



MUNICIPIO GRAVESANO

MESSAGGIO MUNICIPALE NR. 41/2020 CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO DI CHF 92'000 PER LA SOSTITUZIONE DELL'IMPIANTO UV PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE DELLE SORGENTI

Onorevole Signor Presidente, Onorevoli Signori Consiglieri Comunali,

Ci permettiamo sottoporre alla vostra attenzione, per esame ed approvazione, il messaggio municipale nr. 41/2020 concernente la richiesta di un credito di CHF 92'000 per la sostituzione dell'impianto UV per il trattamento delle acque delle sorgenti, approvato con risoluzione municipale nr. 560 del 5 ottobre 2020.

MANDATO

Il Comune di Gravesano ha affidato allo Studio Luigi Tunesi Ingegneria SA, Pregassona l'incarico di verificare la situazione generale dei nostri acquedotti, in relazione alla necessità di conformarsi alle disposizioni di controllo in vigore, con particolare riferimento al "W12" – Normative per la distribuzione di acqua potabile.

INTRODUZIONE

L'approvvigionamento di acqua potabile del Comune di Gravesano fa capo alle seguenti fonti:

- AIL SA (fornitura tramite condotta Manno e pompaggio al serbatoio inferiore,
- Sorgenti Fonten (Proprietà di Gravesano e in territorio di Arosio)
- Fornitura (acquisto acqua al Comune di Arosio (convenzione per 1 l/s)) che viene consegnata nella camera di raccolta delle sorgenti Fonten.

Le acque provenienti dalle sorgenti Fonten e quelle acquistate da Arosio sono trasportate nel serbatoio superiore e trattate con l'impianto UV.

L'impianto UV attuale si trova in stato vetusto e dev'essere sostituito. Le nuove disposizioni di controllo (W12) dell'impianto richiedono inoltre l'introduzione di un sensore della torbidità per il controllo delle qualità delle acque. Il nuovo impianto inoltre è dimensionato su una portata superiore all'attuale (10l/s invece degli attuali 5 l/s). Con la fornitura da Arosio e in tempi di precipitazioni intense le sorgenti forniscono potenzialmente dei quantitativi superiori.

Oltre i lavori di sostituzione dell'impianto UV e dell'introduzione dei sensori di controllo per garantire un ottimale controllo della qualità delle acque sono necessari dei lavori di rinnovo dell'impianto di telecomando presso il serbatoio superiore in modo da trasmettere i dati e poterli monitorare e gestire tramite il sistema online Ritop.

