



MUNICIPIO DI LAMONE
6814 LAMONE

6814 Lamone, 13 novembre 2023

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 18/2023 CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO DI FR. 316'000.00 PER LA SOSTITUZIONE DELLA CONDOTTA COMUNALE ACQUA POTABILE LUNGO VIA ROCULIN

Signora Presidente,
Signore e Signori Consiglieri,

con questo Messaggio lo scrivente Municipio porta alla vostra attenzione, per esame e approvazione, la richiesta di concessione di un credito di fr. 316'000.00 per la sostituzione della condotta comunale acqua potabile lungo la Via Roculin.

PREMESSA

L'intervento nasce dalla necessità di sostituire le tubazioni attuali, ormai obsolete e soggette a frequenti rotture. La sostituzione periodica delle condotte con età ormai vicina alla fine della vita utile è fondamentale al fine di garantire una qualità dell'acqua distribuita ineccepibile, oltre a diminuire i costi di manutenzione e riparazione.

Gli interventi previsti sono coordinati con i lavori di rifacimento completo della pavimentazione.

SITUAZIONE ATTUALE

La via Roculin è oggi giorno servita da una vecchia condotta DN50, di materiale sconosciuto (probabilmente ferroso), che presenta lacune per la tenuta stagna e risulta essere troppo esigua per scopi antincendio.

La condotta si staglia da via Brüga e termina in corrispondenza del mappale 630, risultando quindi cieca e soggetta a problemi legati alla non corretta circolazione delle acque al suo interno.

Lungo la strada sono presenti anche infrastrutture esistenti AIL (condotta GAS fino a mappale 629 e rete elettrica lungo tutta la tratta), rete Sunrise UPC fino al mappale 2 e una canalizzazione comunale delle acque miste DN160 / DN250 presente lungo tutta la tratta.

CORRISPONDENZA CON IL PGA

Il Piano Generale dell'Acquedotto (PGA) è stato consegnato al Municipio di Lamone a fine 2022 e presentato al Consiglio Comunale nel 2023.

In tale documento sono contenuti tutti i progetti necessari o auspicabili per ottenere un ammodernamento della rete AP comunale, avendo l'obiettivo di conformarla ai dettami delle direttive SSIGA.

Il concetto principale proposto dal PGA è quello di eliminare, nel medio-lungo termine, il serbatoio San Grato per costruire un grande nuovo serbatoio in località San Zeno, di volume pari a 1'400 m³ e situato a quota 370 m.s.m.. Tale serbatoio, mediante una serie di collegamenti studiati nel PCAI-BVE e inglobati anche nel PGA di Lamone, dovrà lavorare in parallelo con il serbatoio Gemmo di Lugano, posto alla medesima quota, al fine di approvvigionare una grande zona di pressione condivisa in tutta la regione del basso Vedeggio, denominata "zona bassa integrata", all'interno della quale ricadono tutte le utenze comprese tra i 270 m.s.m. ed i 330 m.s.m. (ad eccezione per alcune abitazioni di Lamone situate a quota 340 m.s.m.).

Il presente progetto di sistemazione di via Roculin si allinea a tutti i contenuti del PGA, infatti:

- prevede il potenziamento della condotta di via Roculin installando una condotta avente diametro interno maggiore o uguale a 100 mm.
- predispone la chiusura ad anello della rete di via Roculin verso il nucleo di Lamone, installando un tratto di condotta, debitamente tappato e sigillato, sotto la Strada di Pevri, pronto per essere ripreso in occasione di futuri lavori.
- prevede l'installazione di una condotta parallela alla precedente, di diametro inferiore (DN63), la quale dovrà essere in futuro collegata con la stazione di rilancio di San Grato (opera prevista a PGA) avente lo scopo di approvvigionare i mappale di Lamone situati a quota superiore a 340 m.s.m..

Di seguito un estratto planimetrico del PGA stato futuro.



INTERVENTI PREVISTI

Nuova condotta acqua potabile

Il progetto prevede la posa di nuove condotte in HDPE PN16 DN 125 tipo RC-Protect, al di sotto del campo stradale di via Roculin fino ad estendersi per una decina di metri entro la Strada di Pevri. Il dimensionamento della condotta è stato ripreso da quanto contenuto nel PGA (vedi capitolo precedente).

