



**MESSAGGIO NO 28**  
**per la richiesta di un credito di Fr. 147'000.--**  
**per la riparazione pozzetti presso la camera di sfiato a Grancia**

Gentile Signora Presidente,  
Egregi Signori Delegati,

**1. Premessa**

Come previsto dal piano di manutenzione allestito nell'ambito del PGSc, l'intera rete di canalizzazione consortile, ad eccezione delle condotte prementi, è stata ispezionata a più riprese ed è stato allestito un giudizio sulle canalizzazioni come riportato nei piani da 1941-91 a 1941-11.

Il controllo regolare e sistematico della rete consortile è importante per verificare eventuali modifiche non autorizzate (immissioni di cantiere, allacciamenti abusivi, ecc.) e anomalie per invecchiamento (scalini mancanti, sicurezza discutibile, protezione non a norma, ecc.)

Tra gli obiettivi principali vi è dunque quello di definire lo stato di conservazione della rete consortile elencandone i principali difetti, gli interventi necessari e le rispettive priorità.

**2. Valutazione dei difetti**

Il giudizio sullo stato di conservazione della rete consortile è stato riportato sui piani sulla base di queste tabelle di valutazione:

Stadio	Criteri di valutazione	Interventi	Urgenza
0	Il collettore è permeabile, presenta delle fessure in più punti, è rotto o rischia di rompersi, il fondo è consumato in maniera rilevante.	Il collettore deve essere immediatamente riparato nei punti dove la sua stabilità non è più assicurata.	
1	Il collettore è consumato o eroso, presenta fessure importanti in più punti, è spostato, presenta raccordi rotti o aperti, il collettore perde acqua.	Il collettore deve essere sostituito o risanato.	
2	Il collettore presenta danni, raccordi rotti alle estremità (sopra o sotto), fessure in parte calcificate, fondo leggermente consumato o eroso in modo importante. Numerose fessure trasversali, longitudinali o alle estremità.	Il collettore deve essere risanato a medio termine	
3	Il collettore è in cattivo stato. Il fondo è leggermente eroso, le estremità e le pareti presentano diverse leggere calcificazioni.	In caso d'altri interventi di sottostruttura o di risanamento stradale il collettore deve essere rimpiazzato o risanato contemporaneamente	
4	Lo stato del collettore è buono	Solo interventi puntuali o breve tratte	



### 3. Risultanze ispezioni TV

In generale le canalizzazioni della rete consortile del Pian Scairolo sono in buono stato e non necessitano di interventi di sostituzione (stadio 0 – 1).

Per lo più vi sono tratte che necessitano riparazioni puntuali o piccoli interventi di miglioria di carattere comunque non urgente, come dettagliatamente documentato nei piani 1941-91 ÷ 1941-120.

Tuttavia, esistono anche situazioni puntuali e localizzate di pozzetti che presentano dei problemi strutturali di grado medio-grave sui quali bisogna intervenire a breve termine.

### 4. Interventi a breve termine necessari

Una situazione di “urgenza” sulla quale bisognerà intervenire riguarda il cattivo stato costruttivo in cui si trovano ad oggi i 12 pozzetti a valle della camera di sfiato n° 54673380 a Grancia.

La tratta di canalizzazione (riportata in blu nell’immagine sottostante) è tra l’altro “a forte pendenza” (cfr. piano 1941-114) ed il piano di manutenzione del PGSc prevede che sia sottoposta a manutenzione ordinaria ogni 2 anni con ispezione TV ogni 10 anni.

