



**Ris. mun. n° 2128 del 27.08.2018**

**In esame alle Commissioni della Gestione ed Edilizia ed opere pubbliche**

28.08.2018

**Messaggio municipale N° 08/2018**

**Richiesta di un credito di fr. 160'000.00 per l'introduzione di un sistema di controllo automatico delle perdite sulla rete dell'acqua potabile**

Al Lodevole Consiglio comunale di Castel San Pietro,  
Signori e Signore Presidente e Consiglieri comunali,

con questo messaggio municipale il Municipio vi sottopone per approvazione la richiesta di un credito di fr. 160'000.00 per l'introduzione di un sistema di controllo automatico delle perdite sulla rete dell'acqua potabile comunale.

**Premessa**

La scelta di installare un sistema di sorveglianza continua della rete AP è volta a rafforzare il lavoro che il Comune sta effettuando da diversi anni nella manutenzione e nella sostituzione della rete idrica sull'intero comprensorio comunale.

Il rinnovo della rete idrica dovrebbe essere un'operazione ciclica a dipendenza dell'invecchiamento della stessa.

Purtroppo la conformazione del nostro territorio comunale del suo tessuto abitato ha generato una rete idrica molto estesa che non ha permesso in passato non permette tuttora di rinnovare tutte le tubature in tempi brevi.

L'obbiettivo di questo investimento è quello di riuscire ad intervenire in maniera tempestiva laddove necessario al fine di tutelare quel bene prezioso che è l'acqua potabile dallo sperpero.

Occorre ricordare che attualmente il prezzo dell'acqua potabile è piuttosto contenuto ma in futuro, quando si andrà ad acquistarla in maggiore quantità da altri acquedotti (ARM in particolare) i costi verosimilmente saliranno.

Da anni il servizio AP prevede una campagna mirata annuale di ricerca perite tramite il metodo d'intercettazione, cioè significa che tutte le saracinesche principali, sfiati, idranti e gli allacciamenti delle abitazioni sono intercettati mediante microfoni portatili con rilevatori dati via radio.

Si svolgono anche delle verifiche mirate dei consumi notturni che sono indicatori importanti per individuare le zone in cui possono esserci delle perdite.

La ditta specializzata in ricerca perdite acqua, che collabora con il servizio AP del Comune, sottolinea l'importanza di questa operazione e indica che i risultati delle ricerche perdite d'acqua mostrano che le misurazioni sono necessarie e redditizie.

In futuro, con l'introduzione del sistema di controllo automatico delle perdite, non sarà più quindi necessario effettuare la tradizionale campagna di ricerca sul territorio comunale, la quale ha un costo di oltre fr. 5'000.- annui.

La stessa si limiterà eventualmente a delle specifiche zone o per interventi puntuali, in quanto per il momento non si ritiene necessario posare il controllo automatico delle perdite nelle frazioni in valle.

### **Caratteristiche e funzionamento del sistema**

Il sistema che si intende adottare prevede la posa di idrofoni montati nella valvola principale degli idranti per la misurazione e l'analisi di onde sonore nella rete delle condotte idriche. Il sistema converte il rumore dell'acqua in una tensione elettrica corrispondente alla pressione acustica.

In particolare il sistema si può così riassumere:

- l'idrofono riceve le onde sonore della rete di condotte idriche e le converte in un segnale elettrico;
- in caso di perdita l'idrofono fa scattare automaticamente un allarme via e-mail o cellulare;
- il modulo di misura rileva i segnali ed invia messaggi d'allarme e di stato;
- in caso d'emergenza la centrale inoltra automaticamente all'ufficio competente il messaggio d'allarme via mail o per SMS;
- nella centrale logica i dati vengono memorizzati in una banca dato e messi a disposizione dell'utente visualizzati;

La trasmissione dei dati fra il modulo di misura e la centrale avviene via radio (collegamento wireless bidirezionale) tramite uno o più radioamplificatori e trasmettitori di dati.

I moduli di misura e i radioamplificatori sono alimentati da una batteria al litio che assicura il funzionamento autonomo del sistema per un periodo di 10 anni.

Il sistema per essere efficiente deve essere posato su ca. il 40 % degli idranti per poter coprire tutto il territorio.

Si informa che alcune aziende di distribuzione dell'acqua potabile della regione hanno già installato questo tipo di apparecchiatura e, a parte qualche iniziale problema di taratura degli idrofoni, il quantitativo di acqua non fatturata è notevolmente calato.

### **Preventivo e finanziamento**

Il preventivo allestito dalla ditta Hinni AG di Bienne, unica ditta in Svizzera che fornisce e posa questo tipo di apparecchiatura per il monitoraggio della rete idrica, ammonta a ca. Fr. 160'000.- IVA compresa.

Nella cifra bisogna considerare che l'idrante a cui verrà applicato l'idrofono sarà completamente revisionato, quindi di fatto si anticiperebbero i lavori di revisione con garanzia di 20 anni sullo stesso.

I costi in dettaglio si possono così riassumere:

Descrizione		Importo
Installazione moduli su idranti e ripetitori	fr.	51'500.00
Centrale e Software con licenza per modulo di misura	fr.	35'500.00
Montaggio bride, valvole, messa in esercizio e inventario effettivo	fr.	22'000.00
Configurazione del sistema e attivazione delle funzioni con prima misura	fr.	19'000.00
Adattamento idranti (41 pz) e piccole opere di modifica agli stessi	fr.	11'000.00
Diversi e imprevisti (ca. 5 %)	fr.	9'000.00
Totale	fr.	148'000.00
IVA 7.7 %	fr.	11'396.00
<b>TOTALE IVA COMPRESA</b>	<b>fr.</b>	<b>159'396.00</b>
<b>TOTALE ARROTONDATO</b>	<b>fr.</b>	<b>160'000.00</b>

L'Esecutivo reputa che quale conseguenza finanziaria rilevante (art. 164 b LOC) vi sia unicamente l'ammortamento economico.

Con il sistema sul valore residuo (degressivo) attualmente in auge, l'ammortamento iniziale sarà di fr. 40'000.00/anno ca. per poi ridursi nel tempo, mentre con il sistema previsto dal MCA2 che dovrebbe entrare in vigore con il preventivo 2020 (a quote costanti lineari) l'ammortamento sarà di ca. fr. 32'000.00/anno (5 anni la durata del bene).

Per la gestione e il mantenimento dei dati sul server, compreso accesso ai dati, salvataggio regolare dei dati, aggiornamento dei sistemi operativi, ecc. si deve calcolare una cifra di ca. Fr. 5'000.- annui.

Questo investimento è considerato nel piano delle opere allegato alle linee direttive di quadriennio.

L'onere di questo investimento sarà coperto a medio termine dall'incasso delle tasse causali del servizio acqua potabile.

L'incarto completo di tutti i dettagli è a disposizione presso l'amministrazione.

Il Municipio e gli uffici amministrativi rimangono a disposizione per eventuali informazioni.

Il Municipio invita quindi il Consiglio comunale a voler risolvere:

- è concesso un credito di fr. 160'000.00 per l'introduzione di un sistema di controllo automatico delle perdite sulla rete dell'acqua potabile;
- l'investimento sarà addebitato al conto 700.506.103 ;
- il credito sarà considerato decaduto se i lavori non saranno iniziati entro 1 anno dalla sua concessione.

IL MUNICIPIO