



Dicastero:

**infrastrutture, approvvigionamento idrico**

Messaggio municipale:

**NO. 1594**

Oggetto:

**Richiesta credito di CHF 690'000.—**

**Per la posa di nuove condotte acqua potabile, riduttori e illuminazione pubblica, tappe 1 e 2 (Pergole e Vignascia);**

- **Posa nuove condotte e riduttori** CHF 621'000.-
- **Posa nuova illuminazione pubblica** CHF 69'000.-



# INDICE PRINCIPALE

- 1. Introduzione**
- 2. Premessa**
- 3. Concetto generale dell'intero progetto**
- 4. Tappa 1 zona Vignascia**
  - 4.1 Riduttore Vignascia Ovest
- 5. Tappa 2 zona Pergole**
  - 5.1 Riduttore Scalate
- 6. Illuminazione pubblica e canalizzazione**
- 7. Posa con altre infrastrutture**
- 8. Procedure e tempistiche**
- 9. Preventivo di spesa**
- 10. Incidenza finanziaria**
- 11. Aspetti procedurali e formali**



**MM no. 1594**

**Richiesta credito di CHF 690'000.—**

**Per la posa di nuove condotte acqua potabile, riduttori e illuminazione pubblica, tappe 1 e 2 (Pergole e Vignascia)**

Gentile Presidente,  
gentili signore, egregi signori Consiglieri Comunali,

**1. Introduzione**

Il Municipio vi sottopone per esame e approvazione la richiesta di un credito di CHF 690'000.— per la posa di nuove condotte acqua potabile, riduttori e illuminazione pubblica, tappe 1 e 2 (Pergole e Vignascia), tappe integrate nel progetto approvvigionamento idrico posa condotte e riduttori zone Pergole, Scalate, Vignascia e Zucca e illuminazione pubblica.

**2. Premessa**

Nel 2013 l'Azienda Acqua Potabile di Gordola ha richiesto allo studio d'ingegneria Sciarini SA una consulenza per la risoluzione dei problemi di pressione sulla rete di distribuzione superiore (pressioni insufficienti nella parte alta in caso di forti consumi e al contempo pressioni eccessive nella parte bassa in caso di consumi limitati).

Le analisi svolte hanno evidenziato la necessità di ridefinire le zone di pressione soggettive al serbatoio Passaroro in modo da migliorare il sistema idraulico esistente e garantire, di conseguenza, un approvvigionamento idrico più sicuro ed efficace in qualsiasi scenario di consumo.

Il 22 agosto 2017 il Municipio di Gordola con risoluzione municipale no. 1485 ha incaricato lo studio d'ingegneria Sciarini SA, La Strada d'Indeman 8 - 6574 Vira Gambarogno, di allestire il progetto definitivo relativo alla posa di nuove condotte dell'acqua potabile nelle zone di Pergole, Scalate, Vignascia e Zucca. In concomitanza con la posa delle nuove tubazioni si prevede la costruzione di due riduttori di pressione rispettivamente in zona Pergole e Vignascia.

Una prima bozza del progetto (piani e preventivo di spesa) è stata presentata nel giugno 2019. Il progetto è stato poi ripreso una prima volta nel 2020 nell'ambito di una ripianificazione degli interventi di approvvigionamento idrico da parte del Servizio Approvvigionamento Idrico, che ha tuttavia dato priorità alla progettazione e alla realizzazione di altre opere di approvvigionamento idrico a quel momento ancora più urgenti.



In accordo con il progettista il progetto è stato infine riattivato nel 2023, l'intero progetto è suddiviso in quattro tappe che risultano indipendenti tra loro e la relativa priorità di intervento viene stabilita in funzione delle esigenze idrauliche e in base a eventuali progetti terzi per i quali si rende necessario procedere all'esecuzione dei lavori con una certa urgenza.

Il presente MM ne raggruppa due denominate:

**Tappa 1** - zona Vignascia e riduttore Vignascia Ovest

**Tappa 2** - Zona Pergole e riduttore zona Scalate

per i seguenti motivi:

**Tappa 1** - Zona Vignascia e riduttore Vignascia Ovest, questo intervento va in priorità alta perché la SES ha manifestato interesse a posare parallelamente al tracciato dell'acquedotto, la linea della media tensione in collegamento con Tenero-Contra: questa tratta è prevista con priorità alta sia per la SES, sia per altri progetti regionali di approvvigionamento idrico (serbatoio Fraccia gestito da Tenero - Contra), che sono vincolati alla rimozione dei tralicci aerei della linea (sospesa sul fiume Verzasca).