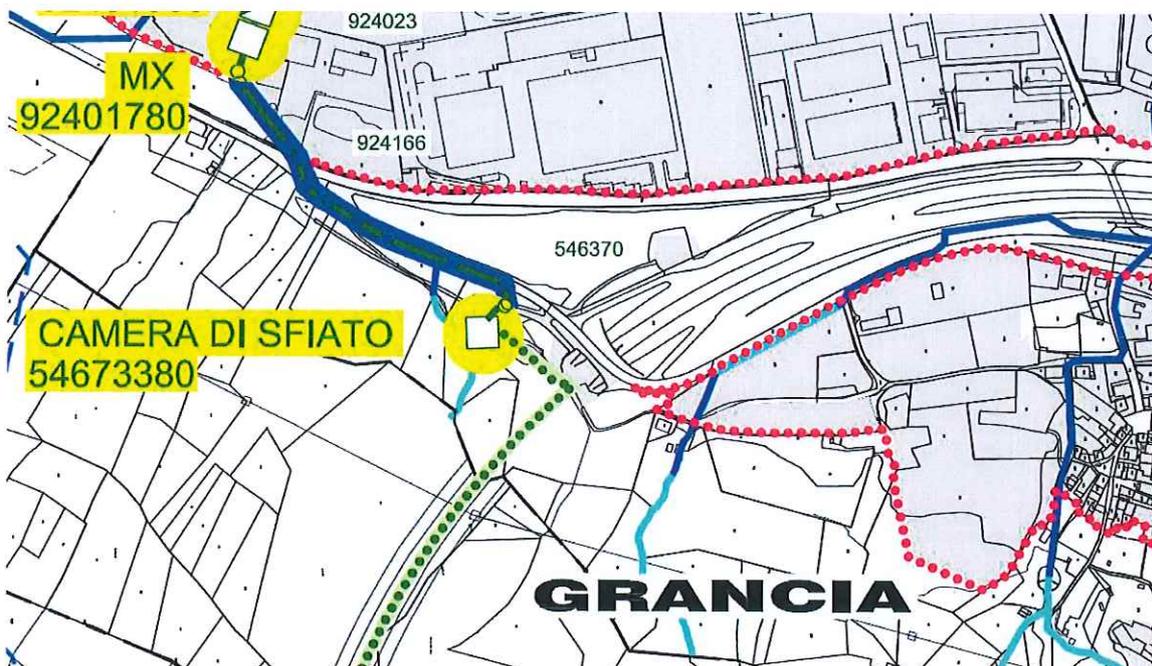


Figura 1: Estratto del piano di manutenzione 1941-114

Da un’indagine visiva sono evidenti danni sostanziali (di grado medio) su tutti i 12 pozzetti; danni che riguardano la struttura del pozzetto (guscio, anelli, ecc...) mentre le tubazioni in cemento-amianto, sono ancora in buono stato.

Chiaramente si tratta di opere che sono in esercizio da oltre 30 anni, il cui logoramento è dovuto in parte ad una normale usura nel tempo, in parte alla forte pendenza della tratta ( $J > 50\%$ )

Se a ciò si aggiunge il fatto che la portata (massima teorica di 105 l/s) convogliata dalla canalizzazione arriva da una condotta in pressione (da BD/SP COOP Melide) è ancora più evidente l’effetto abrasivo generato dalla miscela aria/acqua che circola nella tratta in esame.