Inoltre, nel tratto alto di via Roculin sino all'incrocio con la strada di Pevri, è prevista la posa di una nuova condotta in HDPE PN16 DN63 che fungerà da predisposizione per la futura installazione della stazione di sovrappressione SSP San Grato prevista dal PGA, ed avente funzione di rilanciare l'acqua alle utenze situate sopra quota 340 m.s.m.

I nuovi tracciati sono stati progettati in modo da minimizzare i conflitti con le sottostrutture esistenti, sulla base dei dati forniti dalle varie aziende, e con le nuove previste dal presente progetto.

Il nuovo tracciato, partendo dal limite d'opera di valle, si stacca dalla condotta AP gravitante su via Brüga mediante installazione di un Combi-T. Poco dopo, dalla nuova condotta si staccherà un "baffo" di lunghezza inferiore a 5 metri per andare a servire un nuovo idrante a colonna situato in aderenza alla proprietà del mappale 623.

Proseguendo verso monte, il tracciato devia verso destra, oltrepassando la canalizzazione acque miste per poi proseguire parallelo alla condotta gas esistente. In prossimità del mappale 629 sarà necessario oltrepassare nuovamente la canalizzazione comunale posando la nuova condotta AP più o meno al centro del sedime stradale, ricalcando, ove possibile, il tracciato della condotta AP esistente che verrà contestualmente rimossa.

A partire dal mappale 632, alla condotta DN125 verrà affiancata una nuova tubazione in HDPE DN63 che sarà, un domani, collegata alla futura stazione di rilancio SP San Grato.

La condotta principale proseguirà lungo la Strada di Pevri per ancora una decina di metri, fino al mappale 10.

Naturalmente, sia la condotta DN125 all'estremità di monte che la tubazione DN63 verranno adeguatamente tappate in modo ermetico, al fine di preservare l'ermeticità dell'infrastruttura.

Lo sviluppo complessivo delle due condotte è il seguente:

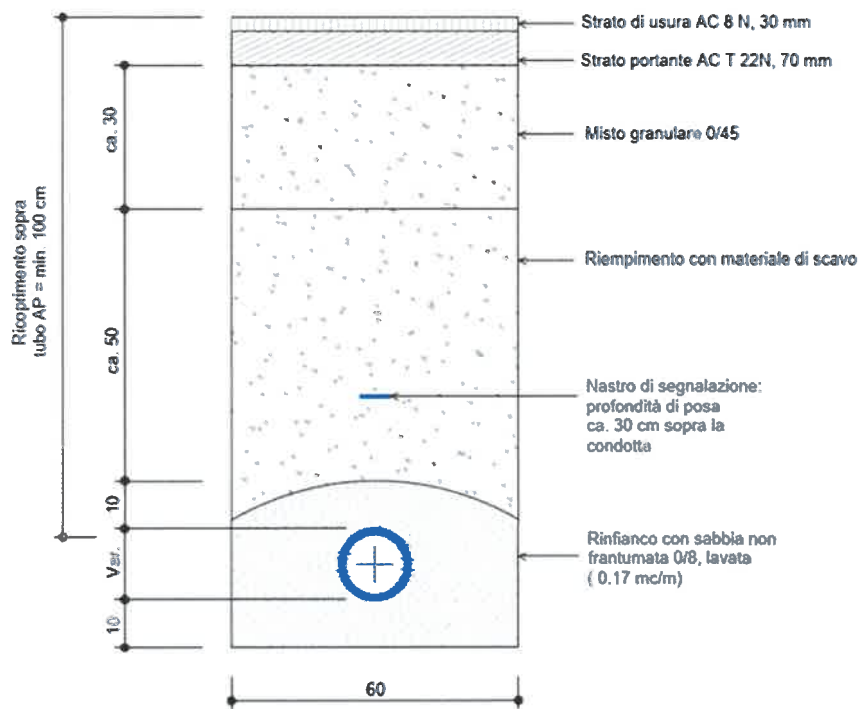
- Tubazione HDPE DN125 □ 210 m.
- Tubazione HDPE DN63 □ 30 m.

