



Comune di Gambarogno

## MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 421

Magadino, 21 agosto 2023 / Risoluzione municipale no. 617  
di competenza della Commissione Opere pubbliche e della Commissione della Gestione

### **Concessione di un credito di CHF 231'000.00, per il rifacimento e lo spostamento dell'impianto UV per la disinfezione dell'acqua delle sorgenti Campeï, dal serbatoio Orgnana al serbatoio Bruno, sempre a Orgnana**

Egregio Signor Presidente,  
Gentili Signore, Egregi Signori Consiglieri comunali,

#### **Introduzione**

Nell'ambito dell'esecuzione dei lavori riguardanti la sostituzione delle condotte dell'acqua potabile, nel tratto Cadepezzo-Luserne, con recupero di acqua dalle sorgenti di Magadino, per i quali il Consiglio comunale aveva votato, in data 15 aprile 2019, un credito di CHF 1'160'000.00 (Messaggio no. 269), è scaturita la necessità di intervenire sull'impianto a raggi UV per la disinfezione dell'acqua delle sorgenti Campeï (frazione di Magadino), ubicato presso il serbatoio di Orgnana.

L'impianto, già in dotazione all'ex Comune di Magadino, presenta diverse problematiche e criticità, sia nel funzionamento sia nel rispetto delle direttive in vigore; aspetti evidenziati dal Laboratorio cantonale di igiene in un rapporto d'ispezione redatto in data 17 luglio 2020, ove si invitava il Comune a presentare un progetto per la sostituzione dell'intero impianto, con possibile differente ubicazione, più consona alle nuove strutture idriche realizzate nel nuovo Comune aggregato.

A seguito di ciò, un primo progetto per la sostituzione dell'impianto di disinfezione è già stato allestito nell'anno 2022 nell'ambito del progetto Cadepezzo-Luserne, realizzazione non implementata poiché non compresa nel credito votato.

#### **Il mandato di progettazione**

Sulla scorta del progetto dell'ottobre 2022, in data 24 gennaio 2023 il Municipio ha deliberato la realizzazione del progetto definitivo, allo studio d'ingegneria Sciarini SA di Vira Gambarogno, che consisteva in una verifica e nell'aggiornamento del citato progetto.

I costi per l'allestimento di questo progetto definitivo, di CHF 6'500.00, sono integrati nella presente richiesta di credito.

Via Cantonale 138

6573 Magadino

Tel.: +41 91 786 84 00

Fax: +41 91 786 84 01

info@gambarogno.ch

www.gambarogno.ch

Città dell'energia

Gambarogno  
Comune da vivere

## Situazione e problematiche

L'impianto UV presente presso il serbatoio Orgnana, a ca. 455 m s.l.m., è stato installato nell'anno 2004.

Si tratta di un impianto di vecchia generazione che, seppure disponga di una certificazione SSIGA, presenta criticità importanti per quanto concerne l'elettronica e i sistemi di controllo. In generale l'impianto non soddisfa più le direttive SSIGA W13 e W12.

La posizione dell'impianto, la dimensione del locale, il concetto idraulico e di gestione dei flussi d'acqua in entrata obsoleti, sono causa delle seguenti disfunzioni:

- difficoltà per uno svolgimento efficace degli interventi di pulizia e di manutenzione della vaschetta in entrata;
- impossibilità di realizzare interventi di risanamento e di messa in conformità del serbatoio, senza la completa rimozione dell'impianto esistente;
- importante trascinarsi d'aria nelle condotte, che implica la necessità di mantenere in servizio uno "sgasatore" e una valvola motorizzata per regolare e limitare il flusso dell'acqua in entrata. Apparati che funzionano solo parzialmente, poiché la partenza al serbatoio Bruno non avviene sotto carico, ma tramite stramazzo di "troppo pieno".