Consorzio depurazione  
acque del Pian Scaiolo

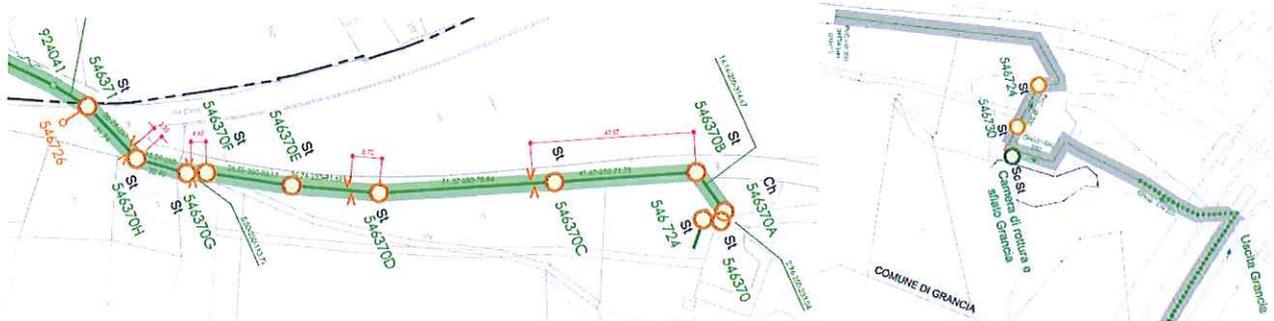


Figure 2 e 3: Estratto dei piani 1941-97 (a sinistra) e 1941-111 (a destra)



Figura 4: Pozzetto 546370B

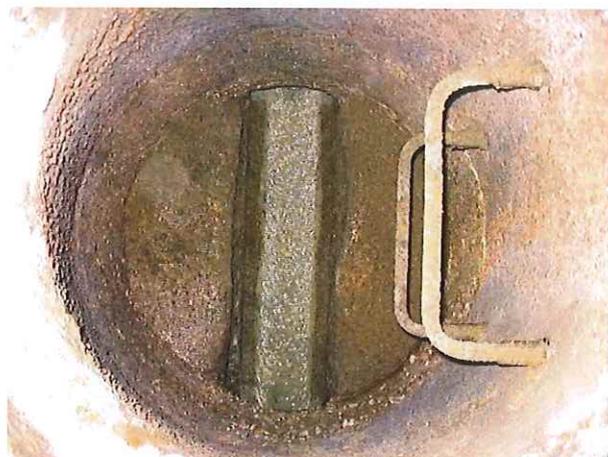


Figura 5: Pozzetto 546370C



Figura 6: Pozzetto 546370D



Figura 7: Pozzetto 546370E



Figura 8: Pozzetto 546370F



Figura 9: Pozzetto 546370G



Figura 10: Pozzetto 546370H



Figura 11: Pozzetto 546371

## 5. **Risanamento pozzetti**

Per far fronte alla problematica esposta lo studio Mauri & Associati SA ha allestito un progetto definitivo che comprende due tipi di intervento:

1. Rifacimento pozzetti.
2. Rifacimento della tratta di canalizzazione da pozzetto n° 546724 a pozzetto n° 546370B con modifica planimetrica del tracciato con inserimento di un pozzetto-camera di rottura.

Il primo dei due interventi prevede la realizzazione di nuovi pozzi di ispezione in elementi di calcestruzzo prefabbricati, rinfiancati in calcestruzzo e con fondo prefabbricato in PVC.

La possibilità di mantenere la struttura esistente dei pozzetti e di effettuare un solo risanamento con malte speciali è stata scartata per le condizioni di forte degrado dei pozzetti esistenti; difatti un tentativo di recupero degli stessi risulterebbe oltre che poco sicuro da un punto di vista strutturale anche antieconomico.

