COMUNE DI BRUSINO ARSIZIO
MUNICIPIO

Novembre 2021

AL CONSIGLIO COMUNALE
DI BRUSINO ARSIZIO

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 12 / 2021
Chiedente lo stanziamento di un credito di CHF 3'165'000.— per la posa delle canalizzazioni e la sostituzione delle condotte AP su via San Giorgio, così suddiviso:
a) Tappa 1: da Villa Patria al Posteggio Centro Sportivo:
- CHF 1'565'000 per la parte canalizzazioni;
- CHF 280'000 per la parte AP.
b) Tappa 2: dal Posteggio Centro Sportivo al pozzetto nr. 5:
- CHF 1'120'000 per la parte canalizzazioni;
- CHF 200'000 per la parte AP.

RM. no.	Data	Dicastero	In esame alla Commissione
302	18.11.2021	Edilizia pubblica	Gestione e Opere Pubbliche

Signora Presidente, signore e signori Consiglieri comunali,

1. Premessa

Il progetto si inserisce nell'ambito degli interventi di realizzazione della rete delle canalizzazioni come previste dal Piano Generale di Smaltimento (PGS) e inoltre è coordinato con le opere di risanamento fonico della strada Cantonale programmate dal Cantone tra la dogana con l'Italia e Villa Patria (mapp. 549 RFD). Durante l'estate 2021 sono già stati eseguiti i lavori di risanamento fonico dalla dogana fino al posteggio del Centro sportivo (mapp. 472 RFD), mentre sono stati posticipati i lavori di risanamento fonico della pavimentazione dal posteggio del Centro sportivo fino a Villa Patria in modo da poter eseguire la prima tappa dei lavori di canalizzazione prima della nuova pavimentazione fonoassorbente.

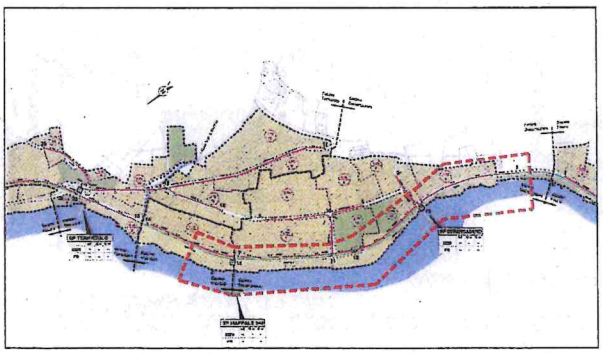


Fig. 1 - Estratto PGS.

Inoltre, nel PGS del Comune di Brusino Arsizio per la **zona del Serpiano** vengono individuate due possibili varianti per lo smaltimento delle acque luride del complesso alberghiero e degli edifici adiacenti: depurazione sul posto delle acque luride (ad esempio mediante fitodepurazione) oppure allacciamento degli impianti privati alle canalizzazioni comunali in zona Finate con un calcolo degli abitanti equivalenti pari a 321 unità.

