

**Servizi amministrativi**

CH-6808 Torricella

Telefono 091 935 75 10

www.torricella-taverne.ch

Messaggio municipale

No. 12/2026

Concernente la richiesta d'approvazione e di concessione di un credito di CHF 1'240'000.00 (IVA 8.1% inclusa) destinato al risanamento delle sorgenti Fontanelle

RM. No.	769/2026
Data	24.08.2026
Dicastero	Servizio Approvvigionamento Acqua Potabile
Per esame alla Commissione della Gestione e Commissione delle Opere Pubbliche	

Signor Presidente,
Signore e Signori Commissari e Consiglieri comunali,

con il presente messaggio il Municipio sottopone alla vostra approvazione la richiesta di un credito di CHF 1'240'000.00 destinato al risanamento completo del comparto sorgenti Fontanelle, principale sistema di captazione che alimenta il serbatoio Fontanelle e, conseguentemente, una parte rilevante dell'approvvigionamento idrico comunale. Al termine delle opere il costo dell'acqua al MC subirà un aumento indicativo di 0.13 CHF, passando da 1.10 CHF a 1.23 CHF + Iva (2,6%)

1. Premessa e considerazioni generali

Il Municipio ha incaricato lo Studio Lucchini & Canepa Ingegneria SA di elaborare il progetto definitivo per il risanamento delle sorgenti del comparto Fontanelle. Le captazioni oggetto dell'intervento costituiscono una delle principali risorse idriche dell'acquedotto comunale e alimentano il serbatoio Fontanelle, avente una capacità di accumulo di circa 400 m³.

Negli anni scorsi le sorgenti sono già state oggetto di interventi puntuali di risanamento, collaudati nel 2017, finalizzati principalmente alla risoluzione di specifiche non conformità segnalate dal Laboratorio Cantonale. Nonostante ciò, permangono ancora criticità riconducibili alla vulnerabilità delle captazioni, alla presenza di infiltrazioni di acque superficiali, alla possibilità di contaminazioni di origine batteriologica e alla difficoltà di gestione separata delle singole sorgenti.

L'obiettivo del progetto è pertanto quello di procedere ad un risanamento organico dell'intero comparto, migliorando la sicurezza sanitaria dell'acqua captata, aumentando l'efficienza delle captazioni e adeguando le infrastrutture agli standard prescritti dalle direttive della Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque (SSIGA).

**Servizi amministrativi**

CH-6808 Torricella

Telefono 091 935 75 10

www.torricella-taverne.ch

2. Situazione attuale

Il sistema acquedottistico comunale è alimentato da due gruppi principali di sorgenti:

- il gruppo sorgenti che alimentano il serbatoio Val Cagiana;
- il gruppo sorgenti che alimentano il serbatoio Fontanelle. Il comparto Fontanelle comprende attualmente le sorgenti:
 - SO1
 - SO2
 - SO3
 - SO4
 - SO5
 - SO6
 - SO7
 - SO14
 - SO15
 - SO16

Le campagne di monitoraggio effettuate dal Servizio Approvvigionamento Acqua Potabile dimostrano che tali sorgenti rappresentano una risorsa strategica e caratterizzata da una buona qualità dell'acqua e da portate generalmente costanti nel tempo. Le misurazioni condotte nel periodo 2004-2023 (dati misurati dal Servizio) indicano una portata media complessiva dell'ordine di 800 l/min, evidenziando l'importanza del comparto per l'approvvigionamento comunale.

3. Criticità riscontrate

L'analisi eseguita nell'ambito del progetto ha evidenziato diverse problematiche, tra le quali:

- insufficiente protezione di alcune captazioni rispetto alle infiltrazioni superficiali;
- periodici fenomeni di intorbidimento delle acque durante eventi meteorologici intensi;
- possibilità di accesso di piccoli animali all'interno di alcune opere di presa;
- impossibilità di isolare singolarmente determinate sorgenti in caso di contaminazione, data la presenza di tubazioni condivise;
- assenza di una camera di raccolta e controllo intermedia per la gestione delle captazioni poste a monte;
- presenza di condotte vetuste o sottodimensionate rispetto alle portate potenzialmente captabili.

Tali criticità limitano sia la sicurezza dell'approvvigionamento sia le possibilità di gestione ottimale dell'intero sistema sorgivo.

