



MESSAGGIO MUNICIPALE

MM 615 per una richiesta di credito di Fr. 667'000.-- per il potenziamento dell'acquedotto: interventi di priorità 0 Piano Generale Acquedotto (PGA)

Signor Presidente,
Signore e signori Consiglieri Comunali

1 Introduzione:

in data 6 dicembre 2012 il Municipio di Pura ha incaricato lo studio dell'ing. Emilio Luvini di allestire il progetto definitivo e il preventivo di spesa per i lavori prioritari di ammodernamento e potenziamento dell'acquedotto comunale.

L'incarico fa riferimento al PGA consegnato al Municipio il 5 luglio 2012 rispettivamente al MM no. 605 votato il 22 ottobre 2012.

Il PGA indica i lavori prioritari (Priorità 0), che permettono di dar seguito al rapporto d'ispezione del Laboratorio Cantonale di Bellinzona, di eseguire i lavori di ammodernamento della tele gestione e di semplificare il funzionamento idraulico dell'acquedotto.

Questi interventi sono condivisi dalle AIL SA, che in base alla convenzione stipulata con il Comune di Pura, dal 1 gennaio 2013 gestiscono l'acquedotto comunale.

Le opere di "Priorità 0" sono:

1. Esecuzione collegamento tra serbatoio Foggia nuovo e Foggia Vecchio con posa di un nuovo misuratore di portata eliminazione delle difformità elencate nel rapporto del Laboratorio d'igiene;
2. Collegamento idraulico della rete "Zona media" con rete "Zona bassa" e conseguente eliminazione del serbatoio Roncaccio di 35 m³ (zona Paladina) e posa di due riduttori di pressione;
3. Potenziamento impianto di tele gestione secondo lo standard AIL SA con apparecchiature Rittmeyer;
4. Risanamento della captazione di Piazzano;
5. Esecuzione collegamento in caso di crisi all'acquedotto di Curio.

2 Collegamento tra serbatoio Foggia Vecchio e Foggia nuovo

2.1 Premessa

L'equilibrio idrostatico tra i due serbatoi alla Foggia è garantito unicamente dalle condotte di alimentazione e distribuzione della rete.

Attualmente la situazione è la seguente:

- Non esiste nessun collegamento tra i serbatoi in zona Foggia;
- Non esiste un controllo dei quantitativi di acqua potabile pompata direttamente ai serbatoi e consumati dagli utenti;
- La condotta di distribuzione del serbatoio Foggia Vecchio che garantisce attualmente il collegamento tra i due serbatoi, è costituita da una vecchia tubazione diametro 75mm del 1907 che dovrebbe essere sostituita a breve termine;
- In caso di manutenzione del serbatoio Foggia Nuovo la zona Selva rimane senz'acqua;
- Tutti questi aspetti evidenziati del PGA hanno portato alla proposta di eseguire un collegamento diretto tra i due serbatoi, a una semplificazione delle armature (rubinetterie), all'eliminazione della vecchia condotta diametro 75mm e sistemare le non conformità evidenziate nel rapporto del Laboratorio cantonale.

2.2 Potenziameti futuri da considerare

I lavori di potenziamento e ottimizzazione presso i serbatoio Foggia previsti in questa fase, devono considerare le opere previste dal PGA nelle fasi successive, quali la modifica dell'alimentazione Hydroplus che serve la Selva, che sarà garantita dal serbatoio nuovo alla Morella e l'installazione di 2 pompe ad asse verticale per alimentare in caso d'emergenza il serbatoio della Morella;

2.3 Descrizione interventi idraulici:

i piani contenuti nel documento del progetto illustrano i vari interventi previsti, che possiamo così riassumere:

- Esecuzione di una nuova condotta di alimentazione e distribuzione che collega il serbatoio Foggia Vecchio e il serbatoio Foggia Nuovo. Il collegamento con la condotta premente avviene nel locale comandi del serbatoio Foggia nuovo. E' previsto un tubo in PE DE= 140 mm PN10. Lunghezza della tratta ca. 40 m, profondità media di posa 450 – 500 cm
- Rifacimento di tutte le armature idrauliche nel locale comandi del serbatoio Foggia Nuovo per permettere la posa del misuratore induttivo bidirezionale e rinnovare le vecchie armature in stato precario;
- Rifacimento delle vecchie tubazioni all'interno del serbatoio Foggia Nuovo e raccordi al nuovo rivestimento;
- Collegamento diretto sulla condotta che arriva dal serbatoio Foggia vecchio dell'impianto Hydroplus in modo che i lavori di manutenzione al serbatoio Foggia Nuovo possano essere eseguiti senza interrompere l'erogazione d'acqua alla Selva

L'esecuzione di due distinte condotte per separare le funzioni di alimentazione e distribuzione in modo da garantire un miglior ricambio nei serbatoi non è invece fattibile senza rifare la camera comandi, per cui nel rispetto delle direttive SSIGE W6 non viene modificato l'attuale sistema a condotta unica.

