

Messaggio municipale no. 05/10 AAP riguardante la sostituzione della condotta acqua potabile a Bosco Luganese tra il nucleo Case di Sotto e la Chiesa S.Abbondio secondo il PGA, in concomitanza con le opere di PGS, ed la relativa richiesta di credito di Fr. 280'000.-, IVA esclusa

Al Consiglio comunale di Bioggio

Egregio Signor Presidente,
gentili signore e signori Consiglieri comunali,

In data 6 luglio 2009 è stato conferito allo studio d'ingegneria Andreoli & Colombo SA di Bellinzona il mandato per l'allestimento di un progetto per la sostituzione della condotta dell'Azienda Acqua Potabile dell'acquedotto della frazione di Bosco Luganese nell'ambito dello scavo già aperto per la posa della nuova canalizzazione prevista per la rete fognaria pianificata nel Piano Generale Smaltimento delle acque (PGS) realizzato e seguito dallo studio d'ingegneria Sciarini di Vira Gambarogno (vedi MM 26/10).

Il comune di Bioggio ha realizzato nel corso dell'anno 2009 per la frazione di Bosco Luganese il Piano Generale Acquedotto (PGA) che identifica gli obiettivi per l'evoluzione delle infrastrutture dell'acquedotto.

In particolare si prevede di realizzare un nuovo serbatoio che mediante due riduttori di pressione possa servire l'intera frazione. Questo concetto è stato integrato nell'allestimento del presente progetto cogliendo l'opportunità di collegare la rete superiore all'anello della parte inferiore della frazione con un riduttore collocato in modo ottimale.

Estensione del progetto

Il progetto ha dei limiti che vengono fissati dagli scavi già aperti per la sostituzione della rete fognaria. Si distinguono due tratte principali, per una lunghezza complessiva di circa 407,5 m:

- **Zona sotto la scuola, tratta presso "casa Borroni"**
Circa 37,5 m di tubazione dell'acquedotto oggi in ghisa (diametro 60 mm) posata nel 1971: il calibro è troppo piccolo per una funzione in caso d'incendio, l'età avanzata della condotta richiede la sostituzione. Questi tubi possono essere sostituiti grazie allo scavo già aperto per la posa della rete fognaria. Le nuove tubazioni permettono di contenere i problemi d'acqua ferruginosa, rinnovare la rete di tubazione e migliorare la portata dell'idrante al termine della condotta: si richiedono calibri minimi interni di 80 mm per contenere le cadute di pressione.
Gli allacciamenti da rifare su questa tratta sono 4 e il loro stato non è conosciuto.
- **Zona Case di Sopra verso case di sotto passando per il sentiero Pergolone**
La tratta ha una lunghezza di circa 338 m. Si parte le stalle di Case di Sopra (poste sotto il nucleo abitativo) allacciandosi a una saracinesca che si snoda in due tubazioni per proseguire verso Case di Sotto fino alla strada cantonale. Oggi il tubo è in ghisa (diametro 70 mm), posato nel 1962. Fanno eccezione gli ultimi 100 m nel nucleo Case di Sotto sostituiti negli anni '80 nell'ambito di un progetto di realizzazione di una pavimentazione pregiata.

Nello scavo già aperto per la posa della rete fognaria verranno posate delle tubazioni adeguate al trasporto dell'acqua dalla rete alta verso le frazioni più basse:

- L'obiettivo è di potenziare progressivamente l'asse che parte dal serbatoio Gerbone.

Il tratto oggetto del presente progetto rientra quindi nel collegamento principale tra le due future fasce di pressione e dovrà essere all'altezza per il trasporto degli importanti quantitativi d'acqua. L'attuale riduttore verrà spostato dalla posizione attuale, oggi inadeguata rispetto alla nuova edificazione in atto sul mappale 37, e garantirà un collegamento ottimale delle case più alte di Case di Sotto.

Si coglierà inoltre l'occasione per realizzare l'attraversamento della cantonale e il rifacimento presso i parcheggi Matarell (in tutto ca. 32 m): le tubazioni sono degli anni '60, ultimo residuo -nella zona- di tratte principali di distribuzione mai sostituite negli scorsi anni.

In totale si contano una ventina di allacciamenti privati anche se va specificato che nella zona dei nuclei, in particolare Case di Sopra, la situazione appare poco definita e solo in fase di apertura degli scavi sarà possibile verificare lo stato delle condotte e saracinesche private di edifici come pure cercare di risolvere gli allacciamenti eseguiti a metà del secolo scorso in modo oggi non più ammissibile. In particolare oggi si richiede un singolo allacciamento per fondo, ogni condotta privata deve essere munita di saracinesca propria.

