



**Comune di Gordola**  
*infrastrutture*

*messaggio municipale no. 1426*

***Richiesta di un credito di CHF 95'000.00 per la variante al Piano Generale Smaltimento acque (PGS) di Gordola in località "Via Gaggiolo - Via Rias Bollone", l'approvazione della stessa e l'approvazione degli accordi con i privati***



Messaggio municipale no. 1426

**Richiesta di un credito di CHF 95'000.00 per la variante al Piano Generale Smaltimento acque (PGS) di Gordola in località "Via Gaggiolo – Via Riaa Bollone", l'approvazione della stessa e l'approvazione degli accordi con i privati**

Gentile signora Presidente,  
gentili signore, egregi signori Consiglieri Comunali,

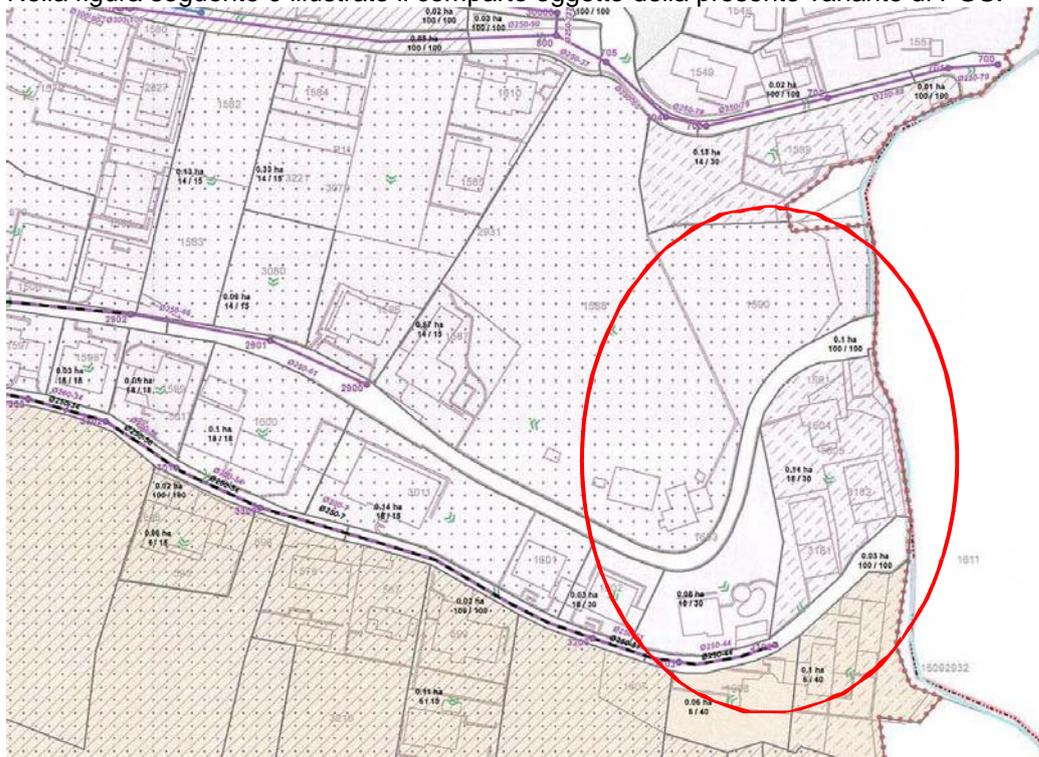
con il seguente messaggio il Municipio sottopone per approvazione al Consiglio Comunale la richiesta di un credito di CHF 95'000.00 per la variante al Piano Generale Smaltimento acque (PGS) di Gordola in località "Via Gaggiolo – Via Riaa Bollone" l'approvazione della stessa e l'approvazione degli accordi con i privati.

**Intrdotuzione**

Il Comune di Gordola in data 11 settembre 2018 ha dato mandato allo Studio Ruprecht Ingegneria SA per allestire la variante del PGS comunale (in vigore dal 16 dicembre 2015) per il comparto Via Gaggiolo – Via Riaa Bollone.

