la sua sostituzione. È infatti necessario disporre di pozzetti adatti ad essere messi in esercizio subito, senza possibilità di attendere l'essiccazione del fondo necessaria nei pozzetti tradizionali.

Per la buona riuscita dei lavori ogni Ente proprietario delle sottostrutture, laddove necessario ai lavori comunali, dovrà adeguare i propri impianti, con l'intento di disporre tutte le sottostrutture in modo ordinato e secondo le proprie esigenze, ma subordinate ovviamente alla precedenza per le opere comunali.

Nel caso saranno segnalati interessamenti da parte di Enti e Aziende, le relative sottostrutture dovranno essere oggetto di progetti separati allestiti singolarmente da ogni Ente proprietario e con crediti propri.

Se in un unico scavo saranno posate due o più sottostrutture di terzi, per ogni posizione comune sarà calcolata la prestazione a carico di ogni Ente, ipotizzando l'esecuzione della propria parte d'opera proporzionalmente alla prestazione singola degli altri Enti.

Questo metodo sarà applicato in modo univoco per tutti i tracciati in cui le condotte di Enti differenti saranno posate in parallelo.

#### Acquedotto

Per quanto concerne l'attuale condotta in acciaio dell'acqua potabile, che indicativamente risale al 1962 e con un diametro DN 50, il PGA elaborato nel marzo 2012 ne prevede la sostituzione.

In precedenti interventi sulla via Campo Sportivo e sulla via Cantonale sono state predisposte per una certa lunghezza delle condotte nuove, il progetto riprende da questi punti.

In conformità al resto della rete si adottano i tubi in ghisa sferoidale con rivestimento interno ed esterno in poliuretano. Secondo il PGA si adotta il diametro 100 mm per tutto il progetto.

Lungo il tratto sono esistenti allacciamenti per le proprietà private confinanti, che verranno sostituiti fino alla saracinesca privata o comunque non oltre il limite di intervento sulle pavimentazioni comunali.

Le "Direttive per i comuni concernenti le infrastrutture necessarie alla lotta contro gli incendi" costituiscono un ausilio tecnico nella progettazione e costruzione di nuovi acquedotti o nel risanamento



---

di quelli esistenti. Queste tengono conto non solo delle esigenze dell'approvvigionamento idrico in acqua potabile, ma anche delle necessità relative all'acqua di spegnimento di incendi.

Nelle vicinanze sono già presenti due idranti, uno a ciascuna estremità della strada. Il loro raggio di azione garantisce al momento la copertura di quasi tutti gli edifici esistenti, non sussistono al momento necessità di posare nuovi idranti intermedi.

È comunque inserita nei preventivi la posa di due nuovi idranti qualora si necessiti la sostituzione dei due esistenti.

### Strada

In fase di progettazione è stato allestito un piano con tutte le infrastrutture sotterranee esistenti, fornite dalle rispettive Aziende o Enti (AIL elettrico e distribuzione gas naturale, Swisscom, Cablecom, nonché con i dati delle canalizzazioni comunali di catasto e dell'acquedotto).

Il sedime di proprietà del Comune di Bedano è ridotto rispetto all'intera larghezza della pavimentazione esistente, ovvero diverse proprietà private hanno costruito arretrate rispetto ai reali confini, come previsto dal Piano del traffico comunale.

Il Municipio ha tentato a più riprese nel corso degli anni di trovare un accordo con i proprietari interessati dai previsti espropri, ma senza ottenere il risultato sperato e quindi, visto che l'opera è divenuta urgente e non più procrastinabile, ha deciso di non avventurarsi in lunghe e onerose procedure d'espropriazione, ma di prevedere l'intervento unicamente per la parte di strada di proprietà comunale, che sarà puntualmente delimitata. Altresì il nuovo assetto viario del comparto, con l'interruzione del traffico veicolare lungo via Campo Sportivo, riduce l'importanza del calibro di via ai Salici, che sarà praticamente di esclusivo servizio delle abitazioni lungo la strada.

Nel progetto è previsto il rifacimento completo della pavimentazione stradale, inclusa la sostituzione del sottofondo in materiale misto granulare 0/45.

Il nuovo pacchetto di miscela bituminosa è strutturato con strato portante tipo AC T 16 N, spessore 70 mm, e strato di usura AC 11 N, spessore 35 mm.