Messa fuori servizio condotta presso il riduttore sulla cantonale

In data 12 gennaio 2009 un cantiere a Bosco Luganese (mappale 37) ha richiesto un'analisi urgente trovandosi in conflitto con il tracciato tubi e il riduttore di pressione. Da allora è presente una "condotta volante" che deve al più presto essere ripristinata, e questo è unicamente possibile attuando il presente progetto.

Descrizione dei nuovi tratti di condotta

Materiale scelto per le tubazioni

La tubazione verrà sottoposta a pressioni importanti soprattutto nel tratto che precede il riduttore di pressione. Indipendentemente dal materiale scelto la posa dovrà avvenire in modo accurato.

Le difficoltà di trasporto delle tubazioni nel tratto denominato Pergorone (non vi è una strada d'accesso carrozzabile alla trincea), l'assenza di traffico veicolare pesante, i calibri "relativamente ridotti" e la necessità di adattamenti al tracciato indicano verosimilmente il materiale PEHD quale materiale opportuno alla situazione.

Occorrerà eseguire provvisoriamente delle messe a terra nella zona in cui oggi si trovano gli allacciamenti privati che utilizzano la tubazione per scaricare le tensioni nel terreno.

Progressivamente, in caso di ristrutturazione ogni privato dovrà munirsi di messa a terra autonoma.

Dimensionamento delle tubazioni

Il dimensionamento avviene utilizzando il caso di carico che prevede un incendio in un nucleo a PR della frazione.

Tubazioni troppo grosse sono sconsigliate, non solo per il maggior costo al momento della posa, ma anche per evitare che nella rete della frazione l'acqua possa permanere troppo a lungo con problemi di stagnazione.

Posizione del riduttore di pressione

La camera Sotto si trova oggi presso la strada cantonale appena terminato il nucleo Case di Sotto sulla parcella 37. Questo riduttore viene smontato e riposizionato nella nuova **camera posta a quota 490 m.s.m** (o poco di più)

Descrizione degli allacciamenti

Allacciamenti privati

Gli allacciamenti nei nuclei sono di età avanzata ed è possibile che vi siano anche degli allacciamenti "pirati" vale a dire non muniti di contatore poiché non identificati al momento della posa dei dispositivi di misura. Il piano di rilievo a disposizione illustra allacciamenti privati privi di saracinesca, altri che servono più fondi.

La situazione dovrà essere rilevata caso per caso e adeguata allo stato di degrado delle tubazioni private e del dispositivo d'arresto.

Di principio tutto quanto eseguito su suolo pubblico viene sistemato a regola d'arte e la dove necessario sostituito.

Allacciamenti alle tubazioni esistenti

In diversi punti la nuova tubazione viene agganciata a bracci di tubazioni esistenti in materiale metallico.

Durante l'esecuzione dell'operazione si dovrà provvedere con le messe a terra in modo corretto e verificando lo stato della tubazione.

Idranti e saracinesche

L'acquedotto dispone di una buona ripartizione di idranti. Occorre però verificare il tipo di idranti effettivamente presenti sul terreno. La verifica è in atto da parte dell'Ufficio Tecnico di Bioggio nell'ambito dei regolari controlli di manutenzione effettuati periodicamente.

Gli idranti di sottosuolo andranno preferibilmente sostituiti con idranti a colonna.

La posizione è da valutare in modo attento sul terreno cercando d'evitare pressioni di fuoriuscita troppo elevate.

Il piano allegato prevede la sostituzione dell'idrante situato presso Case di Sopra (oggi sottosuolo). Il nuovo idrante a colonna viene collocato presso le Stalle presso l'aggancio della nuova tubazione con la rete esistente nel nucleo Case di Sopra.

Le saracinesche vengono ripartite in modo da poter isolare in modo efficace delle sezioni di tubazione e di rete. La distribuzione ottimale permetterà pure di realizzare le necessarie prove di pressione secondo le direttive in vigore.

PREVENTIVO DEFINITIVO

L'importo complessivo della spesa prevede un costo di ca. **Fr. 274'000.- onorari compresi, Iva esclusa.**

Occorre considerare che la condotta ha un diametro maggiore rispetto a normali condotte di distribuzione di piccoli acquedotti dovendo assumere l'onere di trasporto dell'acqua tra le due reti.

Si evidenziano inoltre i 23 allacciamenti privati (di cui si prevede la sostituzione delle saracinesche), diversi agganci tra la nuova tubazione e le tubazioni esistenti (8 pz), un idrante nuovo e un idrante a colonna da innestare sulla nuova condotta:

- I pezzi speciali, lo scavo a mano hanno un'incidenza importante sul prezzo al metro lineare.