L'elaborazione della presente variante di PGS si è resa necessaria in quanto il Municipio ha l'intenzione di procedere al riscatto di opere di canalizzazione private presenti a monte del pz. 3102 con lo scopo di servire e favorire l'urbanizzazione del comparto.

Nella figura seguente è illustrato il comparto oggetto della presente variante di PGS.





## **Basi di progettazione**

### Basi generali di progettazioni e (documentazione esistente)

- Catasto pubblico e privato allestito nell'ambito della progettazione PGS;
- PGS Comune di Gordola (2015);
- PGS Consorzio depurazione acque del Verbano (2016);
- Planimetria no. 3606-003, Progetto stradale di massima Via Gaggiole (strada Cantonale) da PR 30+780 a PR 30+940 (del 14 novembre 2011);

### Catasto pubblico e privato

Per disporre di dati di catasto affidabili relativi alle opere di canalizzazione realizzate dai privati, lo Studio Ruprecht Ingegneria SA ha proceduto al rilievo sul posto dei pozzetti con GPS della posizione planimetrica (coordinate) e della quota chiusino (quota strada). Di fatto le opere private rilevate sono state trattate alla stessa stregua di opere pubbliche, estendendo i rilievi dal pz. 3102 ai pz. 3101 e 3100.

Lo studio Ruprecht Ingegneria SA oltre ai dati rilevati con GPS ha elaborato le schede dei pozzetti interessati (3 pozzetti, pz. no 3100, 3101, 3102), dove oltre alla descrizione dello stato dei vari elementi del pozzetto (chiusino, cono, fondo, ecc.) sono state misurate la quota fondo, le quote dei tubi in entrata e del tubo in uscita.

Non sono state per contro effettuate verifiche di dettaglio sui mappali privati direttamente gravitanti sulle opere in oggetto.

### Ispezione televisiva e giudizio stato condotte (e pozzetti)

In data 19 ottobre 2018 la ditta Valchisa SA ha effettuato la pulizia e l'ispezione televisiva delle tratte private interessate dalla variante di PGS in oggetto. Considerato che le ispezioni TV della condotta acque miste esistente su Via Riaa Bollone a disposizione dell'UTC erano datate, la ditta sopraccitata è stata incaricata di pulire ed ispezionare anche le condotte presenti su Via Riaa Bollone.

Riassumendo si può affermare che le tratte private in discussione presentano le seguenti caratteristiche di stato:

- Tratta pz. 3100C – 3100: La condotta in PVC Ø200 è in buono stato (Z4, secondo direttiva VSA) con un paio di giunti larghi. È difficile tuttavia sulla base dell'ispezione visionata poterci pronunciare sulla tenuta stagna delle stesse, presenza di diverse curve verticali e planimetriche (tracciato tortuoso). L'ispezione TV è stata effettuata in due fasi causa presenza di una curva verticale troppo pronunciata. Non è stato possibile verificare se la condotta è stata rivestita con un bauletto di calcestruzzo U4 SIA.
- Tratta pz. 3100B – 3100: La condotta in PVC Ø160 è in uno stato mediocre-pessimo (Z1) a causa delle varie deformazioni e rotture gravi (v. Figura 2 e 3), difficile tuttavia sulla base dell'ispezione visionata poterci pronunciare sulla tenuta stagna delle stesse, presenza di diverse curve verticali e planimetriche (tracciato tortuoso). L'ispezione TV è stata effettuata in due fasi causa presenza di una curva verticale troppo pronunciata. Non è stato possibile verificare se la condotta è stata rivestita con un bauletto di calcestruzzo U4 SIA.