4. Opere in progetto

Il concetto progettuale si fonda sul mantenimento e sul potenziamento della capacità di approvvigionamento delle sorgenti Fontanelle, garantendo nel contempo una maggiore sicurezza sanitaria e una gestione più efficiente delle infrastrutture.

Gli interventi previsti possono essere suddivisi nelle seguenti categorie.

**Servizi amministrativi**

CH-6808 Torricella

Telefono 091 935 75 10

www.torricella-taverne.ch

4.1. Rifacimento completo delle captazioni

È previsto il rifacimento integrale delle seguenti sorgenti:

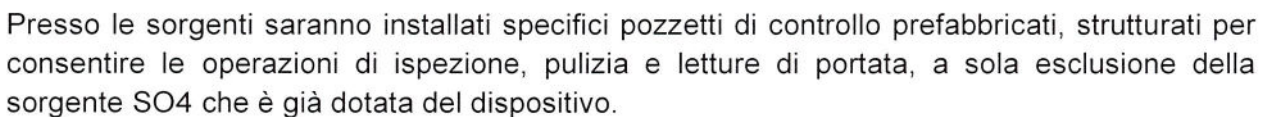
- SO1;
- SO3;
- SO4;
- SO5;
- SO6;
- SO7;
- SO14;
- SO15;
- SO16.

Le attuali camere di presa verranno demolite e sostituite da nuove opere di captazione completamente interrate, realizzate secondo le più recenti direttive SSIGA. Il nuovo sistema prevede drenaggi interni, impermeabilizzazioni mediante argilla e stuoie bentonitiche, nonché pozzetti di controllo dedicati per consentire ispezioni e manutenzioni future.

Le fasi di lavoro per la costruzione dei manufatti di captazione sono:

- Demolizione captazione esistente.
- Sbancamento fino all'esposizione della scaturigine.
- Getto del manufatto di contenimento, compresi i passaggi murali, ed eventuali ancoraggi in roccia.
- Posa delle tubazioni di drenaggio in HDPE DN160 microfessurato e delle condotte di uscita verso il pozzetto di controllo.
- Impermeabilizzazione del fondo con argilla senza solfato di bario e riempimento in ghiaia lavata 8/16.
- Copertura della captazione con lastre prefabbricate in calcestruzzo.
- Impermeabilizzazione esterna con argilla e stuoia bentonitica, ricoprimento finale con materiale inerte.
- Posa di canaletta di deviazione dell'acqua di dilavamento superficiale meteorica.

Questa tipologia di captazione garantisce una migliore protezione contro infiltrazioni e contaminazioni e permette inoltre di ottimizzare la raccolta delle acque sorgive. Di seguito si riporta la sezione tipologica di intervento per la realizzazione del nuovo manufatto di captazione (per ulteriori informazioni si rimanda al piano di progetto dedicato n°1425-107).



Per la sorgente SO2 è previsto un intervento più contenuto, considerato il buono stato generale dell'opera.

- miglioramento dell'impermeabilizzazione;
- separazione ermetica della camera di raccolta;
- posa di una nuova porta conforme alle prescrizioni SSIGA;
- realizzazione di opere di drenaggio superficiale per l'allontanamento delle acque meteoriche.

- la gestione separata delle singole sorgenti;
- la misurazione delle portate;
- il prelievo di campioni per le analisi;
- la messa fuori servizio selettiva di una singola captazione in caso di necessità.

**Servizi amministrativi**

CH-6808 Torricella

Telefono 091 935 75 10

www.torricella-taverne.ch

4.4. Sostituzione delle condotte

Le attuali condotte di trasporto verranno sostituite con nuove tubazioni in HDPE PN 10/16 dimensionate in funzione delle portate massime registrate. È prevista la posa di una condotta dedicata per ciascuna sorgente, eliminando l'attuale sistema di trasporto condiviso.

L'estensione complessiva delle nuove tubazioni è pari a circa 750 metri lineari.

4.5. Opere accessorie

Completano il progetto:

- la posa di uno sfiato sulla condotta della sorgente SO3, in corrispondenza di un punto di colmo, da alloggiare all'interno di pozzetto prefabbricato Ø80 cm con fondo drenante;
- la realizzazione di un travaccone in pietrame sul sentiero di accesso alle sorgenti SO14, SO15 e SO16 per la corretta gestione delle acque superficiali.