Per tutti i mappali che, allo stato attuale, continueranno ad essere serviti dal serbatoio San Grato ma che, in futuro, verranno alimentati dalla SP San Grato, verrà realizzato un doppio allacciamento (vedi figura sottostante), ovvero uno sulla condotta DN125 per lo stato attuale ed uno sulla condotta DN63, attualmente tappato, da mettere in servizio al momento della costruzione della stazione di rilancio.

La sezione di posa è costituita da una trincea di scavo avente le seguenti dimensioni:

- Profondità di ricoprimento: 100 cm (in deroga alla norma SSIGA W6)
- Profondità di scavo: 125 cm
- Larghezza media di scavo: 60 cm.

La tubazione verrà rinfiata con un bauletto in sabbia 0/8 mm di volume pari a ca. 0.17 mc/ml.



Idranti

In via Roculin sono attualmente presenti due idranti, uno a colonna in prossimità dell'incrocio con via Brùga ed uno interrato situato nelle vicinanze del mappale 630.

Il PGA comunale, al piano 1071-003 non prevede potenziamenti in quanto la presenza di questi idranti è tale da garantire un'adeguata copertura antincendio (raggio di azione pari a circa 80-100 m).

L'idrante a colonna situato all'incrocio di via Bruga è, però, piuttosto vetusto mentre quello ubicato in aderenza al mappale 630 è interrato e quindi non di pratico utilizzo. Il progetto prevede, pertanto, la sostituzione dei due apparecchi, installandone di nuovi (tipo Von Roll Classic fig.5522), entrambi a colonna, nella posizione indicata nel piano 1335-103.

La posizione definitiva e l'eventuale necessità di richiesta autorizzazioni nel caso di interferenza con sedimi privati saranno valutate direttamente con i privati stessi prima di procedere con i lavori.

Allacciamenti privati acqua potabile

È previsto il rifacimento degli allacciamenti privati esistenti e la predisposizione di nuovi destinati ai mappali di futura edificazione. Gli allacciamenti saranno costituiti, generalmente, da tubazioni in PEHD DN 40 – 50 mm (in funzione delle unità immobiliari da servire), compreso relativo organo di chiusura, per un totale di 11 elementi + 4 predisposizioni per il futuro approvvigionamento dalla SP San Grato.

Tutti gli allacciamenti verranno sostituiti fino al confine stradale; i proprietari, prima dell'inizio lavori, verranno informati circa la possibilità/opportunità di sostituire le proprie condotte fino al contatore, nel caso in cui le tubazioni non siano state recentemente ammodernate

Impianti di messa a terra

Sulla base di esperienze analoghe lo Studio d'ingegneria ipotizza che, nonostante le recenti campagne di sensibilizzazione in merito, parte delle abitazioni limitrofe all'area di intervento abbiano ancora la linea di messa a terra del proprio impianto elettrico allacciata sulla tubazione dell'acqua potabile esistente.

Tale concetto non è più accettato, in quanto comporta l'inevitabile logorio della tubazione metallica. Con l'intervento proposto, gli allacciamenti privati verranno realizzati in materiale plastico, con ovvia impossibilità a fungere da dispersore di tensione elettrica.

Ritenuto che il proprietario dell'immobile è responsabile del buon funzionamento del relativo impianto elettrico, che la messa a terra è parte integrante dello stesso e che l'allacciamento della messa a terra deve essere eseguito da un elettricista qualificato (non da un idraulico), si propone la seguente soluzione:

- dopo l'approvazione del presente progetto da parte del legislativo comunale, si informeranno i confinanti;
- i proprietari interessati dovranno eventualmente incaricare un proprio elettricista di fiducia per predisporre un nuovo impianto privato di messa a terra.

Pavimentazione

Uno degli scopi del presente progetto è quello di rinnovare la pavimentazione in miscela bituminosa di via Roculin, attualmente piuttosto degradata e che presenta evidenti segni di degrado (ormae, cedimenti, fessurazioni, ragnatele, ecc...).

Una volta posata la nuova infrastruttura si provvederà al rifacimento della pavimentazione su tutta la larghezza della carreggiata, andando a sostituire il pacchetto di misto granulare (fondazione stradale) solamente in prossimità della trincea di scavo, ma regolarizzando tutta la plania mediante apporto di misto granulare 0/22.4 e relativa cilindratura.