I prezzi unitari utilizzati per allestire il preventivo sono prezzi che nell'ambito delle gare d'appalto potranno subire delle riduzioni che dipendono fortemente dalla concorrenza che si instaurerà.

PROGRAMMA LAVORI

Il programma dei lavori seguirà procedure d'appalto e tempi del cantiere previsti per la posa delle canalizzazioni.

Non viene di conseguenza indicato un programma separato per la posa delle condotte.

PREVENTIVO DETTAGLIATO, RICAPITOLAZIONE SECONDO CAPITOLI PRINCIPALI

| DESCRIZIONE | Importo in [fr] | |
|---|-----------------|------------------|
| Opere da capomastro I lavori di scavo vengono eseguiti in concomitanza con le opere per la posa della rete fognaria. Di conseguenza viene considerato solo lo scavo per allargare la trincea già eseguita e far posto alla nuova condotta. | | 81'760.- |
| 111 Lavori a regia | 5'575.- | |
| 113 Impianto di cantiere | 6'000.- | |
| 117 Demolizioni e rimozioni | 7'895.- | |
| 121 Assicurazioni, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti | 6'000.- | |
| 221 Strati di fondazione | 5'250.- | |
| 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento | 41'260.- | |
| 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto (camera per il riduttore di pressione) | 9'780.- | |
| Opere da idraulico | | 107'743.- |
| 254 Condotte sanitarie acqua fredda | 90'143.- | |
| 259 Diversi: opere a regia, messa in funzione e trasporto, documenti di revisione | 17'600.- | |
| Opere di pavimentazione | | 28'933.- |
| 223 Pavimentazioni | 13'509.- | |
| 222 Selciati, lastricati e delimitazioni | 15'424.- | |
| Opere da elettricista: Piattina di messa a terra 6.-/m posata, considerata posata nella zona dei nuclei. | 1'500.- | 1'500.- |
| Opere da metal costruttore Portina della camera per posizionare il riduttore di pressione | - | 1'000.- |
| TOTALE INVESTIMENTI SENZA ONORARI | | 220'936.- |
| Onorari tariffe medie ufficio KBOB 2010, scontate del 20% senza domanda di costruzione | | 52'800.- |
| • Progetto definitivo secondo incarico già commissionato | 6'600.- | |
| • Progetto esecutivo e direzione lavori | 51'500.- | |
| • Spese (piani e copie), circa 3% dell'onorario | 1'700.- | |
| TOTALE INVESTIMENTI E ONORARI (IVA esclusa) | | 273'736.- |
| IVA 7,6% | | 20'800.- |
| TOTALE (ARROTONDAMENTI, IVA e ONORARI compresi) | | 294'600.- |

**→ il preventivo di fr. 273'736.- viene arrotondato per la richiesta di credito a:
fr. 280'000.- (IVA esclusa)**

Rimanendo a disposizione per qualsiasi ragguaglio o chiarimento supplementare, il Municipio vi invita pertanto a voler

d e c i d e r e :

- 1) E' approvata la sostituzione della condotta acqua potabile a Bosco Luganese tra il nucleo Case di Sotto e la Chiesa S.Abbondio secondo il PGA, in concomitanza con le opere di PGS.
A tale scopo è stanziato un credito complessivo di fr. 280'000.—IVA esclusa.**
- 2) I credito di cui al punti 1) (situazione a maggio 2010) verrà adeguato al rincaro medio secondo i dati pubblicati per i differenti settori professionali.**
- 3) Il credito è da caricare alla parte investimenti ai relativi conti di pertinenza dell'Azienda acqua potabile, secondo i disposti della LOC.**
- 4) Tutte le eventuali entrate saranno registrate in entrata su conti separati legati all'opera.**
- 5) Il credito, a norma dell'art. 13 cpv 3 LOC decade se non viene utilizzato entro il 31.12.2012 o al più tardi entro tre anni dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni inerenti l'oggetto.**

Con stima e cordialità.

Per il Municipio

| | | |
|--|---|---|
| <p>Il sindaco:</p>  <p>Mauro Bernasconi</p> |  | <p>Il segretario:</p>  <p>Massimo Perlasca</p> |
|--|---|---|

RM. no. 1114/2010 del 23 agosto 2010

Va per rapporto a:

| G | E | AP | P | CT GA | PR |
|----------|----------|-----------|----------|------------------|-----------|
| X | X | X | | | |

Allegati: - planimetrie di progetto e dettagli 1:500