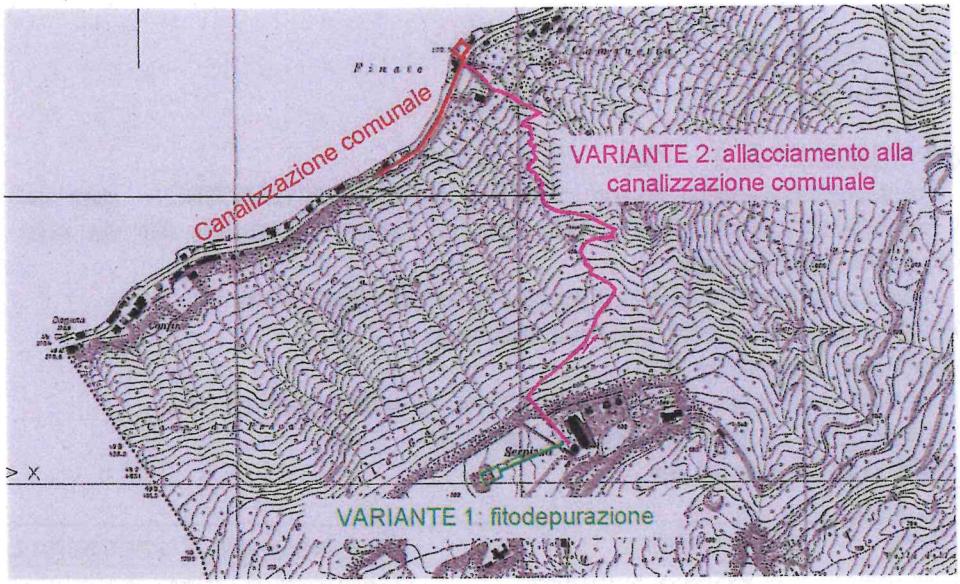
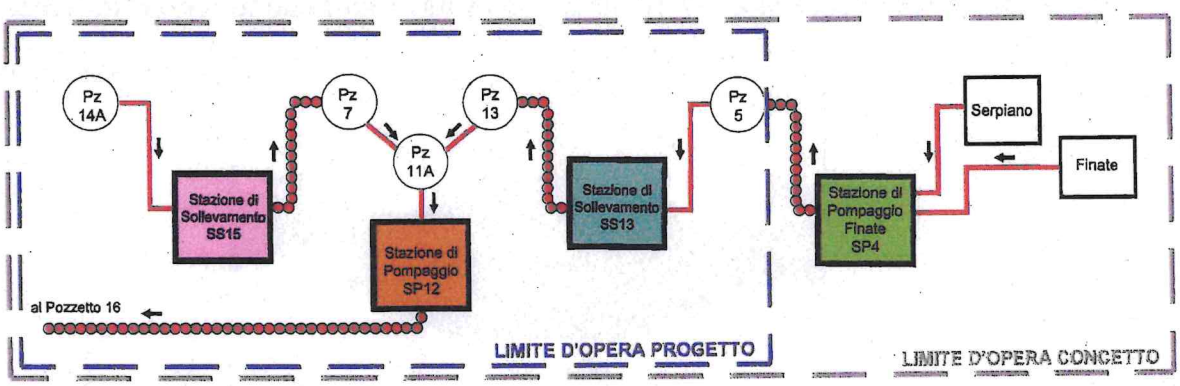


Fig. 2 – Estratto PGS Varianti Serpiano.

2. Progetto canalizzazioni

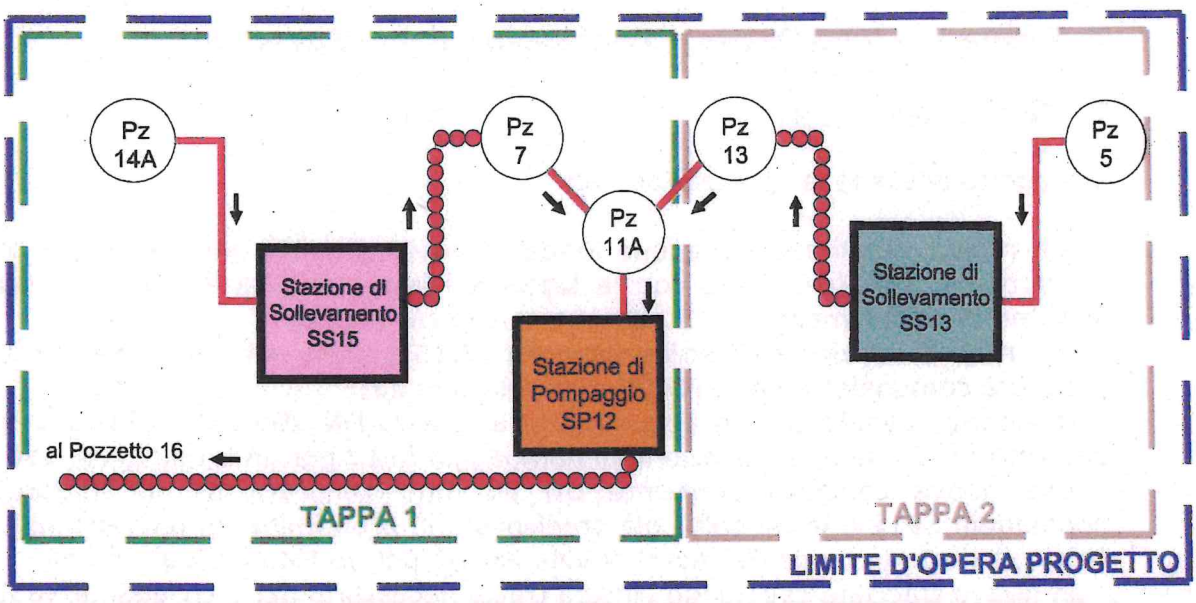
2.1 Inserimento del progetto nel concetto del PGS