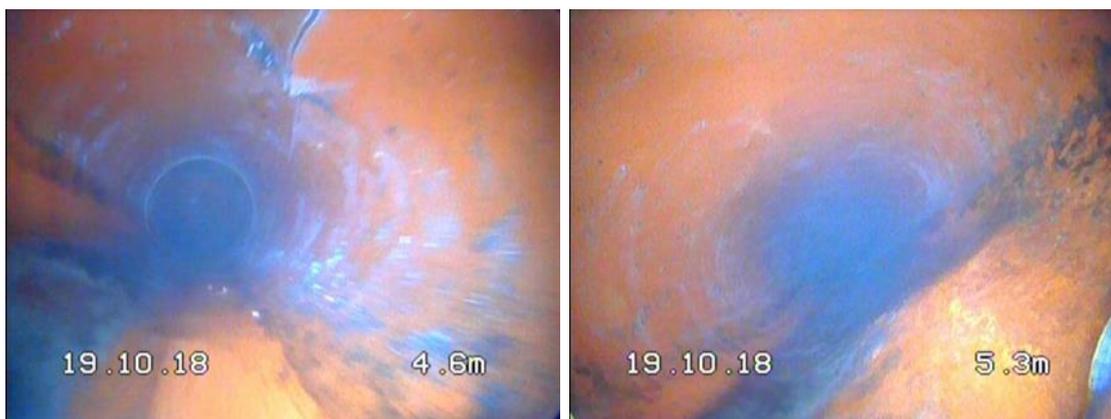


Fig. 2 e 3: Rottura in calotta e deformazioni.

- Tratta pz. 3100 – 3101: La condotta in PVC Ø200 è in buono stato (Z4). Non è stato possibile verificare se la condotta è stata rivestita con un bauletto di calcestruzzo U4 SIA.
- Tratta pz. 3101 – 3102: La condotta in PVC Ø200 è in uno stato discreto (Z3) causa alcune deformazioni e affossamenti, difficile tuttavia sulla base dell'ispezione visionata poterci pronunciare sulla tenuta stagna delle stesse, a causa della presenza di diverse curve. Non è stato possibile verificare se la condotta è stata rivestita con un bauletto di calcestruzzo U4 SIA.

### **Concetto di smaltimento PGS in vigore**

#### PGS Consorzio depurazione acque del Verbano (CDV)

Dal 2016 il Consorzio depurazione acque del Verbano è dotato di un PGS consortile (sovracomunale) che ha analizzato il concetto di smaltimento delle acque di scarico a livello regionale, riprendendo anche i contenuti dei vari PGC e PGS in vigore.

Concretamente per il comparto oggetto della presente variante di PGS non sono stati individuati elementi chiave da riprendere dal PGS CDV.

#### PGS comunale

Il PGS comunale in vigore per il comparto in oggetto definisce il seguente sistema di smaltimento:

- Per il comparto a monte della Via Gaggiolo (mappali no. 3283 RFD, 3284 RFD e 3285 RFD) un sistema misto "alleggerito", dove di principio la priorità di smaltimento delle acque meteoriche e chiare è l'infiltrazione, ma dove per le costruzioni esistenti o per cui è comprovata l'impossibilità di infiltrare tali acque, è tollerata l'immissione di acque meteoriche nel condotta a sistema misto;
- Per il comparto tra Via Gaggiolo e Via Riasa Bollone (mappali no. 1591 RFD, 1604 RFD, 3181 RFD, 3182 RFD) un sistema tendenzialmente separato, dove di principio per nuove costruzioni la priorità di smaltimento delle acque meteoriche e chiare è l'immissione in acque superficiali, ma dove per le costruzioni esistenti o per cui è dimostrata l'impossibilità a portare le acque meteoriche verso le acque superficiali, è tollerata l'immissione di acque nella canalizzazione a sistema misto.



## Variante di PGS

### Considerazioni relative alla zona oggetto della variante PGS

La zona oggetto della presente variante di PGS, se presa e analizzata in maniera staccata e decontestualizzata dal resto della zona edificabile del Comune, in particolare per il comparto a monte della strada cantonale (Via Gaggiole), non sembra essere servita in maniera ottimale dalla rete di canalizzazioni pubblica.

A prima vista potrebbe pertanto essere giustificato prolungare le condotte pubbliche dal p.z. 3102 fino alla Via Gaggiole, passando dal sentiero comunale che costeggia il ruscello o dal p.z. 2900 su via Gaggiole (strada cantonale) fino al limite del mappale 3284 RFD.