3 Collegamento della rete “Zona Bassa” con la Rete “Zona Alta”

Per semplificare il funzionamento della rete, migliorare l'erogazione d'acqua e le pressioni di esercizio è previsto un collegamento tra la rete “zona bassa” e la rete “zona media”.

Questo comporta la messa fuori servizio del serbatoio Roncaccio, con by-pass di collegamento, la posa di due riduttori di pressione del tipo Hawle in zona Valcaldana e in zona Lögħ Növ (zona IT albergo Paladina) e il collegamento delle due reti all'incrocio di Via Mangara con Via Paladina.



A lavori ultimati si provvederà a mettere fuori esercizio la vecchia tratta di condotta lunga circa 150m.

5. Sistemazione sorgente Piazzano

5.1 Descrizione impianti esistenti

La sorgente di Piazzano è stata acquistata dal comune di Pura nel novembre 1949 dai signori Visconti di Curio. L'impianto di captazione è stato potenziato negli anni '60 con la realizzazione di drenaggi supplementari e dalla camera Guglielmoni. Gli attuali impianti sono inadeguati alle reali funzioni, inoltre il sistema non è in grado di raccogliere tutta l'acqua intercettata. I manufatti riguardanti la sorgente Piazzano sono :

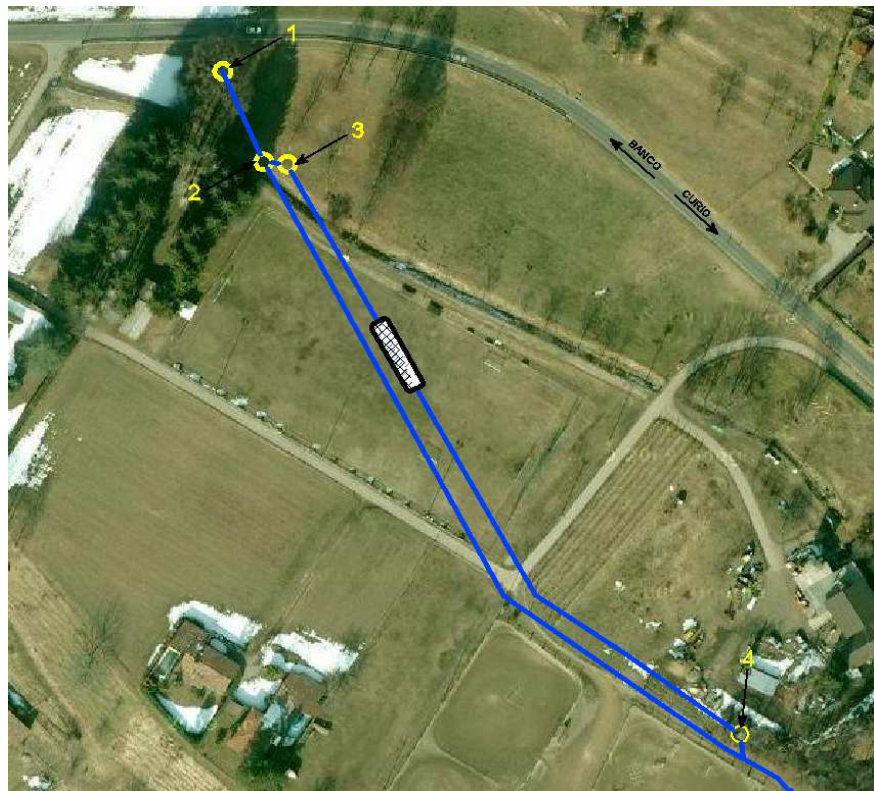
la camera di captazione **(1)**, la camera di raccolta **(2)** , la camera drenaggi **(3)** e la camera di misurazione Guglielmoni **(4)**

*Zona di Piazzano
e opere di captazione
presenti*

1. Captazione

La captazione si trova ad una quota di 573m s.l.m.

Le principali non conformità riguardano il fatto che la camera non è accessibile, non è ispezionabile e necessità di interventi per eliminare le radici, vedi **[*]**.



2. Camera di raccolta

Manufatto di controllo che raccoglie in una camera le acque di captazione e permette la decantazione prima di convogliare nel tubo in ferro Ø100mm che va verso Pura. Presenta molte non conformità **[*]**, ed è inadeguato alle sue funzioni attuali.



3. Camera drenaggi

Questo manufatto (pozzetto diametro 800 mm profondo 3 m) raccoglie le acque provenienti da un tubo drenante e le acque di troppo pieno e di scarico della camera di raccolta.

Presenta molte non conformità **[*]**.

