



---

**MM N° 12/2020 concernente la richiesta di un credito di fr. 250'000.00 per l'introduzione e la gestione dei dati relativi alla rete dell'acquedotto in collaborazione con la Società Elettrica Sopracenerina SA mediante il sistema informativo geografico (GIS)**

---

All'onorando  
Consiglio comunale di  
Minusio

Minusio, 25 agosto 2020

Onorevoli Presidente e Consiglieri,

i processi di digitalizzazione nelle aziende avanzano a passi spediti a tutti i livelli ed entrano prepotentemente anche nel settore delle infrastrutture pubbliche.

L'esigenza di documentare in modo esauriente le opere realizzate e di poter accedere a tali dati e rappresentazioni in modo spedito e mirato è oggi sempre più sentita.

Viene ritenuto quindi importante anche per l'Azienda acqua potabile (ACAP) adeguarsi alle possibilità sempre maggiori offerte dai mezzi informatici e agli standard già implementati con successo e piena soddisfazione da altre aziende già presenti sul comprensorio.

Per questo scopo s'intende introdurre una rappresentazione "dinamica" della rete e delle sue componenti, in cui condotte ed elementi catastali risultano costantemente aggiornati e riportati coerentemente in coordinate, indipendenti da riferimenti fisici sul terreno (che col tempo possono variare o addirittura sparire) unitamente all'archiviazione digitale di tutte le principali caratteristiche di ogni elemento di cui essa è costituita.

## **SOLUZIONI ATTUABILI**

Per la scelta di un sistema e di una metodologia adeguati alle esigenze ACAP, che rimanga attuale anche a medio-lungo termine e sia eventualmente estendibile anche ad altri servizi del Comune, il Municipio ha incaricato e si è avvalso della consulenza di Wolf Energy SA, Studio esperto in materia e già confrontatosi ripetutamente con la problematica.



Il risultato di detta ricerca di mercato ha portato a due differenti vie percorribili:

- > la prima consiste nel dotarsi di un proprio sistema GIS gestendo internamente l'attività di rilievo e di archiviazione delle condotte e delle relative caratteristiche acquistando apparecchiature, strumentazione, programmi e procedendo alla formazione di un apposito team specialistico;
- > la seconda possibilità consiste invece nel collaborare con una realtà esterna al Comune che già opera nel settore e possiede sia il personale specializzato (geomatici, operatori informatici e gestori di sistema), che gli adeguati programmi GIS e il relativo know-how operativo e gestionale.

Dopo attenta analisi il Municipio ha ritenuto che attualmente ed in un prossimo futuro non sarebbe stato possibile seguire la prima soluzione, considerati il notevole grado di specializzazione del personale da formare nonché il tempo necessario richiesti per svolgere questa attività soprattutto nella fase iniziale di implementazione. Va anche tenuto conto di diversi problemi tecnici e logistici ai quali sarebbe stato oggettivamente difficile rispondere adeguatamente e in tempi ragionevoli.

Si è perciò optato per la ricerca di una sinergia ed una collaborazione con un'azienda terza che presentasse i presupposti per soddisfare le esigenze ACAP.

Nel processo di valutazione dei partners che avrebbero potuto affiancare ACAP in questo progetto è stata pure considerata una possibile collaborazione con la Società Elettrica Sopracenerina SA (SES) che, da oltre un ventennio, unitamente alle più importanti aziende operanti nel settore energetico nazionale, ha già affrontato questo problema e ha istituito un proprio reparto comprendente oggi una quindicina di specialisti appositamente formati addetti al rilievo (prevalentemente tramite strumentazione GPS), alla verifica ed al riporto dei dati nel programma GIS.

Il reparto si avvale anche di tecnici ed ingegneri informatici che si occupano della gestione dei server di stoccaggio dati e del software.