Con riferimento al PGS il presente progetto si inserisce all'interno del concetto generale di smaltimento delle acque luride compreso tra Villa Patria e la dogana con l'Italia e, proprio per questo motivo, per la progettazione delle canalizzazioni e dei nuovi manufatti di questa tratta di via San Giorgio sono stati **presi in considerazione tutti gli elementi previsti nel PGS che in futuro saranno realizzati** e collegati.
Di seguito è riportato lo schema sinottico con i limiti d'opera del concetto generale e del presente progetto.



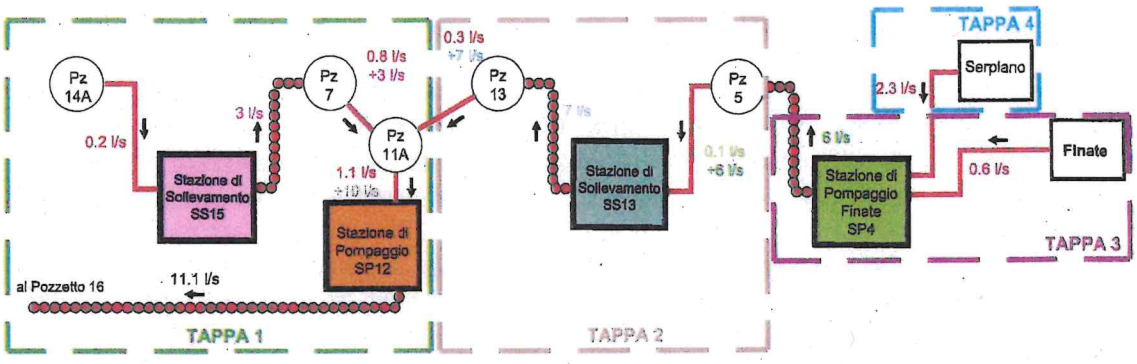
2.2 Tappe di realizzazione

Gli interventi sulle infrastrutture comunali su via San Giorgio, previsti nel presente Messaggio municipale, sono stati suddivisi in due tappe:
a) **Tappa 1**: da Villa Patria fino al posteggio del Centro sportivo (tratto lungo il quale non sono ancora stati eseguiti i lavori di risanamento fonico della strada cantonale);
b) **Tappa 2**: dal Posteggio del Centro Sportivo al pozzetto n. 5 (tratto lungo il quale sono già stati eseguiti i lavori di risanamento fonico della pavimentazione della strada cantonale).
Di seguito lo schema con evidenziata la suddivisione tra le 2 tappe.