**Tappa 2** - Zona Pergole e riduttore Scalate, condotte molto vetuste in acciaio Mannesmann, di diametro 50 mm, insufficiente a garanzia di una corretta erogazione dell'acqua alle utenze e nella lotta antincendio (efficienza idranti).

### **3. Concetto generale dell'intero progetto**

Gli obiettivi principali del progetto sono il potenziamento della linea di distribuzione Pergole-Scalate-Vignascia (alimentata dal serbatoio Passaroro), con risoluzione delle problematiche presenti legate alla pressione di rete (pressioni insufficienti nella parte alta in caso di forti consumi e al contempo pressioni eccessive nella parte bassa in caso di consumi limitati), come pure la chiusura dell'anello di distribuzione in zona Vignascia e Zucca e relativa eliminazione delle condotte cieche, con il potenziamento della linea Pergole-Scalate-Vignascia vengono sostituite, condotte molto vetuste in acciaio Mannesmann, di diametro 50 mm, insufficiente a garanzia di una corretta erogazione dell'acqua alle utenze e nella lotta antincendio (efficienza idranti).

In generale si sono individuati tracciati alternativi alle condotte esistenti, finalizzati ad eliminare le interferenze con le proprietà private e parallelamente ottimizzare la rete di distribuzione dell'acqua potabile.

Di seguito vengono riassunte le opere dell'intero progetto suddivise per tappe con una piccola spiegazione dell'intervento:



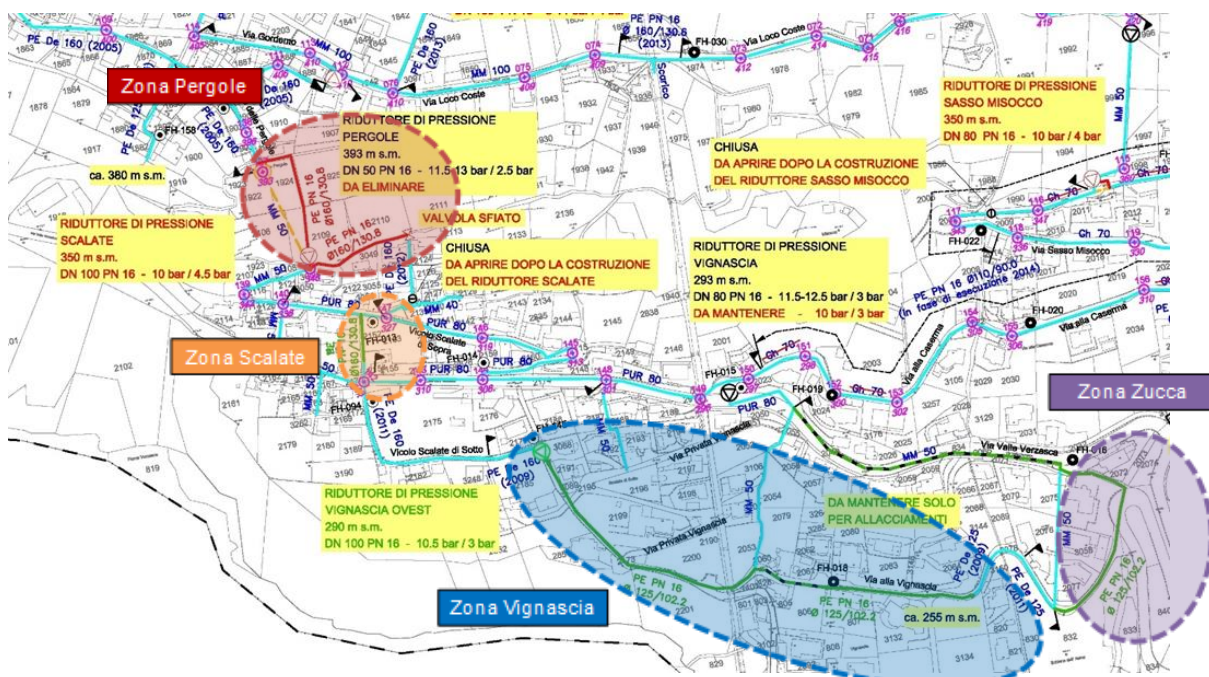
Zona Vignascia: costruzione di una nuova camera di riduzione della pressione a quota 290 m s.m. (riduttore "Vignascia ovest"). Potenziamento della rete di distribuzione esistente e posa di una nuova tratta di condotta PE PN16 DN125. Per questo intervento è prevista una priorità esecutiva alta per la chiusura dell'anello di distribuzione e vista la necessità piuttosto urgente, da parte della Società Elettrica Sopracenerina (SES), di interrare la linea della media tensione (ora aerea sul fiume Verzasca tra Tenero-Contra e Gordola). Sul lato di Tenero-Contra sono previsti i lavori per il rifacimento del serbatoio Fraccia e gli stessi sono vincolati proprio dalla presenza della linea aerea della media tensione, che va appunto eliminata con l'interramento in zona Vignascia a Gordola.