SCHEMA ACQUEDOTTO COMUNALE

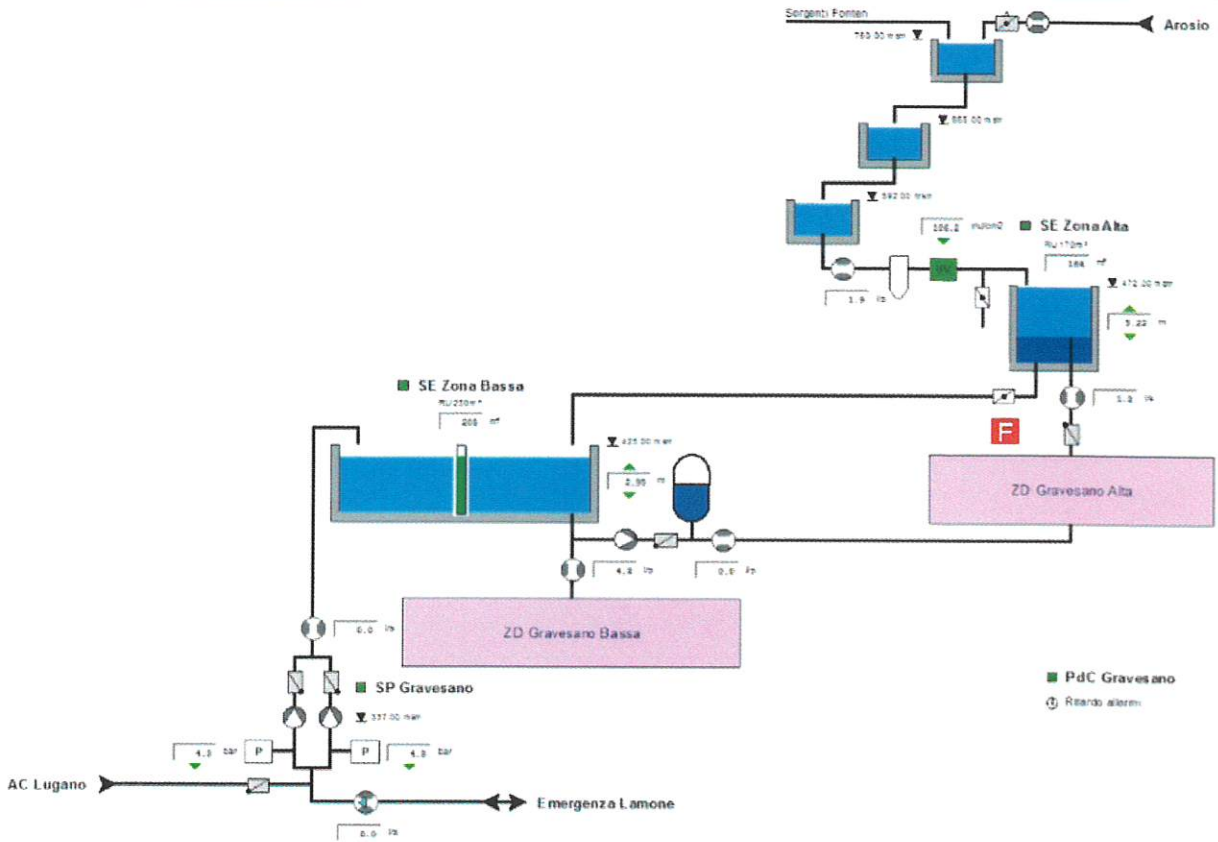
Di seguito viene riportato lo schema dell'acquedotto comunale.

L'impianto UV, indicato con un quadratino verde, si trova presso il serbatoio superiore.

Sorgenti Fonten: 760 msm

Serbatoio zona alta (UV): 470 msm.

Serbatoio zona bassa: 425 msm.



IMPIANTO UV

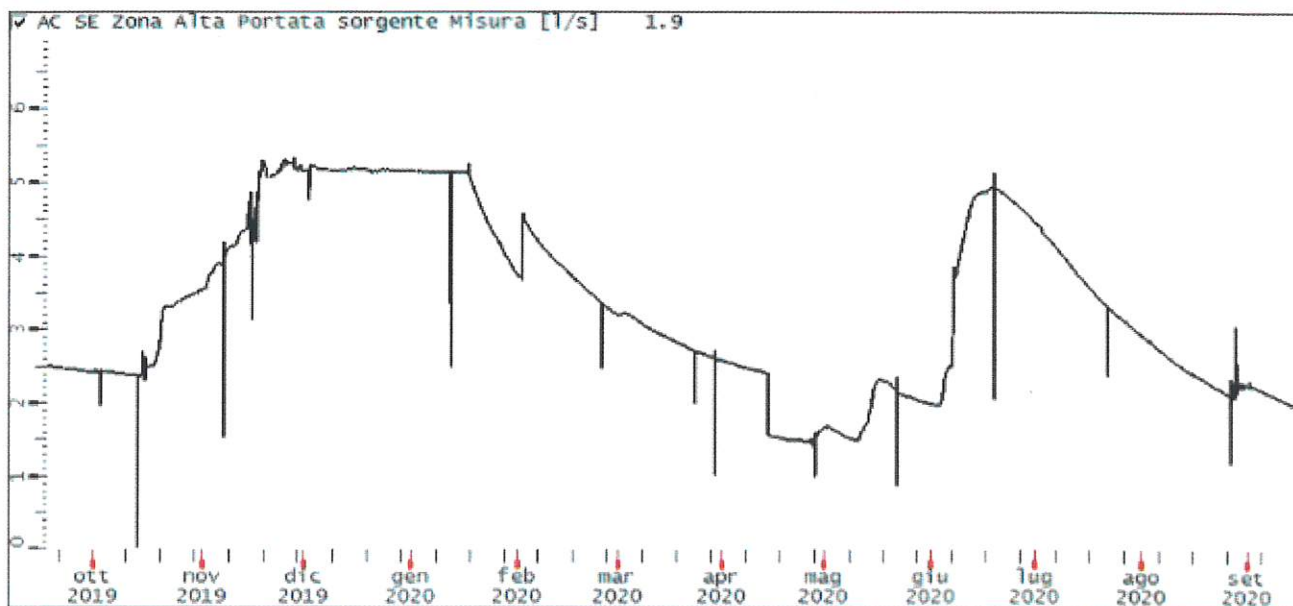
La foto che segue riporta l'attuale impianto UV.