4. Camera Guglielmoni



Questa camera è stata costruita negli anni '60-70 per raccogliere le acque provenienti dalla camera di drenaggio e dalla zona drenante.

Dalla camera parte una tubazione Ø100mm che si collega tramite una braga sulla condotta in ferro che transita lateralmente proveniente dalla camera 2. Questo manufatto presenta molte non conformità **[*]**



* Rapporto d'ispezione n.32 e notifica di contestazione n.09NC00496 (Laboratorio Cantonale - Bellinzona 24.11.2009)

5.2 Interventi di risanamento e potenziamento impianto Piazzano

Gli interventi di potenziamento e risanamento sono illustrati nei piani di progetto.

I lavori previsti sono :

- **nuova camera prefabbricata Guglielmoni (4)** in PE corrugato tipo Etertub. La camera dispone di 3 vasche alle quali sono convogliati il nuovo tubo DN 160 mm in PE della sorgente Piazzano, il tubo esistente DN 160 mm in PE del drenaggio e il tubo PE DN = 110

mm quale collegamento d'emergenza dall'acquedotto di Curio. Eliminazione della camera esistente.

- **nuovo tubo PE PN 10 DN 160 mm , lunghezza 200 m** che collega la camera 2 (camera di drenaggio) con la camera Guglielmoni in sostituzione del tubo PE-Geberit DN 160 mm in stato precario.
- **nuovo tubo PE PN 10 DN 160 mm , lunghezza 250 m** che collega la captazione alla camera Guglielmoni in sostituzione del tubo in acciaio del 1950.
- **nuovo tubo PE PN 10 DN 160 mm/ DN 125 mm , lunghezza 100 dalla camera** Guglielmoni in direzione UV-Morella in sostituzione del tubo in acciaio del 1950.
- **sistemazione camera sorgente Piazzano (camera 1)** con chiusura ventilata e ermetica, scalini e eliminazione radici.
- **sistemazione camera drenaggi (camera 2)** con chiusura ventilata e ermetica, scalini e eliminazione radici.

4 Potenziamento impianto di Telegestione

4.1 Istoriato della tele gestione dell'acquedotto

L'acquedotto comunale di Pura dispone di un'apparecchiatura di tele gestione di tipo elettronico. La tele gestione dell'impianto di Pura risale alla fine degli anni 70, con la realizzazione della condotta di collegamento tra il serbatoio Foggia e la stazione di pompaggio intercomunale di Caslano.

La notte tra il 4 e 5 settembre 1998, a seguito delle precipitazioni straordinarie, il fiume Magliasina ha asportato parte della condotta ed una tratta di cavo di telecomando. Con il ripristino della condotta si decise pure una prima ristrutturazione dell'impianto di telecomando.

Con questi lavori si passò da un comando prettamente elettromeccanico ad un comando elettronico, migliorando il dispositivo di sorveglianza dell'intero acquedotto tramite un dispositivo di visualizzazione e archiviazione dei dati (anno 2002).

Lo scambio delle informazioni tra i diversi componenti, avviene mediante un cavo di telecomando che collega: il Municipio il serbatoio Foggia e la stazione intercomunale di Caslano.

Ad oggi il collegamento via cavo va, dalla stazione di pompaggio di Caslano sino al serbatoio Foggia, con una diramazione per raggiungere la casa comunale.

La tele gestione fa riferimento ad un automatismo programmabile della ditta Rockwell .

4.2 Necessità di potenziamento:

Le AIL SA nell'ambito della discussione della convenzione per gestire l'acquedotto comunale, hanno espressamente richiesto il potenziamento della tele gestione e l'ammodernamento dell'attuale impianto con apparecchiature Rittmeyer o Rittmeyer compatibili.

Evidenziando che tutti gli impianti AIL sono equipaggiati con apparecchiature Rittmeyer, ciò facilita la manutenzione e la velocità di intervento in caso di sostituzione di pezzi usurati. Dopo il sopralluogo agli impianti la ditta Rittmeyer ha formulato l'offerta. Il preventivo di spesa per il telecomando è di Fr. 64'238.40.

Gli interventi previsti si possono così essere riassunti:

- Nuova sonda al serbatoio Foggia compatibile Rittmeyer
- Misuratore di portata magnetico induttivo al serbatoio Foggia
- Interfaccia segnali e allarme pompe zona Selva
- Sistema di automazione al serbatoio Foggia tipo Riflex (Rittmeyer) con quadro alimentazione di soccorso, ecc...
- Quadro stazione UV a Curio con interfaccia dati Anaquaria e impianto trasmissione dati e allarme remoto (schede SMS-rete mobile)
- Impianto antiscasso serbatoio Foggia (segnale porta aperta al quadro di comando) più eventuale rilevatore di movimento (vedi finestra non a prova di vandalismo)
- Interfaccia Foggia – Stazione di Caslano
- Adeguamento impianto di Gemmo con dati di Pura
- Trasporto montaggio e messa in esercizio

Il Comune di Pura potrà interfacciarsi al quadro di comando di Gemmo tramite internet e password d'accesso con possibilità di controllare il funzionamento dell'impianto, la quota di riempimento del serbatoi, le ore di pompaggio, i consumi in rete, ecc.