Zona Pergole: costruzione di una nuova camera di riduzione della pressione a quota 350 m s.m. (riduttore "Scalate") ed abbandono del manufatto esistente (riduttore "Pergole"). Potenziamento della rete di distribuzione esistente e posa di una nuova tratta di condotta in PE PN16 DN160. A questo intervento si associa una priorità esecutiva alta considerata la vetustà e la limitata capacità idraulica della condotta esistente.

Zona Scalate: potenziamento della rete di distribuzione con posa di una nuova tratta di condotta PE PN16 DN160. Questo intervento viene classificato in priorità esecutiva medio-alta tenuto conto che si integra nel potenziamento della linea di distribuzione Passaroro-Gordemo-Vignascia.

Zona Zucca: potenziamento della rete di distribuzione con posa di una nuova tratta di condotta PE PN16 DN125. Per questo intervento si prevede una priorità esecutiva bassa.

Nel corso degli ultimi anni sono già state eseguite alcune tratte, in particolare in zona Vignascia e in zona Zucca. Lavori eseguiti in concomitanza con altri progetti e relativi MM (ad esempio Via Valle Verzasca MM 1500).



Planimetria generale con evidenziate le zone d'intervento

#### 4. Tappa 1 Zona Vignascia

Si prevede la posa di un nuovo tratto di condotta in sostituzione e potenziamento alla tratta di tubazione esistente su Via alla Vignascia (ca. 40 m) e la formazione di un nuovo anello di distribuzione mediante la posa di un tratto di tubazione su Vicolo Scalate di Sotto e Via alla Vignascia (ca. 180 m). Complessivamente saranno posati circa 220 m di tubazione.

Si prevede l'impiego di una tubazione in PE DN 125 e in corrispondenza dell'attraversamento della condotta forzata (ponte in Via Vignascia) per garantire un'adeguata protezione della condotta alle variazioni di temperatura esterna (gelo invernale rispettivamente caldo estivo) si prevede l'impiego di una tubazione preisolata.

Lungo il tracciato della nuova condotta, a protezione dei fabbricati esistenti, si prevede la posa di due nuovi idranti soprasuolo (tipo Hinni) ad una distanza reciproca l'un l'altro di ca. 180-200 ml.

La posa della nuova condotta avverrà in parte su strada (Via alla Vignascia e Via Privata Vignascia) e in parte al di sotto della scalinata Vicolo Scalate di Sotto, dove si prevede il

rifacimento dell'acciottolato su tutta la larghezza della scalinata e l'adeguamento dei gradini (rapporto alzata/pedata) alla normativa vigente.

Lungo il sedime di posa della nuova condotta sono presenti alcuni accessi alle proprietà private sia pedonali (Vicolo Scalate di Sotto) che carrabili (Via alla Vignascia e Via Vignascia Privata). Durante i lavori gli stessi verranno garantiti anche se con prevedibili disagi per le proprietà adiacenti allo scavo.



Planimetria intervento tappa 1 zona Vignascia

#### 4.1 Riduttore di pressione “Vignascia Ovest”

La nuova camera sarà ubicata a ca. 290 m s.m. sul mappale no. 2173 RFD Gordola (proprietà comunale). Per far spazio al nuovo manufatto la scalinata sarà puntualmente ristretta con una larghezza minima di circa 200 cm.

La posizione scelta garantisce un facile accesso alla camera per i periodici interventi di controllo e manutenzione.

È prevista la costruzione di un nuovo manufatto in calcestruzzo armato, parzialmente interrato. Le dimensioni della nuova camera sono determinate dall'ingombro delle armature idrauliche che saranno installate al suo interno, non si prevede l'elettificazione del manufatto.

L'accesso alla camera sarà garantito per mezzo di un'apertura in copertura (chiusino) al quale si accederà direttamente dalla scalinata comunale. In copertura sarà posato un parapetto di sicurezza.

Per migliorare l'inserimento paesaggistico del nuovo manufatto sarà eseguito un rivestimento in pietra in analogia al muro esistente a confine.