Impianto UV al SE Orgnana: sgasatore e valvola di rigetto posti sopra la vaschetta di raccolta dell'acqua in entrata



Impianto UV al SE Orgnana: collettore UV e valvola motorizzata posti sopra la vasca di accumulo principale

## Il progetto

L'installazione di un nuovo impianto UV presso il serbatoio Orgnana porrebbe difficoltà sia in relazione agli spazi esigui sia agli aspetti idraulici del sistema di adduzione dell'acqua presenti al serbatoio Bruno.

Per ovviare all'ampliamento del serbatoio Orgnana, che comporterebbe importanti oneri, è stata valutata come miglior soluzione l'installazione del nuovo impianto UV al serbatoio Bruno, che ha anche la funzione di riserva d'acqua per la lotta antincendio.

### Creazione di una nuova vasca di deaerazione

Al fine di eliminare l'aria trascinata dal flusso d'acqua proveniente dal gruppo sorgivo Campeï, migliorando così l'efficacia del sistema di disinfezione a raggi ultravioletti, si prevede la creazione di una nuova vasca di deaerazione, all'interno del locale di manovra esistente al piano superiore, del serbatoio Bruno. L'accesso alla vasca, per le operazioni di pulizia e manutenzione, sarà garantito attraverso una porta a tenuta stagna.



SE Bruno: camera di manovra piano superiore

### Impianto UV

Si prevede l'installazione di una nuova unità di disinfezione UV conforme alla portata e alla direttive del settore.

Allo scopo di consentire un controllo continuo della dose UV irradiata, si prevede anche l'inserimento di un nuovo misuratore di portata elettromagnetico tra la vaschetta di deaerazione e la camera di irradiazione a raggi UV.

Durante la fase di riscaldamento delle lampade, così come in caso di insufficiente dose d'irraggiamento o di superamento del valore limite di torbidità, lo schema di funzionamento dell'impianto permette di scaricare automaticamente la totalità delle acque addotte.

### Misura di torbidità

Al fine di disporre di un controllo continuo della torbidità dell'acqua addotta, si prevede l'installazione di un torbidimetro sulla linea di adduzione in uscita dalla vaschetta di deaerazione e in ingresso all'impianto UV.

### Impianto elettrico

Il serbatoio Bruno è già allacciato elettricamente alla rete della Società Elettrica Sopracenerina (SES). Con l'edificazione del 2009 è già stata fatta una predisposizione per l'alimentazione di un impianto UV con una potenza massima di ca. 1'500 Watt e per questo sarà sufficiente l'adattamento dell'impianto elettrico esistente.

### Impianto di telegestione

Il serbatoio Bruno è già connesso all'impianto di telegestione dell'acquedotto comunale nel quale saranno implementati i nuovi impianti.

## **Modalità esecutive e tempistiche**

Per l'esecuzione dei lavori si rende necessario mettere fuori esercizio il serbatoio Bruno.

Per consentire l'alimentazione del serbatoio Orgnana, mediante le acque captate alle sorgenti Campeï, si prevede l'attivazione della linea di by-pass alla vasca di accumulo del serbatoio Bruno.

Qualora l'apporto d'acqua al serbatoio Orgnana a causa della limitata portata transitabile attraverso la linea di by-pass all'impianto Bruno fosse insufficiente a coprire i fabbisogni delle utenze, si potrebbero implementare le seguenti misure (o parte di esse):

- alimentare la rete inferiore di Magadino tramite la rete di Vira;
- alimentare la rete di Quartino dalla rete di Contone;
- alimentare la zona collinare di Magadino prevalentemente dal serbatoio Piodascia.

Per la realizzazione delle opere previste sono da considerare **circa 2 mesi** di lavoro a dipendenza delle difficoltà esecutive riscontrate.

## **Conformità e sussidi PCAI**

Il progetto qui descritto è riconosciuto nelle opere PCAI e beneficerà di sussidi nella misura del 30% dei costi riconosciuti. I sussidi saranno stanziati a decorrere dall'anno 2025, dopo l'approvazione della prossima variante del PCAI Gambarogno.