L'impianto UV è posizionato nella camera tecnica del serbatoio superiore. Gli allarmi relativi al funzionamento delle lampade e la gestione del rigetto dell'acqua in caso di non funzionamento sono gestiti tramite l'impianto di telecomando.

Le fotografie esposta di seguito illustra l'attuale impianto.



Il grafico seguente è estrapolato dall'impianto di telecomando e rappresenta l'acqua trattata dall'impianto UV nel corso del 2020.



NUOVO IMPIANTO UV

Di seguito sono descritte le principali caratteristiche dell'impianto UV previsto.

Nuovo impianto UV

Tipo: UV Berson In Line 200 DVGW

- Camera d'irradiazione di 204 mm di diametro dotata di 1 lampada a lunghezza d'onde protetta da una guaina di quarzo. Un sensore DVGW controlla l'intensità UV della camera.
- Sistema automatico per la pulizia delle guaine di quarzo.
- Raccordi flangiati DN 150
- Dimensioni: 780x285x400 mm
- Peso a vuoto: 52 Kg
- Peso in servizio: 67 Kg
- Perdita di carico a 36 m³/h: 0.003 bar

Dimensionamento:

- Q_{max}: 10 l/s
- Trasmissione UV minimale su 10 mm ritenuta per il dimensionamento: 90%
- Valore SSK a 250 nm: 4.56 m⁻¹
- Dose UV min.: 400J/m²
- Pressione d'esercizio max.: <10 bar

Altri

- Quadro di comando e alimentazione per montaggio murale dotato di:
 - 1 interruttore principale
 - 2 valvole di protezione
 - 1 Display della intensità W/m²
 - 1 Relè a potenziale libero per l'allarme UV
 - 1 Relè a potenziale libero per preallarme UV
 - 1 Relè a potenziale libero impianto in servizio
 - 1 contatto d'entrata per comando a distanza
 - 1 contatto d'entrata per reset d'allarmi a distanza
 - 1 dispositivo di regolazione continua automatico per l'energia della lampada secondo il flusso e/o l'intensità misurata
 - 1 indicatore delle ore d'esercizio
 - 1 indicatore per gli stati d'allarme
 - 2 uscite analogiche 4...20mA
- Trasmettore di misura universale per 2 sonde digitali per montaggio murale.
- Analizzatore di torbidità
 - Portata di misura: -0.001-2.00 a 1000 TE/F
 - Sistema automatico di pulizia
 - Costante di misura durabile
 - Luce diffusa a 90° in accordo alla norma DIN EN ISO 7027, luce agli infrarossi 860 nm
 - Con cavo di misura 0.35 metri
 - Dimensioni: 195x409x278 mm
 - Peso: 2.4 Kg
 - Campione necessario: 0.2 a 0.5 l/min
- Sensore di conduttività
 - Analogico con 2 elettrodi per misurazione della conduttività
 - Con gateway digitale (AD 3400sc) per trasmettitore SC.
- Montaggio e messa in esercizio

IMPIANTO DI TELECOMANDO RITTMAYER

I lavori comportano il rinnovo della stazione Rittmeyer presso il serbatoio superiore con l'implementazione dei nuovi segnali nel sistema di telecomando, aggiornamento del quadro esistente presso il serbatoio superiore e visualizzazione dati (Ritop).