Si prevede l'installazione di una valvola riduttrice della pressione ed ai relativi accessori (saracinesche di sezionamento, filtro di pulizia, ecc.).

Si prevede, ma da valutare in fase esecutiva, la posa di un misuratore di portata elettromagnetico (typ. Kamstrup) del DN100 mm. Questo nuovo punto di controllo in rete faciliterà il controllo dei consumi e la ricerca di eventuali perdite nel relativo settore di distribuzione.

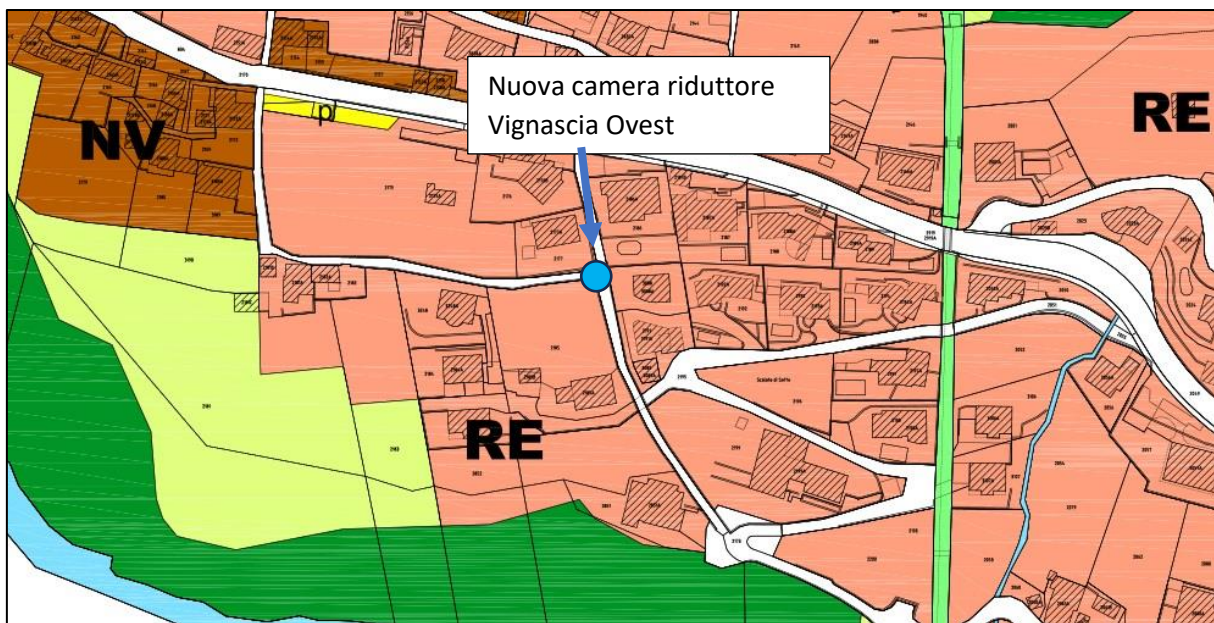
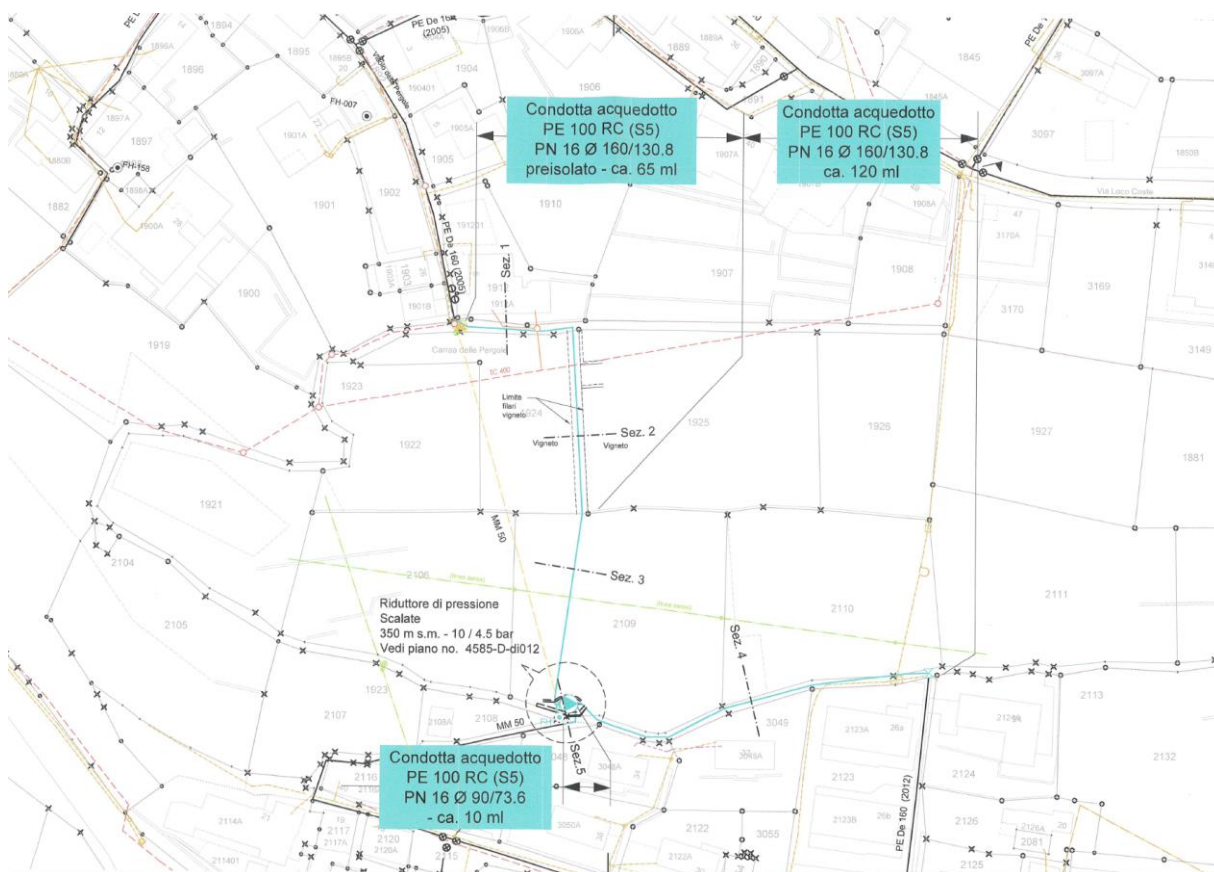