5 Esecuzione collegamento in caso di crisi all'acquedotto di Curio

Sul PGA si evidenzia:

Le disposizioni legali in caso di crisi sono contenute nell'ordinanza federale sulla garanzia di approvvigionamento in tempo di crisi (OAEC).

Per crisi si intendono: le catastrofi naturali (inondazioni, frane, ecc...) sabotaggi o incidenti più gravi. In considerazione alla vicinanza della rete comunale di Curio con la sorgente Piazzano, è possibile prevedere un collegamento (da attivare solo in condizioni di emergenza) con l'acquedotto di Curio con costi contenuti. Il Municipio ha contattato Curio ed è in attesa di un incontro per discutere la questione.

6 Preventivo di spesa:

Il preventivo è riassunto nella tabella che segue, per i dettagli si rimanda al preventivo del progetto. Il grado di attendibilità dei costi, secondo la norma SIA 103, per progetti definitivi, è del +/- 10% (base di calcolo dicembre 2012).

No	Descrizione intervento	Importo in Fr. (IVA compresa)
1	Collegamento tra serbatoio Foggia Nuovo e Foggia vecchio	202'219.47
2	Collegamento rete "Zona media" con rete Zona bassa	124'641.82
3	Potenziamento impianto di telegestione (standard AIL)	64'238.40
4	Sistemazione sorgente Piazzano	255'620.06
5	Collegamento in caso di crisi all'acquedotto di Curio	19'982.16
	Arrotondamento	298.09
	TOTALE COSTI IVA 8% compresa	667'000.00

Rispetto alla valutazione del PGA vengono anticipati in questa fase alcuni lavori (vedi potenziamento globale tele gestione), le indagini e l'approfondimento dello studio hanno inoltre permesso di individuare la necessità di eseguire subito dei lavori previsti successivamente quali il rivestimento del serbatoio Foggia Nuovo e di conseguenza il rifacimento di tutte le tubazioni che si collegano e si collegheranno al serbatoio Foggia dopo il rifacimento delle condotte verso la Barbada.

Il progetto di risanamento di Piazzano risulta inoltre più impegnativo e oneroso rispetto allo studio di massima del dot. Luechingehr del 2011, in quanto nel frattempo si sono potute fare delle indagini più dettagliate con la telecamera che hanno evidenziato tra l'altro lo stato precario della "condotta di drenaggio" che deve pertanto essere sostituita.

7 Conclusioni:

La realizzazione degli interventi di priorità 0 (zero) permette di:

- Migliorare il funzionamento idraulico dell'acquedotto;
- Sistemare le difformità segnalate dal Laboratorio cantonale;
- Modernizzare e rendere compatibile allo standard AIL la telegestione;
- Risanare la sorgente Piazzano

La necessità di intervenire con una certa urgenza è già stata ampiamente motivata nel PGA ed è premessa del mandato di prestazioni AIL che dal 1 gennaio 2013 si occupano della gestione dell'acquedotto.

I costi globali ammontano a Fr. 667'000.—e sono in linea con le valutazioni del PGA.

Visto quanto sopra, si invita il Consiglio Comunale a voler

risolvere:

1. E' approvato la richiesta di credito di Fr. 667'000.-- per la realizzazione degli interventi di priorità (0) dell'acquedotto.
2. Il credito verrà iscritto al conto investimenti nella relativa voce di competenza.
3. il Municipio è autorizzato a ricercare il credito alle migliori condizioni di mercato.
4. Scadenza: 31 dicembre 2014.

Con i migliori ossequi.

**Il Sindaco
Paolo Ruggia**

PER IL MUNICIPIO:



**Il Segretario
Franco Rodigari**

Ris. No. 1035
del 15 aprile 2013

Allegati :

- | | |
|--|---|
| 1 Collegamento tra serbatoio Foggia Nuovo e serbatoio Foggia vecchio | 2 A3 (Planimetria 1 : 2000; 1 : 200) |
| 2 Collegamento rete "Zona media" con rete "Zona bassa" | 1 A3 (Planimetria 1 : 2000) |
| 3 Potenziamento impianto di telegestione (standard AIL) | 2 A4 (schema acquedotto e telegestione) |
| 4 Sistemazione sorgente Piazzano + collegamento con Curio | 1 A4 (Planimetria 1 : 2000) |

Commissione della gestione	Commissione edilizia	
----------------------------	----------------------	--