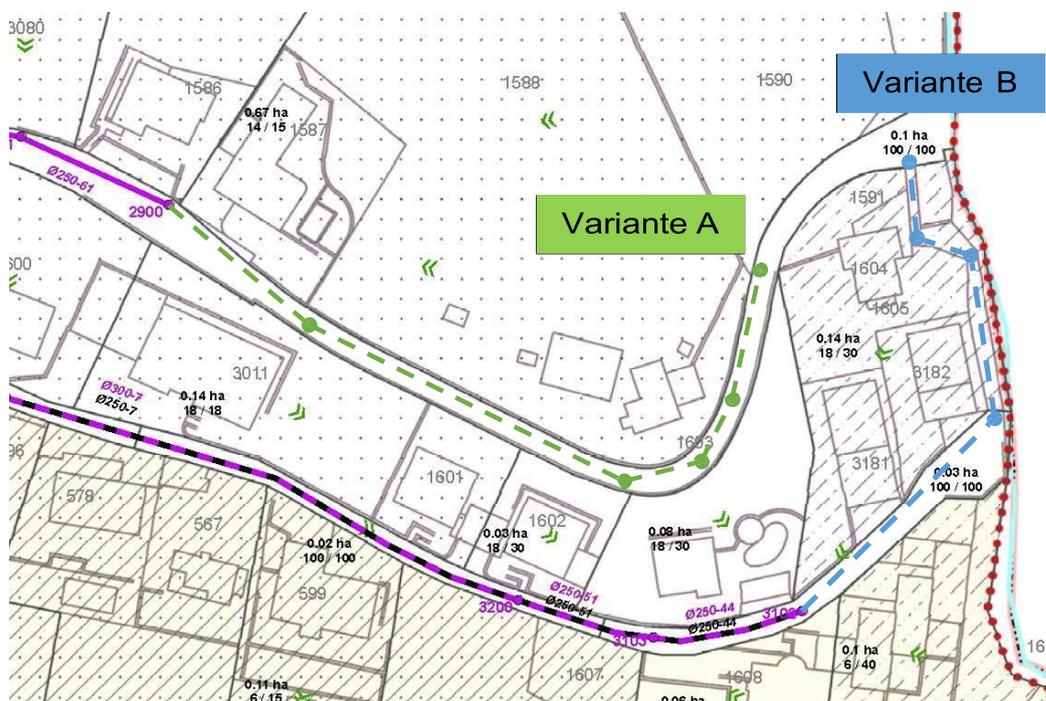


Fig. 4: Estratto PGS Gordola (2015) con tracciati indicativi.

Sempre ragionando in maniera ipotetica possiamo pertanto pensare alle seguenti varianti/estensioni di tracciato (illustrate nella Figura 4):

- La Variante A (lunghezza stimata circa 122 ml), potrebbe essere realizzata in occasione della messa in opera dei lavori di sistemazione della strada cantonale, approfittando pertanto dei lavori stradali (previsti secondo le recenti informazioni ricevute nel corso del 2020), riducendo o addirittura nel caso più favorevole annullando i costi a carico del Comune per la pavimentazione stradale.
- La Variante B (lunghezza stimata circa 87 ml), più corta di 35 ml, parzialmente fuori strada e su suolo inerbato, pur essendo nella parte alta sotto una scalinata, a prima vista sembra essere la variante più economica. Essa presenta unicamente delle difficoltà esecutive in particolare per le opere previste lungo la scalinata.

La Variante B a prima vista sembra essere la più vantaggiosa.

Questa considerazione è rafforzata inoltre dalla presenza di una condotta privata che serve i mappali no. 1604 RFD, 3181 RFD, 3182 RFD, 3285 RFD.



### Considerazioni relative a tutta la zona edificabile (PGS)

Partendo dall'analisi della zona edificabile e in particolare verificando l'estensione della rete di canalizzazioni privata e di quella pubblica, si può affermare che la rete di canalizzazioni pubblica non è particolarmente ramificata ed estesa (servizio capillare dei fondi privati).

Contestualizzando e rapportando la situazione rilevata nel comparto di Via Gaggiole e Via Riaa Bollone a quella riscontrata a livello dell'intera zona edificabile, non si può affermare che le modalità di servizio del comparto in discussione siano particolarmente sfavorevoli rispetto ad altre zone del Comune.