Figura 14 - Estratto PR ubicazione nuovo riduttore "Vignascia Ovest"

## 5. Tappa 2 zona Pergole

È prevista la posa di un nuovo tratto di condotta in parte su nuovo tracciato e in parte in sostituzione della tubazione esistente (acciaio Mannesmann  $\phi 50\text{mm}$ ), a chiusura dell'anello di distribuzione.





*Planimetria intervento tappa 2 zona pergole*

La nuova condotta avrà una lunghezza complessiva di ca. 185 ml e sarà costituita in parte da una tubazione in PE DN 160 pre-isolato considerato il limitato ricoprimento della condotta (protezione per le variazioni di temperature invernali e estive), mentre i restanti da una nuova tubazione in PE DN 160.

Lungo la tratta di condotta in sostituzione all'esistente non sono noti allacciamenti privati e pertanto nel presente progetto non sono previsti interventi di ripristino o nuovi allacci; in caso i privati desiderino allacciarsi alla condotta con un nuovo allacciamento (ad es. allacciamento agricolo) il costo dell'allacciamento sarà a carico del privato.

È prevista la posa di un nuovo idrante soprasuolo (tipo Hinni) in corrispondenza della nuova camera di riduzione della pressione a servizio delle abitazioni del nucleo Scalate.

La posa della nuova condotta avviene in parte su versante e in parte su sentiero e al termine dei lavori il sedime sarà ripristinato come da stato attuale.

## 5.1 Riduttore di pressione “Scalate”

La nuova camera sarà ubicata a ca. 350 m s.m. in zona agricola - terreno attualmente incolto vedi figura sotto a lato del sentiero che sale da Vicolo Scalate di Sopra.

La posizione scelta garantisce un facile accesso alla camera per i periodici interventi di controllo e manutenzione (accesso dall’abitato di Scalate).