In particolare:

Intervento presso il serbatoio superiore:

- Nuovo armadietto bassa tensione
Custodia a muro in acciaio AxBxP 800x600x400mm
- Misura di livello
- Impianto antiscasso con Reflex
- Impianto torbidità
Gestione per valvola di rigetto
Commutatore manuale
- Valvola anti incendio
- Impianto UV
- Conducibilità
- 01.16 Reflex M1 6'908.00
CPU RMMX207, 66MHz, 256MB,
Memoria USB 1G
Display digitale, Modem Multidrop TD23
- Alimentazione di soccorso 24VDC
- Elaborazione tecnica/ Engineering
- Montaggio e messa in esercizio

ALTRI LAVORI

Per il montaggio e la messa in esercizio del nuovo impianto è necessario il supporto di un idraulico per il montaggio delle armature idrauliche, montaggio del nuovo UV e della valvola di regolazione di flusso e fornitura e posa di una nuova saracinesca.

È inoltre da prevedere il supporto di un elettricista per l'esecuzione dei necessari collegamenti elettrici.

COORDINAZIONE

L'intervento di sostituzione dell'impianto UV sarà coordinato in modo da non causare interruzione dell'erogazione dell'acqua all'utenza.

PREVENTIVO DI SPESA

Offerta ditta Tecnimat del 21.01.2020 / Offerta Rittmeyer del 5.03.2020

Sostituzione impianto UV	36'396.65
Impianto di telecomando	24'221.80
Opere da elettricista	3'500.00
Opere da idraulico	10'000.00
Totale parziale 1	74'118.45
Onorari e spese (stima 38h)	4'902.00
Sopralluogo e allestimento rapporto, riunioni, DL: coordinazione e DL, messa in funzione e controllo costi	
Imprevisti e arrotondamenti	6'402.02
Totale parziale 2	85'422.47
IVA 7.7 %	6'577.53
TOTALE	92'000.00

CONCLUSIONI

È nostro compito assicurare che l'acqua potabile distribuita sul comprensorio del Comune sia conforme e rispetti i requisiti definiti dalla legislazione in materia di derrate alimentari, così come è di nostra competenza la sorveglianza e la manutenzione degli impianti di distribuzione, per garantire la necessaria qualità dell'acqua erogata all'utenza.

I requisiti relativi alla qualità dell'acqua potabile sono descritti nella Legge federale sulle sostanze alimentari.

Le Aziende idriche devono garantire, per legge, che in qualsiasi momento l'acqua potabile sia di ottima qualità.

Inoltre i laboratori cantonali effettuano controlli sull'acqua potabile e sul lavoro delle Aziende idriche.

Secondo i chimici l'acqua potabile è l'elemento meglio controllato in assoluto.

Cosa significa allora che l'acqua è di buona qualità?

Il Manuale Svizzero delle derrate alimentari prescrive che l'acqua potabile è perfetta quando è insapore, inodore e incolore.

La qualità dell'acqua potabile viene costantemente monitorata, per garantire una fornitura ineccepibile.

Le campionature d'acqua vengono prelevate nei punti più caratteristici della produzione e della distribuzione idrica (il nostro Comune conta quasi una trentina di prelievi annuali – riferimento anno 2019).

Un impianto UV moderno, efficiente e conforme ai requisiti richiesti è indispensabile per una fornitura di acqua potabile di buona qualità.

Per quanto esposto nel presente messaggio, si invita questo Onorando Consiglio comunale a voler

risolvere

1. È approvato il credito di CHF 92'000 per la sostituzione dell'impianto UV per il trattamento delle acque delle sorgenti.
2. L'investimento sarà iscritto nel centro costo del rispettivo dicastero.
3. Il credito sarà autofinanziato o finanziato tramite un prestito (totale o parziale) alle migliori condizioni di mercato.
4. Il credito decade – in caso di mancato utilizzo – entro due anni dalla data di concessione da parte del Consiglio comunale (articolo 13 cpv. 3 LOC).

Con stima.

PER IL MUNICIPIO DI GRAVESANO

II SINDACO
 M. Anghileri



II SEGRETARIO
 G. Cremona

Per esame e rapporto

COMMISSIONE		
Gestione	Opere Pubbliche	Petizioni
X	X	