Le superfici sono state ripartite in preventivo in base alla sezione di scavo tra canalizzazioni comunali, allacciamenti privati alle canalizzazioni comunali, acquedotto comunale e la restante parte della superficie stradale non interessata dalle parti d'opera citate.

In preventivo sono considerati anche gli oneri per la posa di nuove mocche per la separazione dei sedimenti privati e il ripristino di una striscia di pavimentazione in miscela bituminosa per il raccordo alle superfici private suddette.

Al momento non sono previsti né sono stati considerati interventi di altri Enti e Aziende, nel caso di partecipazione di altre sottostrutture le quote per parte d'opera potranno essere ricalcolate.

### Preventivo

Il costo dell'opera è stato valutato in dettaglio con l'allestimento dei computi preliminari per tutte le posizioni ritenute necessarie applicando i prezzi unitari che solitamente sono richiesti nella zona per lavori analoghi e che risultano da recenti appalti.



---

Il preventivo generale è stato suddiviso in quattro incarichi:

- Opere da impresario costruttore;
- Opere di pavimentazione;
- Opere da idraulico;
- Opere di segnaletica orizzontale.

All'interno di ciascun incarico le prestazioni sono suddivise secondo le seguenti parti d'opera:

Azienda Acqua Potabile (AAP)

Comprende tutte le prestazioni necessarie per procedere alla sostituzione della condotta esistente inclusa la quota parte delle opere di ripristino della pavimentazione stradale.

Canalizzazioni (CAN)

Comprende tutte le prestazioni necessarie per procedere alla sostituzione del collettore esistente che rimane a sistema misto, inclusi pozzetti di controllo e la quota parte delle opere di ripristino della pavimentazione stradale.

Pavimentazioni stradali (STR)

Comprende tutte le prestazioni necessarie per procedere alla sostituzione della pavimentazione stradale al netto di quanto già considerato di competenza delle relative aziende (v. parti d'opera precedenti); sono inclusi gli oneri derivanti dalla demolizione della pavimentazione stradale esistente, dalla sostituzione della fondazione stradale in misto granulare e dalla posa del nuovo pacchetto di pavimentazione composto da strato portante e strato d'usura.

Allacciamenti privati canalizzazioni (PRIV-C)

Comprende i costi per il ripristino degli allacciamenti privati riferiti alla parte sul sedime stradale. Riguarda tutti gli allacciamenti esistenti che devono essere riallacciati al nuovo collettore.

Gli allacciamenti conformi, eseguiti con materiale del tubo che rispetta le prescrizioni e con il relativo rinforzo, saranno collegati direttamente. Gli allacciamenti difettosi, eseguiti con materiali non conformi (tubi cemento, ecc.), saranno sostituiti per l'intera parte sul sedime stradale pubblico.

Le prestazioni per gli allacciamenti privati non sono oggetto di sussidio da parte del Cantone.

Allacciamenti privati acqua potabile (PRIV-A)

Comprende i costi per il ripristino degli allacciamenti privati riferiti alla parte sul sedime stradale. Riguarda tutti gli allacciamenti esistenti che devono essere riallacciati alla nuova condotta.

Gli allacciamenti saranno sostituiti per l'intera parte sul sedime stradale pubblico.



Il costo totale dell'opera, presentato in dettaglio nel preventivo allegato all'incarto di progetto, è così riassunto:

	AAP	CAN	STR	PRIV-C	PRIV-A	Totale
Opere da impresario	52'900.00	254'710.00	150.00	18'660.00	15'000.00	<b>341'420.00</b>
Opere di pavimentazione	14'660.00	33'110.00	140'555.00	1'025.00	0.00	<b>189'350.00</b>
Opere da idraulico	58'285.00	0.00	0.00	0.00	8'240.00	<b>66'525.00</b>
Opere di segnaletica	0.00	0.00	5'965.00	0.00	0.00	<b>5'965.00</b>
<b>Totale</b>	<b>125'845.00</b>	<b>287'820.00</b>	<b>146'670.00</b>	<b>19'685.00</b>	<b>23'240.00</b>	<b>603'260.00</b>
Iva 7.7%	9'690.05	22'162.15	11'293.60	1'515.75	1'789.50	<b>46'451.00</b>
<b>Totale opere costruttive</b>	<b>135'535.05</b>	<b>309'982.15</b>	<b>157'963.60</b>	<b>21'200.75</b>	<b>25'029.50</b>	<b>649'711.00</b>
Costi secondari	2'000.00	3'500.00	2'500.00	0.00	0.00	<b>8'000.00</b>
Onorari	20'969.56	47'515.36	24'124.85	3'421.89	3'852.28	<b>99'883.95</b>
Imprevisti e arrotondamenti	8'995.39	20'502.52	11'411.55	1'377.41	2'118.22	<b>44'405.09</b>
<b>TOTALE</b>	<b>167'500.00</b>	<b>381'500.00</b>	<b>196'000.00</b>	<b>26'000.00</b>	<b>31'000.00</b>	<b>802'000.00</b>