A supporto di quanto appena precisato è possibile portare vari esempi concreti di quartieri e zone, dove sono state riscontrate delle situazioni analoghe o addirittura più sfavorevoli, con allacciamenti privati estesi e importanti che servono più mappali e anch'essi in parte sotto il suolo pubblico. Qui di seguito nelle Figure 5 e 6 illustriamo due esempi rappresentativi.



*Fig. 5: Esempio di estensione di allacciamenti privati (suolo pubblico, Vicolo Sassalto).*



*Fig. 6: Esempio di estensione di allacciamenti privati.*



#### Proposta di variante di PGS per il comparto in oggetto

Quanto raccolto a livello di basi di progettazione e sulla base dei nuovi dati acquisiti (catasto pubblico/privato, ispezioni TV, giudizio stato canalizzazioni e analisi territoriale PGS in vigore), si propone la seguente variante di PGS, facendo i giusti passi formali per giungere all'adozione della stessa, "Variante di PGS - Via Gaggiolo e Via Riasa Bollone".

- Condotta pozzetti no. 2900 – 2900A: inserimento di una nuova condotta Ø 250 sotto strada cantonale su Via Gaggiolo fino a confine con mappale no. 1588 (circa 30 ml);
- Riscatto condotte private dal pozzetto no. 3102 – 3100, Ø 200 (circa 60 ml), una volta risanati/rifatti i pozzetti no. 3100 e 3101 (costi dei risanamenti a carico del privato) e collaudate le opere alla presenza dei rappresentanti del Comune e del Cantone.

Con il risanamento dei pozzetti no. 3100 e 3101 sarà necessario verificare, in particolare per la tratta sotto la strada comunale di Via Riasa Bollone la presenza del rinfiacco in calcestruzzo (bauletto U4, secondo SIA 190).

I costi del rifacimento del pozzetto no. 3102 (già di proprietà comunale) non sono ripresi nei costi della variante, in quanto già inseriti nei costi del PGS per il rifacimento della canalizzazione presente sotto Via Riasa Bollone.

Questa proposta, con l'estensione della rete di canalizzazioni pubblica esistente per una lunghezza di metri 90 (30 ml su via Gaggiolo e 60 ml su Via Riasa Bollone) permette di:

- migliorare il servizio a livello di smaltimento delle acque di scarico del comparto in oggetto, tenendo sempre ben presente quello che è stato riscontrato e analizzato su tutto il territorio del Comune di Gordola (sviluppo della rete comunale rispetto all'estensione della rete di canalizzazioni private e nel contempo
- confermare la stessa impostazione del PGS in vigore, e di evitare precedenti, a cui il Comune potrebbe in futuro essere poi confrontato, qualora dovesse riscattare le opere private a monte del pz. 3102 (fino ai pozzetti privati no. 3100B e 3100C).

#### Verifica idraulica

La proposta di posare / riscattare canalizzazioni di diametro DN 200 può per contro essere tollerata in quanto alla stessa sono allacciate unicamente pochi fondi e abitazioni per lo più a sistema separato. Questo anche se la norma SIA 190 del 2018 prescrive la posa di un diametro minimo di DN 300 per il sistema misto e 250 per il sistema separato. È opportuno comunque sottolineare che questa proposta deve essere confermata dall'ufficio cantonale preposto (Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico – UPAAI), Ufficio che già a più riprese in casi analoghi ha confermato e supportato questa scelta.

Considerata l'entità della variante di PGS in oggetto non è stata prevista a livello di offerta una verifica idraulica di dettaglio delle opere in oggetto.

Possiamo tuttavia rassicurare e affermare che se lo smaltimento delle acque di scarico avverrà secondo quanto definito dal PGS e dalla variante di PGS in oggetto, non sono da prevedere problemi di smaltimento per il comparto (dimensionamento opere per una curva d'intensità di pioggia con un tempo di ritorno di 5 anni).

È infatti importante che le acque meteoriche e chiare dei mappali no. 3283, 3284, 3285, che contrariamente a quanto previsto dal PGS non gravitano più sul pozzetto no. 2900, ma bensì sul pozzetto no. 3102, siano smaltite secondo quanto definito dal PGS e dalla variante di PGS in oggetto (infiltrazione o immissione nelle acque superficiali), seguendo anche i disposti stabiliti a livello di basi legali (LPac e OPac) e esplicitati nelle Istruzioni cantonali per l'infiltrazione e la ritenzione delle acque chiare e meteoriche dei fondi (edizione febbraio 2013).