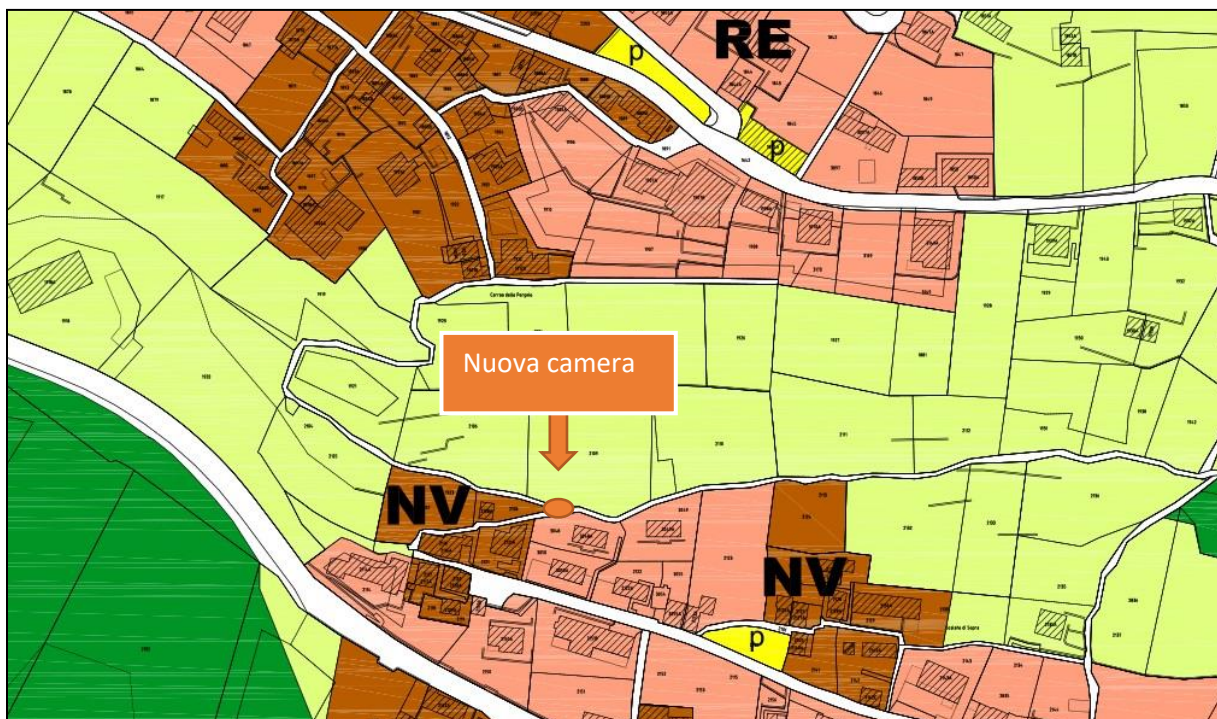


Figura 1 - Estratto PR ubicazione nuovo riduttore di pressione “Scalate”

Si prevede la posa di una camera prefabbricata in materiale plastico di forma ellittica.

Le dimensioni della nuova camera sono determinate dall’ingombro delle armature idrauliche che saranno installate al suo interno; non si prevede l’elettrificazione del manufatto. Si prevede l’installazione di una valvola riduttrice della pressione e i relativi accessori (saracinesche di sezionamento, filtro a Y, ecc.), si prevede la posa di un misuratore di portata elettromagnetico (typ. Kamstrup) del DN100 mm.

Questo nuovo punto di controllo in rete faciliterà il controllo dei consumi e la ricerca di eventuali perdite nel relativo settore di distribuzione.

Il manufatto sarà completamente interrato e dotato di un accesso dall’alto mediante un coperchio a cupola DN800 in acciaio inossidabile.

In fase esecutiva sarà valutata la possibilità di realizzare una camera in calcestruzzo dotata di un più agevole accesso frontale con porta a misura d’uomo.



Sia a monte che a valle del manufatto, a causa dell'elevata acclività del versante, risulta necessario mettere in opera alcuni elementi di contenimento del terreno come ad es. muretti in pietra, gabbioni metallici o palificate in legno.

Il nuovo riduttore di pressione andrà a sostituire l'esistente riduttore situato sulla Carraa delle Pergole (vedi foto sotto) che verrà conseguentemente eliminato.



*Riduttore di pressione "Pergole" da eliminare*



*Riduttore di pressione "Pergole" da eliminare*

## **6. Illuminazione pubblica e canalizzazione**

Sono previsti nuovi punti luce con la posa di candelabri e con il portacavo dell'illuminazione pubblica posato nel bauletto delle sottostrutture della SES. I nuovi candelabri saranno posati su suolo pubblico e i costi relativi all'illuminazione pubblica per la fornitura e posa del tubo fodera, come pure delle fondazioni dei candelabri, saranno interamente a carico del Comune.

La canalizzazione comunale acque miste è presente lungo Vicolo Scalate di Sotto e Via alla Vignascia in PVC e non rientra negli interventi pianificati nel PGS di Gordola, l'UTC ha svolto delle verifiche sullo stato attuale della canalizzazione ad oggi e non ha riscontrato lavori da integrare al presente MM.