2.3 Stazioni di sollevamento e di pompaggio

Come già accennato nel capitolo precedente, il dimensionamento dei nuovi manufatti è stato eseguito tenendo in considerazione anche **le infrastrutture che saranno realizzate in futuro in direzione del confine con l'Italia** e quindi in particolare la stazione di pompaggio di Finate. Quest'ultima accoglierà le acque luride provenienti dagli abitanti del **comparto Finate** (91 Abitanti equivalenti, Tappa 3). Inoltre in base alle indicazioni del PGS è stata considerata anche la variante con l'immissione delle acque luride di **Serpiano** (321 Abitanti equivalenti, Tappa 4).
Nello schema seguente è riassunto il concetto generale di smaltimento delle acque luride con la suddivisione nelle varie tappe realizzative sulla base delle quali sono state dimensionate le stazioni di sollevamento e di pompaggio di questo progetto. La portata della futura stazione di pompaggio SP4 di Finate è stata posta pari a 6 l/s in modo da garantire lo smaltimento delle acque luride provenienti da Finate e Serpiano.



3. Tappa 1 – Villa Patria – Posteggio Centro Sportivo

3.1 Parte canalizzazioni

Il progetto prevede la realizzazione di:

- una nuova canalizzazione acque luride a gravità DN 200 mm compresa tra il pozzetto nr. 14A (realizzato con la tappa dei lavori di Villa Patria) e la nuova stazione di sollevamento SS15 per un totale di ca. 100 m;
- una **nuova stazione di sollevamento SS15** situata sui mapp. 545 RFD (di proprietà comunale) e 546 RFD (di proprietà privata);
- una nuova canalizzazione acque luride a gravità DN 200 mm compresa tra il pozzetto nr. 7 e la nuova stazione di pompaggio SP12 per un totale di ca. 190 m;
- una nuova condotta premente DN 90 mm compresa tra la stazione di pompaggio SP12 e la condotta già predisposta in prossimità del pozzetto nr. 14A (realizzato con la tappa dei lavori di Villa Patria) per un totale di ca. 285 m;
- un nuovo tracciato cavi lungo l'intera tratta necessario per il collegamento delle nuove stazioni di pompaggio/sollevamento alla rete esistente per una lunghezza totale di ca. 285 m.

3.2 Pavimentazione

Lungo la Tappa 1 **non sono ancora stati eseguiti i lavori di risanamento fonico della pavimentazione**. Sulla base delle indicazioni ricevute dal Centro manutenzione strade Cantonali di Mendrisio il progetto prevede per questa tappa il ripristino della pavimentazione con un monostrato di asfalto:

Strada

1. Sottofondo:	*Misto 0-45 (300 mm)*
2. Plania:	*Misto 0-22 (50 mm)*
3. Pavimentazione provvisoria:	*AC T 16 N (50 mm)*

Marciapiede

1. Sottofondo:	*Misto 0-45 (300 mm)*
2. Plania:	*Misto 0-22 (50 mm)*
3. Pavimentazione:	*AC 11 N (50 mm)*

Successivamente il Centro manutenzione strade Cantonali procederà con la rimozione della pavimentazione bituminosa e al rifacimento del pacchetto completo di strato portante e di usura fonoassorbente.

3.3 Allacciamenti privati

Il progetto prevede la realizzazione di **16 predisposizioni** per consentire gli allacciamenti alla nuova canalizzazione acque luride dei mappali privati n. 464-468-469-527-529-530-533-534-535-542-544-548-557-558-560-561 RFD.
Prima della fase esecutiva, il Comune di Brusino Arsizio dovrà contattare i proprietari dei mappali privati sottoponendo una proposta di allacciamento secondo i contenuti del presente progetto.

3.4 Parte AP

Il progetto prevede la sostituzione della condotta dell'acqua potabile esistente con la posa di una **nuova condotta in PE100 PN 16 diametro 125 mm** rinfiancata in sabbia 0-4 mm per una lunghezza totale pari a ca. 280 m. Il progetto prevede inoltre la rimozione degli idranti interrati esistenti e la posa di due nuovi idranti a colonna posizionati in prossimità della stazione di pompaggio SP12 e della stazione di sollevamento SS15 utilizzabili anche per la manutenzione delle stesse.