## **Piani e documentazione**

Per ogni dettaglio tecnico si rimanda alla relazione e ai piani allestiti dallo Studio d'ingegneria Sciarini SA, del 21.10.2022, pubblicati e consultabili sulla piattaforma dedicata al Consiglio comunale.

## Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa delle opere descritte è stato allestito in forma dettagliata (CPN) e risulta complessivamente di CHF 231'000.00 (inclusi imprevisti, onorari e imposta IVA).

1	Opere da Impresario Costruttore		15'000.00	
	111 Lavori a regia	15'000.00		
2	Opere da Installatore Idraulico		41'000.00	
	111 Lavori a regia	4'500.00		
	113 Impianto di cantiere	500.00		
	117 Demolizioni e smontaggi	7'000.00		
	491 Installazioni idrauliche all'interno di manufatti	25'000.00		
	494 Condotte di servizio all'interno di manufatti	1'000.00		
	496 Apparecchiature e attrezzature accessorie	3'000.00		
3	Fornitura elementi di condotta in acciaio inox		23'000.00	
	497 Fabbricazione condotte in acciaio inox	23'000.00		
4	Carotaggi e taglio di calcestruzzo e muratura		3'000.00	
	Carotaggi	3'000.00		
5	Fornitura impianto trattamento UV		35'000.00	
	Impianto Acquafides 3AF400T	35'000.00		
6	Rivestimento in PE vasche (Etertub)		31'000.00	
	Installazioni, spese e collaudi	6'000.00		
	Rivestimento vaschetta entrata	11'000.00		
	Parete divisoria	2'500.00		
	Porta stagna	6'000.00		
	Adattamento passaggi murali e prolungo tubi	5'500.00		
7	Opere da Elettricista		8'000.00	
	Adattamento impianto elettrico	8'000.00		
8	Opere di telegestione		10'000.00	
	Automazione e ripresa segnali	10'000.00		
9	Diversi		1'000.00	
	Etichettatura esplicativa	1'000.00		
	Imprevisti	10.0%	17'000.00	
<b>TOTALE - Opere costruttive</b>				<b>184'000.00</b>
	Onorario Progetto Definitivo		6'500.00	
	Onorario Appalti, Progetto Esecutivo e DL		23'000.00	
<b>TOTALE - Onorari</b>				<b>29'500.00</b>
<b>Subtotale</b>				<b>213'500.00</b>
	Costi transitori	IVA 8.1%		17'293.50
	Arrotondamento			206.50
<b>TOTALE</b>				<b>231'000.00</b>

## Allineamento al nuovo Piano contabile MCA2

Per le opere indicate si aprirà un cespite nel nuovo Piano contabile MCA2.

L'investimento è assegnato alla categoria 1406.101 "Attrezzature e installazioni approvvigionamento idrico".



Per l'investimento è prevista una durata di utilizzo di 40 anni e un tasso lineare d'ammortamento pari al 2.5% dell'investimento netto.

L'ammortamento sarà eseguito la prima volta nell'anno di consegna delle opere.

---

Il presente Messaggio è stato discusso e approvato nella seduta di Municipio del 21 agosto 2023, con risoluzione no. 617 .

Visto quanto precede, siete invitati a voler

**d e l i b e r a r e :**

1. E' concesso un credito di CHF 231'000.00, per il rifacimento e lo spostamento dell'impianto UV per la disinfezione dell'acqua delle sorgenti Campeï, dal serbatoio Orgnana al serbatoio Bruno, sempre a Orgnana.
2. I lavori dovranno iniziare entro il 31 dicembre 2025, pena la perenzione del credito.
3. L'investimento andrà iscritto nel conto investimenti nell'anno di realizzo.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco



avv. G. Della Santa



Il Segretario



Alberto Codiroli