## **VANTAGGI DELLA COLLABORAZIONE CON LA SES**

Possono essere riassunti nei seguenti punti:

- > messa a disposizione di strumenti e servizi già di uso corrente per la gestione della rete elettrica (software, strumenti di misura, ecc.): core business del reparto disegnatori (know-how), sistemi ben collaudati, aggiornamento costante (rischio minimo);
- > messa a disposizione di personale competente (geomatici AFC) e di una struttura solida e affidabile (reperibilità, ridondanza, garanzia di continuità);



- > ottimizzazione delle tempistiche di rilievo: cantieri comuni, personale SES già sul territorio, conoscenza del territorio (ottimizzazione del tempo);
- > messa a disposizione di un software GIS sviluppato da ditte affidabili e al passo con i tempi (aggiornamento continuo integrato);
- > software utilizzato dalle maggiori aziende di produzione e distribuzione di energia nonché utilizzato da diversi comuni svizzeri (garanzia nel medio-lungo termine);
- > il software utilizzato dalla SES è composto da diversi moduli acquistabili singolarmente (elettricità, gas, acqua, canalizzazioni); in futuro si potrebbe quindi pensare di estenderne l'utilizzo ad altri Servizi comunali;
- > offerta di servizi IT a 360° (affidabilità e sicurezza dei dati);
- > va inoltre preso in considerazione il fatto che nella maggior parte degli interventi sulla rete idrica vengono realizzate opere concomitanti e comprendenti sia infrastrutture ACAP che SES.

## PROGETTO PILOTA

Le considerazioni sopra esposte, dopo attenta valutazione comparativa con altre realtà analoghe operanti su suolo cantonale, hanno convinto il Municipio che ha individuato nella SES il miglior partner che possa affiancare l'ACAP nel processo di digitalizzazione della propria rete idrica.

A seguito di diversi incontri tra la SES e l'ACAP, si è appurato l'interesse reciproco per avviare un progetto pilota: il Municipio ha quindi formalmente contattato la SES in questo senso.

Da parte sua e per tramite del suo Consiglio d'amministrazione, la SES ha espresso un notevole interesse nell'implementare questo servizio a terzi, dichiarandosi disponibile a sviluppare questo progetto pilota in collaborazione con Minusio.

## ESIGENZE DELL'ACAP

Per l'ACAP è di fondamentale importanza cimentarsi in questo processo di ammodernamento: norme sempre più complesse alle quali attenersi, la necessità di fornire informazioni e dati sempre più precisi sulla rete e i suoi tracciati così come la possibilità di interfacciare diversi sistemi gestionali rappresentano la visione futura di operare a tutti i livelli dell'azienda, dalla Direzione fino ai montatori.



Va anche considerata l'accresciuta necessità di condividere i dati verso l'esterno a vantaggio della collaborazione sempre più stretta tra le varie realtà che condividono gli spazi sotterranei lungo le nostre strade che ospitano reti di ogni genere sempre più fitte e complesse, reti che vanno quindi coordinate adeguatamente. Da qui nasce anche l'esigenza dell'ACAP di poter interloquire parimenti con i vari gestori di rete, molti dei quali già dotati di questi sistemi digitali.

I principali vantaggi della gestione dei dati sulla rete di acqua potabile in un sistema GIS sono i seguenti:

- > dati aggiornati e affidabili: si dispone di un unico sistema in cui fluiscono i dati, a cui tutti gli utenti fanno riferimento in maniera univoca, evitando archivi dispersi, ridondanze o dati non aggiornati (digitalizzazione e archivio sicuro);
- > autonomia ed efficienza degli utenti: si dispone di una piattaforma efficiente per la ricerca di informazioni che rende l'utente autonomo con una sua tracciabilità (risparmio di tempo, garanzia di continuità, ecc.);
- > informazioni disponibili sempre e ovunque: è possibile accedere ai dati da qualsiasi dispositivo in qualsiasi momento, quindi anche fuori dagli orari di ufficio o in caso di emergenza (picchetto, continuità del servizio, vantaggi per i clienti);
- > supporto nell'esercizio e la manutenzione: si dispone di strumenti efficaci per la statistica e l'analisi della rete a favore di un esercizio e di una manutenzione efficienti nonché di una progettazione strategica a lungo termine;
- > condivisione dei dati: è possibile mettere a disposizione con facilità le informazioni a terzi (ad esempio l'ubicazione degli idranti), garantendo la sicurezza del dato e la privacy;
- > interfaccia/integrazione con altri sistemi: è possibile esportare dati da utilizzare con altri software o creare interfacce automatiche per l'utilizzo efficiente di più banche dati;
- > base per scenari futuri di sviluppo (visualizzazione 3D, realtà aumentata, ecc.).