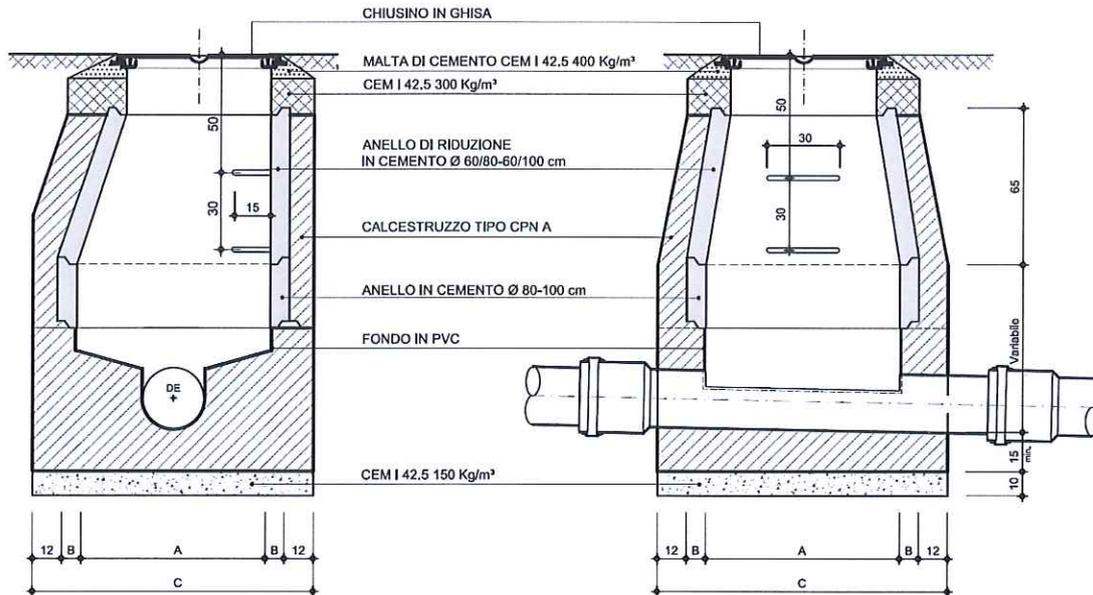


Figura 12: Sezioni tipo pozzetti con fondo in PVC

Il secondo tipo di intervento consiste nella modifica del tracciato della canalizzazione con la realizzazione “ex novo” dei pozzetti, la sostituzione di circa 16 m di tubi esistenti in fibra di cemento con tubi in PVC e l’inserimento di un pozzetto con funzione di dissipazione di energia favorendo in tal modo la minor usura dei pozzetti a valle.

Questo speciale pozzetto permette di frenare la velocità e contemporaneamente per effetto della forza centrifuga, separare l’acqua dall’aria che si mescola in precedenza nella canalizzazione.

Per il progetto è stato previsto di predisporre questa tipologia di pozzetto senza però condotta di ventilazione per evitare la fuoriuscita di cattivi odori.



Figura 13: Esempio di pozzetto-camera di rottura modello Canplast®



Il tracciato dunque assume un andamento più rettilineo lungo la scarpata e questa nuova configurazione permette altresì l'eliminazione di un pozzetto (n°546370) non più necessario.