## **7. Posa con altre infrastrutture**

Dalle indicazioni ricevute dalla Società Elettrica Sopracenerina (SES), Swisscom Fixnet SA e UPC-Cablecom, lungo il sedime di posa della nuova condotta sono presenti sottostrutture di tutte e tre le aziende. L'ubicazione indicata sui piani delle infrastrutture delle aziende è per lo più indicativa e dovrà in ogni caso essere verificata in fase esecutiva.

Con scritto del 7 novembre 2017, e successivi aggiornamenti di progetto, la SES ha



manifestato interesse a posare parallelamente al tracciato dell'acquedotto nuove infrastrutture per la tappa 1, zona Vignascia.

Il progetto per il nuovo elettrodotto della SES è elaborato in parallelo al presente. In questo nuovo bauletto la SES interra la linea della media tensione in collegamento con Tenero-Contra: come già spiegato nel capitolo 2 "premessa" questa tratta è prevista con priorità alta sia per la SES, sia per altri progetti regionali di approvvigionamento idrico (serbatoio Fraccia), che sono vincolati alla rimozione dei tralicci aerei della linea (sospesa sul fiume Verzasca).

In particolare, sul lato Tenero-Contra è in corso la progettazione definitiva per il rifacimento del serbatoio Fraccia che si trova molto vicino al traliccio esistente della media tensione, i lavori di risanamento saranno dunque da realizzare successivamente all'interramento della linea aerea da parte della SES.

Le altre aziende coinvolte non sono interessate alla posa di nuove infrastrutture.

## **8. Procedure e tempistica**

Per l'edificazione dei due nuovi manufatti di riduzione della pressione tappa 1 "Vignascia Ovest" e tappa 2 camera "Scalate" è necessario svolgere la procedura di domanda di costruzione (Licenza edilizia).

Per i cantieri in oggetto tappa 1 e 2 si prevede una durata complessiva di ca. 6 mesi.

Tuttavia, come specificato nel capitolo 2 "premessa", le due tappe non sono vincolate tra loro, quindi, potrebbero essere gestite separatamente.

Sarà valutato in fase di preparazione degli appalti come procedere, se gestire i lavori come un unico cantiere oppure dividere le due tappe in cantieri separati valutando le questioni logistiche, economiche, tecniche e legislative (LCPubb).

## **9. Preventivo di spesa**

Il preventivo di spesa delle opere descritte per le tappe 1 e 2 è stato allestito in forma dettagliata (CPN) e risulta complessivamente di fr. 690'000.-- (inclusi imprevisti, onorari, fatture già pagate e imposta IVA).

Per il preventivo di spesa si rimanda alla ricapitolazione sotto suddivisa per opere costruttive, tappe 1 e 2, redatto dallo studio Sciarini SA in data 27 febbraio 2023, al quale vanno aggiunte le prestazioni UTC/SAI stimate in circa il 3% e le fatture pagate.



Il preventivo è così suddiviso:

**SERVIZIO APPROVVIGIONAMNETO IDRICO (SAI)**

• <b>Zona Pergole</b> acquedotto	fr.	<b>270'000.00</b>
• <b>Zona Vignascia</b> acquedotto	fr.	<b>303'000.00</b>
• <b>Fatture già pagate</b>	fr.	<b>28'372.60</b>
- Progetto di massima (2009 - SAI)	fr.	10'222.60
- Riduttore Bellavista (2015 -SAI)	fr.	280.00
- Riduttore scalate (2015 - SAI)	fr.	4'870.00
- Progetto Definitivo (1°acconto 2018 – liquidaz.2024) Quota SAI	fr.	13'000.00
• <b>Prestazioni SAI (stimate 3%)</b>	fr.	<b>18'000.00</b>
• <b>Arrotondamento</b>	fr.	<b>1'627.40</b>
• <b><u>Totale SAI</u></b>	fr.	<b><u>621'000.00</u></b>

**ILLUMINAZIONE PUBBLICA (IP)**

• <b>zona Vignascia</b> illuminazione pubblica	fr.	<b>64'000.00</b>
• <b>Fatture già pagate</b>	fr.	<b>2'400.00</b>
- Progetto Definitivo (1°acconto 2018 – liquidaz.2024) quota IP	fr.	2'400.00
• <b>Prestazioni UTC (stimate 3%)</b>	fr.	<b>2'000.00</b>
• <b>Arrotondamento</b>	fr.	<b>600.00</b>
• <b><u>Totale IP</u></b>	fr.	<b><u>69'000.00</u></b>