Per una descrizione più dettagliata del progetto pilota SES-ACAP Minusio si rimanda al rapporto "Gestione dei dati della rete dell'acqua potabile su piattaforma GIS" redatto dai collaboratori SES.



## PREVENTIVO

I costi per l'implementazione e il mantenimento del sistema sono stati calcolati in funzione del numero di allacciamenti alla rete (rispettivamente in funzione del numero di contatori).

Questo semplice parametro permette di tener conto delle caratteristiche e della complessità della rete e, di conseguenza, dei costi della SES per la gestione degli elementi e degli attributi GIS che ne derivano.

I costi per il rilievo delle infrastrutture, da considerarsi come indicativi, sono invece calcolati a partire da un monte ore stimato sulla base di rilievi campione e delle informazioni e esigenze indicate dall'ACAP, a cui si applica una tariffa oraria che include tutte le spese (es. km) e i costi accessori (es. strumenti).

Per quanto concerne il rilievo dei cantieri (ampliamenti della rete, nuovi allacciamenti, interventi in caso di rottura, ecc.) si stimano circa una quarantina d'interventi all'anno della durata media di una giornata.

### **Descrizione**

Implementazione sistema GIS (modulo acquedotto)  
Rilievo e riporto nel sistema delle infrastrutture esistenti  
Totale progetto pilota  
Imprevisti  
Importo totale (IVA escl.)  
IVA (7.7 %) e arrotondamenti  
**Importo totale (IVA incl.)**

|     | <b>Totale</b>     |
|-----|-------------------|
| fr. | 50'000.00         |
| fr. | 160'000.00        |
| fr. | 210'000.00        |
| fr. | 22'000.00         |
| fr. | 232'000.00        |
| fr. | 18'000.00         |
| fr. | <b>250'000.00</b> |

## INCIDENZA FINANZIARIA

L'investimento oggetto del presente Messaggio municipale concerne prestazioni riguardanti l'intera rete idrica che potranno poi essere utilizzate a lunga scadenza, riteniamo oltre la durata teorica di vita delle stesse condotte.

Nella tabella sugli "Ammortamenti pianificati dei beni amministrativi" (art. 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni RGFCC del 22.05.2019) alla lettera l) altre spese attivate viene ammesso prudenzialmente un tasso d'ammortamento del 4.0 %.

L'incidenza finanziaria, comprendente gli interessi annui (attualmente 2 %) e gli ammortamenti calcolati in base al valore a nuovo e alla durata teorica di vita (25 anni, tasso 4 %), decresce da fr. 15'000.00 fino a fr. 10'200.00 dal 1° al 25° (ultimo) anno.

A questo importo va ad aggiungersi l'onere annuale di circa fr. 20'000.00 per il mantenimento del sistema.

L'incidenza dei costi dovuti a nuove opere da riportare nel sistema GIS verrà considerata specificatamente nei relativi investimenti.



Ci teniamo volentieri a disposizione per ogni ragguaglio e vi chiediamo di voler

**RISOLVERE:**

1. L'Azienda acqua potabile è autorizzata a procedere con il progetto pilota, in collaborazione con la SES, riguardante l'introduzione e la gestione mediante sistema informativo geografico (GIS) dei dati concernenti la rete dell'acquedotto.
2. Per detto progetto è concesso un credito di fr. 250'000.00 da mettere a disposizione dell'Azienda, se necessario, sotto forma di prestito.
3. L'importo è da indicare nel bilancio 2020 al conto degli investimenti; il credito decade se non utilizzato entro tre anni dalla presente decisione.

Con distinta stima,

p. IL MUNICIPIO DI MINUSIO  
Il Sindaco:            Il Segretario:

avv. F. Dafond    avv. U. Donati

**Va per esame e preavviso alle Commissioni dell'edilizia e della gestione**