Questa scelta è dovuta ai seguenti motivi:

- la strada è stretta e posando le condotte AP e quelle elettriche per l'illuminazione pubblica sarà assai probabile che il rappezzo occuperà più di metà strada, senza poi considerare i "traversi" per gestire gli allacciamenti. Inoltre, lo stato attuale dell'asfalto è già piuttosto ammalorato, e l'attività di cantiere della ditta di sottostruttura lo farà ancor più degradare;

- a oggi non sappiamo quando verranno eseguiti i lavori di canalizzazione; ma dalle informazioni assunte presso lo studio Lepori l'intervento non sarà valutato come prioritario, il che porterebbe ad attendere anche 10 anni e più per eseguirlo. Lasciare una strada con un rapprezzo di tali proporzioni per così tanto tempo non è corretto.

Con il rifacimento della pavimentazione e il risanamento del sottofondo stradale saranno apportati gli adeguati accorgimenti alle pendenze trasversali della strada e al numero di griglie per la raccolta delle acque meteoriche sulla carreggiata stradale.

Tali modifiche permetteranno un efficiente sistema di raccolta ed evacuazione delle acque meteoriche verso la canalizzazione comunale acque miste esistente.

L'esecuzione della nuova pavimentazione su tutta la carreggiata di via Roculin comporta la logica ridefinizione delle pendenze e la regolarizzazione, per quanto possibile, della livelletta stradale stessa. Il tutto dovrà necessariamente essere fatto rispettando le preesistenze e, soprattutto, i raccordi con gli accessi privati contermini.

In quest'ottica si procederà dunque alla sistemazione (messa in quota oppure abbassamento) di tutti i chiusini stradali a capo di infrastrutture presenti in via Roculin, in modo da ottenere una superficie il più omogenea e complanare possibile.

Gestione viabilità

Il ridotto calibro stradale di via Roculin impone la chiusura della stessa durante lo sviluppo del cantiere. Per arrecare minor disagio possibile alle utenze, il cantiere verrà fatto avanzare per tappe, in modo da minimizzare il numero di accessi interdetti per ogni fase di cantiere.

Sarà opportuno mettere a disposizione eventuali posti auto provvisori da destinare ai proprietari (ad esempio concordare di lasciare le auto in testo o in coda ad ogni tappo di intervento).

Gli accessi pedonali saranno, per contro, sempre garantiti se non durante le due giornate in cui si effettuerà la posa della miscela bituminosa portante e, successivamente, quella di usura.

ALTRE INFRASTRUTTURE

Canalizzazioni comunali

La via Roculin è servita per tutto il suo sviluppo da una canalizzazione per acque miste che raccoglie le acque reflue prodotte dai mappali allacciati e le acque meteoriche intercettate dalle caditoie. Inoltre, a cavallo dei mappali 629 e 630, in tale canalizzazione si innesta un riale intubato i cui dati di portata sono ad oggi sconosciuti.

Dopo aver coinvolto lo studio progettista generale del PGS, si è deciso, in questa fase, di non prevedere interventi sulla canalizzazione di via Roculin in quanto lo studio PGS si trova ancora in fase embrionale e "azzardare" interventi senza definire in modo chiaro tutto il concetto di smaltimento dell'area potrebbe risultare rischioso (possibilità di anticipare opere non pertinenti con il concetto generale di PGS).

AIL – elettricità/illuminazione pubblica e gas

In via Roculin è presente una rete di sottoservizi elettrici gestiti dalle AIL SA. L'azienda ha espresso volontà di potenziare la rete di illuminazione pubblica non ha per contro espresso la volontà di potenziare o apportare modifiche all'infrastruttura del gas.

Swisscom

L'azienda Swisscom SA presenta una rete di distribuzione in via Roculin. L'ente ha espresso la volontà di apportare alcune migliorie alla rete, tra cui la posa di una condotta SIN100 tra la camera di via Brüga e l'imbocco di via Roculin. Inoltre, Swisscom ha la necessità di controllare lo stato dello Zores Z4 presente lungo gran parte di via Roculin (dall'incrocio con via Brüga sino al termine del mappale 629); nel caso si accertasse uno stato di conservazione non ottimale dello Zores, l'azienda sarebbe propensa a valutare una sua sostituzione.

UPC

L'azienda possiede solamente una linea di sottoservizi nella parte bassa di via Roculin e non ha manifestato interesse a sostituire/potenziare tale tratta.