Teniamo a precisare che il PGS prevede lo smaltimento delle acque di scarico stradali della strada cantonale (Via Gaggiolo) da PR 30+780 a PR 30+940 nella canalizzazione per acque miste (pz. 2900).



Attualmente le acque stradali sono tuttavia smaltite in loco tramite dispersione.

Con il progetto di allargamento della strada cantonale (Via Gaggiole) con ogni probabilità sarà proposto di canalizzare le acque meteoriche stradali nel sistema misto al pz. 2900. Nell'ambito di questo progetto dovrà pertanto essere riverificata l'idraulica delle condotte comunali a valle (a partire da quelle proposte con la presente variante di PGS fino a quelle esistenti a valle del pz. 2900).

#### **Preventivo, piano d'azione e finanziamento**

<b>Tratta PGS</b>	<b>Intervento</b>	<b>Lunghezza</b>	<b>Diametro</b>	<b>Costo (*)</b>
2900 – 2900A	Nuova	30 ml	250mm	30'000.00
3102 – 3100A	Riscatto	60ml	200mm	50'237.94

(\*) Costo di costruzione comprensivo di costi d'onorario e spese varie, IVA esclusa.

Prestazioni già eseguite: Fr.2'533.05 (IVA inclusa) suddivise nel seguente modo:

<b>Variante di PGS</b>		
<b>Descrizione</b>	<b>Totale</b>	<b>Importo delibere</b>
<b>Pulizia e ispezione TV canalizzazioni</b>	Fr.2'533.05	2'533.05
- Valchisa SA		
<b>Onorario</b>	Fr. 0'000.00	6'500.00
- Ruprecht Ingegneria SA		
<b>Totale prestazioni già eseguite – IVA 7.7% compresa</b>	<b>Fr. 2'533.05</b>	<b>Fr. 9'033.05</b>

Totale prestazioni eseguite e da eseguire: Fr. 95'000.00 (IVA inclusa) suddivise nel seguente modo:

<b>Variante di PGS</b>	
<b>Totale prestazioni eseguite</b>	Fr. 2'533.05
<b>Totale prestazioni da eseguire nuova tratta</b>	Fr. 32'310.00
<b>Totale prestazioni da eseguire riscatto canalizzazione privata (IVA esclusa)</b>	Fr. 50'237.94
<b>Totale parziale</b>	Fr. 85'080.99
<b>Imprevisti 10%</b>	Fr. 8'508.09
<b>Arrotondamento</b>	Fr. 1'410.91
<b>Totale costo interventi – IVA 7.7% compresa</b>	<b>Fr. 95'000.00</b>

Questi costi sono da riprendere nel PGS in vigore sia a livello di Piano d'azione che a livello di piano di finanziamento.

Le opere previste dalla variante di PGS, se seguiranno l'iter di approvazione, potranno essere proposte per la richiesta di sussidio cantonale alla Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS). Per le opere private da riscattare, sarà importante una volta adottata e approvata la variante di PGS, prevedere lo svolgimento di un collaudo delle stesse in presenza dei rappresentanti del Comune e del Cantone.



La percentuale di sussidio cantonale calcolata sulla base della graduatoria degli indici di capacità finanziaria dei Comuni ticinesi valida per il biennio 2019-2020 (vedi FU no.77/2018 del 25 settembre 2018), è del 20% e conferma quella del biennio 2017- 2018.

### Riscatto canalizzazione privata esistente

Con la costruzione delle abitazioni sui mappali no.1604 RFD, 3283 RFD e 3285 RFD, è subentrata la necessità di definire il problema dell'evacuazione delle acque di scarico.

Non essendo possibile l'allacciamento razionale e diretto degli stabili alla canalizzazione pubblica, in quanto la zona non è servita dalla rete della canalizzazione (la canalizzazione comunale termina all'altezza del mappale 1586 RFD – pozzetto 2900), i privati interessati hanno proceduto alla costruzione e alla manutenzione di un'unica canalizzazione di allacciamento alla canalizzazione pubblica.