4. Tappa 2 – Posteggio Centro Sportivo – Pozzetto nr. 5

4.1 Parte canalizzazioni

Il progetto prevede la realizzazione di:

- un nuova canalizzazione acque luride a gravità DN 200 mm compresa tra il pozzetto nr. 5 e la nuova stazione di sollevamento SS13 per un totale di ca. 140 ml;
- una **nuova stazione di sollevamento SS13** situata sul mapp. 627 RFD di proprietà comunale;
- una nuova canalizzazione acque luride a gravità DN 200 mm compresa tra il pozzetto nr. 13A e la nuova stazione di pompaggio 11A per un totale di ca. 210 m;
- un nuovo tracciato cavi lungo l'intera tratta necessario per il collegamento della nuove stazioni di pompaggio/sollevamento alla rete esistente.

4.2 Pavimentazione

Lungo la Tappa 2 sono già stati eseguiti i lavori di risanamento fonico della pavimentazione e pertanto sulla base delle indicazioni ricevute dal Centro manutenzione strade Cantonali di Mendrisio il progetto prevede per questa tappa oltre al ripristino dello strato portante nelle aree oggetto di intervento **il rifacimento completo dello strato di usura fonico**:

Strada (area oggetto di intervento)

1. Sottofondo:	*Misto 0-45 (300 mm)*
2. Plania:	*Misto 0-22 (50 mm)*
3. Pavimentazione strato portante:	*AC T 22 S (70 mm)*
4. Pavimentazione strato usura:	*SDA 4-12 (30 mm)*

Strada (area restante strada)

1. Pavimentazione strato usura:	*SDA 4-12 (30 mm)*

Marciapiede

1. Sottofondo:	*Misto 0-45 (300 mm)*
2. Plania:	*Misto 0-22 (50 mm)*
3. Pavimentazione:	*AC 11 N (50 mm)*

4.3 Allacciamenti privati

Il progetto prevede la realizzazione di **13 predisposizioni** per consentire gli allacciamenti alla nuova canalizzazione acque luride dei mappali privati n. 471-472-475-622-625-626-633-635-636-637-644-751-769
Prima della fase esecutiva il Comune di Brusino Arsizio dovrà contattare i proprietari dei mappali privati sottoponendo una proposta di allacciamento secondo i contenuti del presente progetto.

4.4. Parte AP

Il progetto prevede la sostituzione della condotta dell'acqua potabile esistente con la posa di una **nuova condotta in PE100 PN 16 diametro 125 mm** rinfiancata in sabbia 0-4 mm fino all'incrocio con via A la Croseta per una lunghezza totale pari a ca. 160 m.
Il progetto prevede inoltre la rimozione di un idrante interrato esistente e la posa di due nuovi idranti a colonna uno dei quali posizionato in prossimità della stazione di sollevamento utilizzabile quindi anche per la manutenzione della stessa.

5. PREVENTIVO

5.1 Preventivo totale

Il preventivo di spesa (+/- 10%), allestito secondo i prezzi correnti, comprensivo dell'esecuzione degli interventi sulle infrastrutture comunali, degli onorari (progetto definitivo, appalto, progetto esecutivo e D.L.), delle spese e dell'IVA, risulta così composto.