La precisione del preventivo secondo le disposizioni della norma SIA 103/2003, art. 4.1.32 è di +/- 10%.

Secondo l'art. 174 LOC è fatto obbligo al Municipio di esporre le conseguenze finanziarie del credito su base annua:

Testo	Investimento netto	Costo
Ammortamento (2.5%) canalizzazione	Fr. 407'500	Fr. 10'187.50
Ammortamento (2.5%) acquedotto	Fr. 198'500	Fr. 4'962.50
Ammortamento (3.0%) strada	Fr. 196'000	5'880.00
Interesse (0.68%) tasso interesse medio	Fr. 802'000	Fr. 5'453.60
Totale finale costo annuo investimento		Fr. 26'483.60

Trattandosi di opere di ripristino, non è previsto il prelievo di contributi di miglioria.

Visto quanto precede, si invita il Consiglio Comunale a voler

**decidere:**

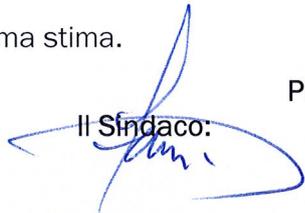
1. È concesso un credito di fr. 802'000 per la sistemazione della via ai Salici secondo i progetti e preventivi definitivi elaborati dallo studio Dazio & Gianini SA il 13 settembre 2021.
2. Il credito è registrato nel conto investimenti del Comune e suddiviso in: fr. 407'500 per la canalizzazione; fr. 198'500 per le condotte dell'acqua potabile e fr. 196'000 per la strada.
3. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il corrispondente credito decadrà se non verrà utilizzato entro due anni dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni relative a procedure previste dalle leggi per rendere operativa la presente decisione.



---

Con la massima stima.

Il Sindaco:



Dario Frascina

PER IL MUNICIPIO DI BEDANO



Il Segretario:



Curzio Sasselli

Risoluzione municipale no. 673 del 15 novembre 2021



COMUNE DI BEDANO



# SISTEMAZIONE VIA AI SALICI

OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE

PROGETTO DEFINITIVO

PLANIMETRIA PROGETTO

1:200

STUDIO D'INGEGNERIA			
<b>DAZIO &amp; GIANINI SA</b>			
Ingg. STSOTA / Via Municipio 3 - 6930 Bedano			
Tel. 091/545.37.27 - Fax 091/545.05.01 - e-mail: info.bedano@ingtazio-dazio.ch			
OGGETTO no.	Progetto	Disegnato	DATA
16.14.23	RM	cb	Bedano, 16 agosto 2021
PAES no.	Dim. Piano	Modifiche	
02	1470 x 300		

### LEGENDA PLANIMETRIA:

- BORDURA E MOCCA:**
  - Mocca in progetto con battuta 3 cm (12/15/18)
  - Mocca in progetto a Pavimentazione (12/15/18)
  - Bordura ribassabile in C15
  - Mocca esistente (12/15/18)
- RETI E TRATTEGGI:**
  - MANIFESTAZIONE (Strada di progetto):
    - AC 11 in strada di usura (30cm)
    - AC 12 in strada di usura (30cm)
    - Miscela granulare S 32 (10cm) - 100kg (1/4)
    - Miscela granulare S 32 (10cm) - 100kg (1/4)
  - Fabbricazione e vendita esistente
  - Ripristino bordura esistente
  - Bordura in ferro esistente
  - Strada di progetto
  - Cotiche di progetto
  - Cotiche esistenti