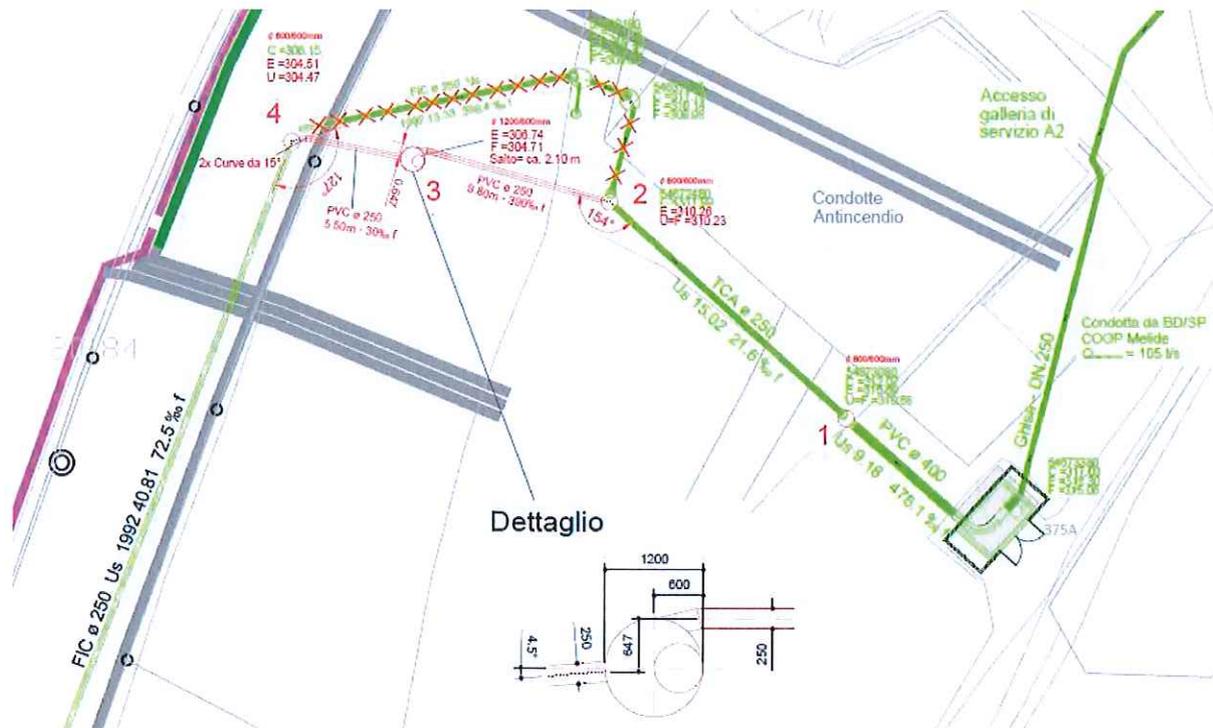


Figura 14: Nuova configurazione tracciato da progetto (tratta da pz. n° 546724 a poz. n° 546370B)

In sintesi, il progetto prevede:

- Rifacimento completo di 10 pozzetti
- Eliminazione di un pozzetto (n° 546370)
- Posa di un pozzetto-camera dissipatore
- Sostituzione di ca. 16 m di collettore con nuovo tubo in PVC ed ottimizzazione planimetrica del tracciato

## 6. Costi

Per gli interventi di riparazione dei pozzetti lo studio progettista ha proceduto a redigere un preventivo di spesa.

Nello sviluppo del preventivo sono stati considerati i lavori preparatori per l'installazione di cantiere, il taglio della pavimentazione, lo scavo, la demolizione dei pozzetti esistenti, i costi di trasporto e smaltimento del materiale, la fornitura e la posa di materiale da costruzione, pezzi speciali ed accessori per gli innesti ai collettori esistenti, il rifacimento della pavimentazione stradale demolita e di eventuali delimitazioni rimosse e le opere da idraulico per l'allacciamento della camera di sfiato alla condotta in ghisa, diametro 150 mm.



L'importo totale preventivato ammonta a **Fr. 147'000.00 (IVA 7.7% Inclusa)**, così ripartito:

• Opere da impresario costruttore:	Fr. 104'232.25
• Opere da idraulico:	Fr. 3'000.00
• Imprevisti 10%:	Fr. 9'792.30
• Spese generali (onorari e varie):	Fr. 18'723.95
• IVA 7.7% + arrotondamento	<u>Fr. 11'251.50</u>
	<b>Fr. 147'000.00</b>

L'importo di spesa preventivato rientra negli interventi previsti dal Piano d'azione del PGSc e, più precisamente, nella posizione "Studi, approfondimenti, verifiche, interventi straordinari su manufatti esistenti, migliorie, risanamenti e imprevisti, ecc" valutati complessivamente in Fr. 814'000.00.

(cfr. Doc. 1941-R12, pag. 43 - Tabella riassuntiva investimenti, priorità e opere)

## 7. Conclusioni

Sulla base di quanto esposto la Delegazione consortile invita il vostro Onorando consesso a voler

### risolvere:

1. E' concesso un credito di Fr. 147'000.-- (IVA inclusa) per la riparazione dei pozzetti del collettore consortile.
2. La spesa sarà registrata a consuntivo nella *Tabella riassuntiva investimenti, priorità e opere* del piano d'azione del PGSc.
3. La validità del credito è data a un anno dal suo stanziamento.

Con la massima stima.

Per la Delegazione consortile

S. Casella, Presidente

C. Conti, Segretaria



Figino, 8 luglio 2020