Tappa	**Parte d'opera**	**CHF**
a) Tappa 1 – Villa Patria – Posteggio	Canalizzazioni	1'565'000
	AP	280'000
b) Tappa 2 – Posteggio – Pozzetto 5	Canalizzazioni	1'120'000
	AP	200'000
TOTALE		**3'165'000**

5.2 Preventivo di dettaglio - Tappa 1

5.2.1 Parte canalizzazioni

Prove	CHF	3'000
Impianto di cantiere	CHF	119'710
Demolizioni e smontaggi	CHF	47'230
Lavori per condotte interrate	CHF	97'025
Abbassamento falda freatica e smaltimento acque	CHF	13'950
Pali	CHF	269'900
Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF	16'960
Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	CHF	8'000
Pavimentazioni	CHF	82'550
Canalizzazioni e opere di prosciugamento	CHF	334'525
Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	CHF	57'900
Totale parziale 1	**CHF**	**1'050'750**
Indennità intemperie (1%)	CHF	10'508
Lavori a regia	CHF	67'000
Totale parziale 2	**CHF**	**1'128'258**
Condotte di approvvigionamento per acqua e gas	CHF	17'465
Opere di automazione e da elettricista	CHF	95'000
Allacciamento e tassa AIL	CHF	5'000
Totale parziale 3	**CHF**	**1'245'723**
Onorario e spese *(Progetto Definitivo)*	CHF	28'800
Onorario e spese *(Appalto, Progetto Esecutivo, DL)*	CHF	99'200
Onorari opere specialistiche	CHF	30'000
Indennizzi e spese legali	CHF	20'000
Spese secondarie	CHF	25'000
Totale parziale 4	**CHF**	**1'448'723**
IVA (7.7%) e arrotondamenti	CHF	116'277
TOTALE GLOBALE	**CHF**	**1'565'000**

5.2.2 Sussidi

Il progetto dovrà essere sottoposto alla SPAAS per l'ottenimento del sussidio (30%) che sarà da calcolare sul costo totale delle opere, decurtato dei costi relativi alle predisposizioni per gli allacciamenti quantificati in ca. CHF 40'000 e quindi su un totale di ca. CHF 1'525'000 (ca. CHF 457'500).

5.2.3 Parte AP

Prove	CHF	1'250
Impianto di cantiere	CHF	24'210
Demolizioni e smontaggi	CHF	28'430
Lavori per condotte interrate	CHF	55'375

Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	CHF	8'000
Pavimentazioni	CHF	35'435
Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	CHF	2'450
Totale parziale 1	**CHF**	**155'150**
Indennità intemperie (1%)	CHF	1'552
Lavori a regia	CHF	9'600
Totale parziale 2	**CHF**	**166'302**
Condotte di approvvigionamento per acqua e gas	CHF	69'670
Totale parziale 3	**CHF**	**235'972**
Onorario e spese *(Progetto Definitivo)*	CHF	5'500
Onorario e spese *(Appalto, Progetto Esecutivo, DL)*	CHF	10'500
Spese secondarie	CHF	5'000
Totale parziale 4	**CHF**	**256'972**
IVA (7.7%) e arrotondamenti	CHF	23'028
TOTALE GLOBALE	**CHF**	**280'000**

5.3 Preventivo di dettaglio - Tappa 2

5.3.1 Parte canalizzazioni

Prove	CHF	3'500
Impianto di cantiere	CHF	111'210
Demolizioni e smontaggi	CHF	58'180
Lavori per condotte interrate	CHF	65'615
Pali	CHF	125'160
Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF	8'380
Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	CHF	8'000
Pavimentazioni	CHF	136'020
Canalizzazioni e opere di prosciugamento	CHF	286'780
Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	CHF	30'700
Totale parziale 1	**CHF**	**833'545**
Indennità intemperie (1%)	CHF	8'335
Lavori a regia	CHF	52'200
Totale parziale 2	**CHF**	**894'080**
Opere di automazione e da elettricista	CHF	23'000
Totale parziale 3	**CHF**	**917'080**
Onorario e spese *(Progetto Definitivo)*	CHF	21'200
Onorario e spese *(Appalto, Progetto Esecutivo, DL)*	CHF	73'100
Onorari opere specialistiche	CHF	8'000
Spese secondarie	CHF	20'000
Totale parziale 4	**CHF**	**1'039'380**
IVA (7.7%) e arrotondamenti	CHF	80'620
TOTALE GLOBALE	**CHF**	**1'120'000**

5.3.2 Sussidi

Il progetto dovrà essere sottoposto alla SPAAS per l'ottenimento del sussidio (30%) che sarà da calcolare sul costo totale delle opere, decurtato dei costi relativi alle predisposizioni per gli allacciamenti quantificati in ca. CHF 40'000 e quindi su un totale di ca. CHF 1'080'000 (ca. CHF 324'000).