Fig. 7: Limite della canalizzazione in Via Gaggiolo – pozzetto 2900.

Il nostro Municipio è stato quindi interpellato dai proprietari, con i quali infatti è stato definito il riscatto da parte nostra della canalizzazione privata.

Per il calcolo dell'indennizzo/riscatto è stato considerato l'anno della messa in funzione della canalizzazione ed un ammortamento annuo calcolato su una durata di vita dell'opera di 30 anni.

1604 RFD:

Anno di messa in funzione: 2007;

Costo sostenuto dal privato per la realizzazione della canalizzazione: CHF. 45'433.33;

Indennizzo: CHF. 26'633.33;

3284 RFD & 3285 RFD:

Anno di messa in funzione: 2016

Costo sostenuto dai privati per la realizzazione della canalizzazione: CHF. 26'328.22

Indennizzo: CHF. 23'604.61

Indennizzo totale ai privati: 50'237.94 (IVA esclusa).



### **Conclusioni e prossimi passi**

Esistono molti fattori che contribuiscono al mantenimento di una qualità di vita elevata, lo smaltimento delle acque residue (sia luride che meteoriche) è uno di questi, sebbene spesso non ci si attribuisca la giusta importanza. Per garantire il corretto funzionamento della rete di canalizzazioni, la strategia del Comune è gestire in proprio una rete capillare di smaltimento delle acque, andando dove necessario a riscattare tratti privati e completare gli stessi. Con una gestione efficace si stabilisce una strategia di smaltimento per gli anni a venire volta a migliorare di volta in volta l'efficienza e la qualità del servizio fornito dalla rete di canalizzazioni presenti sul territorio.

La Variante di PGS dovrà essere inoltrata alla SPAAS (dopo la scadenza dei termini di ricorso e di referendum) per approvazione finale.

Gli accordi con i privati interessati avranno luogo ad approvazione avvenuta.

Tenuto conto di quanto sopra e della sostenibilità economica dell'investimento, riteniamo che gli interventi proposti permetteranno di risolvere in modo ottimale e duraturo la questione dell'evacuazione delle acque luride della zona.

### **Aspetti procedurali e formali**

Preavviso commissionale: l'esame del Messaggio compete alla Commissione della Gestione (articolo 68 LOC e art. 26 ROC).

Collisione di interesse: Il Consigliere Comunale Sig. Pietro Pedroni si trova in una situazione di collisione di interesse (articoli 32, 64 e 83 LOC).

Quoziente di voto: per l'approvazione delle spese di investimento è necessaria la maggioranza assoluta dei membri che compongono il Consiglio comunale (almeno 16 voti affermativi).

Referendum facoltativo: la decisione del Consiglio comunale sottostà al referendum facoltativo (articolo 75 LOC).



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

**risolvere:**

- 1. È approvata la variante al Piano Generale Smaltimento acque (PGS) di Gordola in località “Via Gaggiolo – Via Riaa Bollone”, come alla documentazione del progettista, parte integrante della decisione adottata.**
- 2. È concesso un credito di Fr. 95'000.-- per la variante al Piano Generale Smaltimento acque (PGS) di Gordola in località “Via Gaggiolo – Via Riaa Bollone” e riscatto della canalizzazione privata, come esposto nel Messaggio Municipale;**

**Il credito è iscritto ad un nuovo conto investimenti del Comune.**

- 3. Il credito è ritenuto valido all'indice dei costi della vita al 31 dicembre 2018, rivalutato di conseguenza alla data di esecuzione dei lavori.**

**Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, è fissato un termine di tre anni decorrente dall'assunzione di valore di cosa giudicata dalla presente risoluzione entro il quale il credito richiesto decade se non verrà utilizzato.**

- 4. Il Municipio è incaricato di sottoporre al Dipartimento del Territorio la decisione adottata per la relativa ratifica cantonale.**
- 5. Il Municipio è autorizzato a sottoscrivere accordi con i privati per il riscatto della canalizzazione;**

Con Ossequio.

Per il Municipio

Il Sindaco  
fto. D. Vignuta

Il Segretario  
fto. T. Stefanicki

Approvato con risoluzione municipale no.3286 dell'11 febbraio 2019