PREVENTIVO COSTI

Il preventivo è stato calcolato dallo Studio d'ingegneria sulla base di esperienze derivanti da interventi analoghi realizzati precedentemente o in fase di realizzazione.

Il preventivo totale dei costi totale è pari a: CHF 316'000.-

Il preventivo comprende:

- eventuali imprevisti, valutati nell'ordine del 10 %
- spese tecniche, onorari, direzione lavori
- imposta sul valore aggiunto (IVA) del 8.1%
- precisione del preventivo: 10% (norma SIA 103, art. 4.2.32)

Il presente progetto non rientra nelle opere sussidiabili dal Cantone in quanto non di interesse intercomunali.

Il calcolo del preventivo in dettaglio è riportato nella tabella alla pagina seguente

COMUNE DI LAMONE

SOSTITUZIONE ACQUA POTABILE IN VIA ROCULIN

RIASSUNTO PREVENTIVO DI SPESA PROGETTO DEFINITIVO - novembre 2023

			AAP
			Acqua potabile
1 IMPRESARIO COSTRUTTORE			
111	Lavori a regia	CHF	7'300.--
113	Impianto di cantiere	CHF	6'000.--
117	Demolizioni e smontaggi	CHF	12'250.--
151	Lavori per condotte interrate	CHF	60'213.--
A	Indennità intemperie 1%	CHF	785.--
Totale parziale		CHF	86'548.--
Diversi e imprevisti, ca. 10 %		CHF	8'655.--
Totale opere da impresario-costruttore		CHF	95'202.--
2 PAVIMENTAZIONE			
111	Lavori a regia	CHF	4'900.--
112	Prove	CHF	600.--
113	Impianto di cantiere	CHF	7'000.--
117	Demolizioni e smontaggi	CHF	750.--
221	Strati di fondazione	CHF	7'650.--
222	Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	CHF	3'550.--
223	Pavimentazioni	CHF	60'050.--
Totale parziale		CHF	84'500.--
Diversi e imprevisti, ca. 10 %		CHF	8'450.--
Totale opere da impresario-costruttore		CHF	92'950.--
3 OPERE DA IDRAULICO			
412	Condotte interrate e rubinetteria per acqua e gas	CHF	47'735.--
Totale parziale		CHF	47'735.--
Diversi e imprevisti, ca. 10 %		CHF	4'774.--
Totale opere da idraulico		CHF	52'509.--
4 SPESE VARIE			
A	Assicurazione RC e Bauwesen	CHF	1'500.--
B	Analisi AP	CHF	500.--
C	Ricerca condotte acqua potabile	CHF	1'000.--
Totale spese varie		CHF	3'000.--
5 SPESE TECNICHE, PROGETTI, APPALTI E DL			
A	Progetto definitivo ed esecutivo, appalti e DL	CHF	41'900.--
B	Approfondimenti per integrazione progetto canalizzazione	CHF	2'800.--
C	Tracciamenti e ripristino confini	CHF	2'000.--
D	Prove a futura memoria	CHF	2'000.--
Totale spese tecniche		CHF	48'700.--
6 IVA 8.1%, ARROTONDAMENTI			
Totale IVA e arrotondamenti		CHF	23'639.--
COSTO TOTALE IVA INCLUSA		CHF	316'000.--

Restando a disposizione per ogni ulteriore informazione che vi necessitasse in sede di esame, vi invitiamo a voler

RISOLVERE:

1. È approvato il progetto definitivo elaborato dallo studio Lucchini & Canepa Ingegneria SA per la sostituzione della condotta acqua potabile lungo Via Roculin.
2. È concesso un credito fr. 316'000.00 per la sostituzione della condotta acqua potabile lungo Via Roculin.
3. La spesa sarà iscritta nel conto degli investimenti del Comune, rispettivamente dell'acqua potabile.
4. Il credito decade entro due anni dalla presente decisione (vedi art. 13 cpv. 3 LOC) in caso di mancato utilizzo.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:
Marco Balerna



Il Segretario:
Mario Cremona

Va alla Commissione della gestione e alla Commissione edilizia e opere pubbliche
Approvato dal Municipio con ris. mun. n. 3096 del 13.11.2023.