## 10. Incidenza finanziaria

MM 1594		Posa nuove condotte, riduttori e IP zone Pergole e Vignascia (tappa 1 e 2)					
tasso d'interesse medio ipotizzato		1.50% (tasso medio previsto per interessi passivi 2025 e anni succ.)					
ammortamento SAI (manufatti)	anni	40 (tasso ammortamento previsto con nuovo modello contabile MCA2)					
ammortamento SAI (vari)	anni	20 (tasso ammortamento previsto con nuovo modello contabile MCA2)					
ammortamento IP	anni	15 (tasso ammortamento previsto con nuovo modello contabile MCA2)					
<b>costi totali</b>	<b>690'000</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>
<b>SAI - condotte / manufatti (amm. 40 anni)</b>	<b>565'500</b>						
ammortamento			14'138	14'138	14'138	14'138	14'138
valore residuo fine anno	565'500	551'363	537'225	523'088	508'950	494'813	
interessi	8'483	8'270	8'058	7'846	7'634	7'422	
<b>costo investimento servizio idrico</b>	<b>8'483</b>	<b>22'408</b>	<b>22'196</b>	<b>21'984</b>	<b>21'772</b>	<b>21'560</b>	
<b>SAI - altri lavori (amm. 20 anni)</b>	<b>55'500</b>						
ammortamento			2'775	2'775	2'775	2'775	2'775
valore residuo fine anno	55'500	52'725	49'950	47'175	44'400	41'625	
interessi	833	791	749	708	666	624	
<b>costo investimento servizio idrico</b>	<b>833</b>	<b>3'566</b>	<b>3'524</b>	<b>3'483</b>	<b>3'441</b>	<b>3'399</b>	
<b>Comune - investimento IP</b>	<b>69'000</b>						
ammortamento			4'600	4'600	4'600	4'600	4'600
valore residuo fine anno	69'000	64'400	59'800	55'200	50'600	46'000	
interessi	1'035	966	897	828	759	690	
<b>costo investimento IP</b>	<b>1'035</b>	<b>5'566</b>	<b>5'497</b>	<b>5'428</b>	<b>5'359</b>	<b>5'290</b>	
<b>costo investimento totale netto</b>	<b>10'350</b>	<b>31'540</b>	<b>31'217</b>	<b>30'894</b>	<b>30'572</b>	<b>30'249</b>	
<i>di cui totale SAI</i>	<i>9'315</i>	<i>25'974</i>	<i>25'720</i>	<i>25'466</i>	<i>25'213</i>	<i>24'959</i>	
<i>di cui totale Comune</i>	<i>1'035</i>	<i>5'566</i>	<i>5'497</i>	<i>5'428</i>	<i>5'359</i>	<i>5'290</i>	

## 11. Aspetti procedurali e formali

Preavviso commissionale: l'esame del Messaggio compete alla Commissione della Gestione e alla Commissione dell'edilizia e Piano Regolatore (articolo 68 LOC e art. 26 e 27 ROC).

Collisione di interesse: Il Municipio ricorda ai membri del Consiglio Comunale che chi dovesse trovarsi in una situazione di collisione di interesse (articoli 32, 64 e 83 LOC), non può prendere parte alla discussione e al voto durante la seduta di CC e in sede di esame commissionale non potrà presenziare nel momento in cui la Commissione affronterà l'esame di questo MM.

Si invitano quindi tutti i Consiglieri comunali che si trovano in una situazione di collisione di interesse ad applicare quanto indicato sopra.



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. Al Comune è concesso un credito di CHF 690'000.-- per la posa di nuove condotte, riduttori e illuminazione pubblica per le tappe 1 e 2 (Pergole e Vignascia), tappe integrate nel progetto approvvigionamento idrico posa condotte e riduttori zone Pergole, Scalate, Vignascia e Zucca e illuminazione pubblica. Il credito è iscritto e suddiviso nei relativi centri di costo investimenti del Comune.**
- 2. Il credito è ritenuto valido all'indice del costo della vita al 1° novembre 2024, rivalutato di conseguenza alla data di esecuzione dei lavori.**
- 3. 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 credito è limitato ai lavori di esecuzione svolti entro 4 anni a decorrere dal primo utilizzo del credito. L'eventuale esecuzione di lavori pianificati che si svolgeranno dopo il termine sopra indicato non saranno coperti da questo credito e quindi saranno oggetto di una nuova richiesta di credito.**

Per il Municipio

Il Sindaco  
f.to D. Vignuta

Il Segretario  
f.to D. Galli

Approvato con risoluzione municipale no.724 del 17 dicembre 2024.