5.3.3 Parte AP

Prove	CHF	1'000
Impianto di cantiere	CHF	16'460
Demolizioni e smontaggi	CHF	18'994
Lavori per condotte interrate	CHF	31'270
Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	CHF	4'800
Pavimentazioni	CHF	39'130
Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	CHF	1'450
Totale parziale 1	**CHF**	**113'104**
Indennità intemperie (1%)	CHF	1'131
Lavori a regia	CHF	6'500
Totale parziale 2	**CHF**	**120'735**
Condotte di approvvigionamento per acqua e gas	CHF	41'455
Totale parziale 3	**CHF**	**162'190**
Onorario e spese *(Progetto Definitivo)*	CHF	3'800
Onorario e spese *(Appalto, Progetto Esecutivo, DL)*	CHF	14'500
Spese secondarie	CHF	5'000
Totale parziale 4	**CHF**	**185'490**
IVA (7.7%) e arrotondamenti	CHF	14'510
TOTALE GLOBALE	**CHF**	**200'000**

6. CONSEGUENZE FINANZIARIE

Conformemente ai disposti degli artt. 165, cpv.1 LOC, 174, cpv. 4 LOC e 17 RGFCC presentiamo la tabella che mostra l'impatto del credito richiesto in oggetto sulle finanze comunali.

Testo	Investimento netto*	Costo
Ammortamento LOC (2.5%)	CHF 2'303'500*	CHF 57'587
Interesse (0.81%)	CHF 2'303'500	CHF 18'658
(Tasso interesse medio)		
Totale finale		**CHF 76'245**

** Parte Canalizzazioni: CHF 1'565'000 + CHF 1'120'000 – CHF 80'000 (allacciamenti privati) – CHF 781'500 (sussidio cantonale al 30% del costo totale degli interventi, dedotti i costi per la predisposizione degli allacciamenti privati) + Parte AP: CHF 480'000.*

7. PROGRAMMA LAVORI E GESTIONE STAZIONI

Preso atto che il Cantone ha appena eseguito i lavori di risanamento fonico lungo la Tappa 2 compresa tra il posteggio del Centro sportivo ed il pozzetto nr. 5, il Municipio potrà **eseguire subito i lavori della Tappa 1** tra Villa Patria ed il posteggio del Centro sportivo, mentre dovrà **attendere almeno 5 anni per poter eseguire gli altri** (fanno stato le tempistiche di intervento dettate dal Cantone). La **durata dei lavori** sulle infrastrutture comunali di **ciascuna tappa** è stata valutata in ca. **4-5 mesi**.
Il progetto come da indicazioni del Centro Manutenzione strade cantonali di Mendrisio prevede l'esecuzione dei lavori lungo la strada cantonale con regolazione del traffico mediante impianto semaforico a senso unico alternato con l'ausilio degli agenti del traffico nelle ore di punta (6.00-9.00 e 16.30-19.30) per quanto riguarda i lavori da impresario e durante tutta la giornata lavorativa per i lavori di pavimentazione.
Infine, il progetto prevede il **collegamento telematico delle nuove stazioni** in progetto alla rete che gestisce le stazioni di pompaggio di Molino e Terniciolo (di proprietà del Consorzio Depurazione Acque Mendrisio e dintorni. CDAM) e del Nucleo (di proprietà comunale, ma in gestione al CDAM tramite apposita convenzione), pertanto si ritiene opportuno prevedere **l'estensione della convenzione esistente** anche per la gestione e la manutenzione dei nuovi manufatti (SS15, SP12 e SS13).

8. PROGETTO DI DECISIONE

Sulla base di quanto esposto in questo messaggio municipale e restando a disposizione per qualsiasi informazioni che vi dovesse necessitare, invitiamo questo lodevole Consiglio comunale a voler

r i s o l v e r e :

1. È stanziato un credito di CHF 3'165'000.— per la posa delle canalizzazioni e la sostituzione delle condotte AP su via San Giorgio, così suddiviso:
a) Tappa 1: da Villa Patria al Posteggio Centro Sportivo:
- CHF 1'565'000 per la parte canalizzazioni;
- CHF 280'000 per la parte AP.
b) Tappa 2: dal Posteggio Centro Sportivo al pozzetto nr. 5:
- CHF 1'120'000 per la parte canalizzazioni;
- CHF 200'000 per la part AP.

2. Sono approvati il progetto per la posa delle nuove canalizzazioni e quello per la sostituzione delle condotte AP su via San Giorgio, così come presentati nel presente Messaggio municipale.

3. Il sussidio cantonale, quantificato nel 30% dei costi totali decurtati dalle spese per le predisposizioni degli allacciamenti privati (ca. CHF 781'500), andrà registrato a diminuzione delle uscite di investimento.

3. La convenzione di gestione e manutenzione in vigore tra il Comune di Brusino Arsizio e il Consorzio Depurazione Acque Mendrisio e dintorni (CDAM) è estesa ai nuovi manufatti (SS15, SP12 e SS13), la cui realizzazione è prevista dal presente Messaggio.

4. Il credito richiesto nel presente Messaggio dovrà essere utilizzato entro il 31.12.2023.

Per il Municipio

La Sindaca
Elena Polli

COMUNE DI BRUSINO ARSIZIO

Il Segretario
Andrea Stephani

<u>Allegati</u>: - Planimetria generale interventi.

ESTRATTO PGS - 1:2'000

LEGENDA

- Limite PGS
- Limite bacino imbrifero
- Limite superficie parziale di calcolo
- 0.32 / 22 — Superficie parziale di calcolo (ha) pozzetto d'immissione
- 22 — Pozzetto d'ispezione e nodo di calcolo
- P — Stazione di pompaggio - nuova
- S — Stazione di sollevamento - nuova
- Stazione di risciacquo condotta in pressione - nuova

	ESISTENTE	NUOVA	DA SOSTITUIRE
Canalizzazione acque luride a gravità			
Canalizzazione acque meteoriche a gravità			

	DI TRASPORTO	DI RISANAMENTO
Nuova condotta acque luride in pressione		

- 20-10 → Diametro in cm, pendenza in ‰ e direzione di flusso
- Corsi d'acqua

SISTEMI DI SMALTIMENTO

- Zona a sistema separato (doppia canalizzazione)
- Zona a sistema separato con infiltrazione / dispersione delle acque meteoriche
- Zona a sistema separato con scarico delle acque meteoriche nel lago

RAPPRESENTAZIONE SEMPLIFICATA DELLE ZONE DI PR

- Zona nucleo tradizionale φ=0.68
- Zona nucleo (PPNV) φ=0.40
- Zona residenziale φ=0.40
- Zona AP-EP

N

Bacino Terniciolo

Bacino Debarcadero

Bacino Debarcad

Bacino Terniciolo

Bacino m.le 546

Bacino m.le 546

Bacino Debarcadero

Bacino Debarcadero

Zona d'intervento

SP TERNICIOLO

	AE	Q ts	Q cr
2020	431	3.0	7.0
PR	823	5.8	13.0

SP MAPPALE 546

	AE	Q ts	Q cr
2020	270	1.9	4.5
PR	516	3.6	8.3

SP DEBARCADERO

	AE	Q ts	Q cr
2020	240	1.7	4.0
PR	460	3.2	7.5