5. Piano finanziario

5.1. Preventivo dei costi

Il preventivo di spesa è stato calcolato nell'aprile 2025 sulla base di esperienze recenti maturate in interventi analoghi o in fase di realizzazione (attendibilità del preventivo secondo Norma SIA 103 art. 4.2.32, 10%), e ammontava a CHF 1'175'000.00 (IVA inclusa).

Recentemente, a seguito dell'aumento generale dei costi dei materiali plastici dovuti alle tensioni internazionali, il preventivo è stato aggiornato a **CHF 1'236'823.00** (IVA inclusa).

Il calcolo del preventivo in dettaglio è riportato nella tabella alla pagina seguente:

**Servizi amministrativi**

CH-6808 Torricella

Telefono 091 935 75 10

www.torricella-taverne.ch

COMUNE DI TORRICELLA TAVERNE RISANAMENTO SORGENTI FONTANELLE RIASSUNTO PREVENTIVO DI SPESA aprile 2026				
		AP apr. 25	Aumento costi ICP	AP apr. 26
1 OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE				
111 Lavori a regia	CHF	45'000.-	1.16%	45'520.-
113 Impianto di cantiere	CHF	75'000.-	0.09%	75'068.-
116 Taglio alberi e dissodamenti	CHF	67'400.-	1.16%	68'179.-
117 Demolizioni e smontaggi	CHF	24'800.-	1.97%	25'289.-
151 Lavori per condotte interrate	CHF	63'500.-	1.39%	64'383.-
211 Fosse di scavo e movimento terra	CHF	189'600.-	1.23%	191'932.-
223 Pavimentazioni	CHF	9'200.-	1.16%	9'306.-
241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	CHF	79'600.-	1.10%	80'476.-
A Indennità intemperie (1%)	CHF	5'600.-		5'700.-
Totale parziale	CHF	559'700.-		565'852.-
Diversi e imprevisti (ca. 5 %)	CHF	28'000.-		28'300.-
Totale opere da impresario-costruttore	CHF	587'700.-		594'152.-
2 OPERE DA IDRAULICO				
412 Condotte interrate e rubinetteria per acqua e gas	CHF	126'900.-	25.00%	158'625.-
Totale parziale	CHF	139'590.-		174'488.-
Diversi e imprevisti (ca. 5 %)	CHF	7'000.-		8'800.-
Totale spese varie	CHF	146'590.-		183'288.-
3 SPESE VARIE				
Fornitura e posa camere prefabbricate	CHF	140'000.-	8.00%	151'200.-
Trasporto con elicottero	CHF	10'000.-	1.16%	10'116.-
Recinzioni	CHF	25'000.-	1.16%	25'289.-
Perizia amianto	CHF	5'000.-	1.16%	5'058.-
Analisi AP	CHF	3'000.-	1.16%	3'035.-
Targhette di segnalazione	CHF	1'100.-	1.16%	1'113.-
Cilindri camere prefabbricate	CHF	1'000.-	1.16%	1'012.-
Assicurazione RC e Bauwesen	CHF	3'000.-	1.16%	3'035.-
Totale parziale	CHF	188'100.-		199'856.-
Diversi e imprevisti, ca. 5 %	CHF	9'500.-		10'000.-
Totale spese varie	CHF	197'600.-		209'856.-
4 SPESE TECNICHE				
Onorario specialista: geometra	CHF	5'000.-	1.16%	5'058.-
Onorario specialista: geologo	CHF	10'000.-	1.16%	10'116.-
Onorario ing. Civile - Progetto definitivo	CHF	26'429.-	1.16%	26'735.-
Onorario ing. Civile - Fase esecutiva	CHF	113'000.-	1.16%	114'306.-
Totale spese tecniche	CHF	154'429.-		156'214.-
5 IVA 8.1 %, ARROTONDAMENTI				
Totale IVA e arrotondamenti	CHF	88'681.-		93'313.-
COSTO TOTALE IVA INCLUSA	CHF	1'175'000.-		1'236'823.-

**Servizi amministrativi**

CH-6808 Torricella

Telefono 091 935 75 10

www.torricella-taverne.ch

5.2. Sussidi cantionali

Il progetto non è inserito nel Piano Cantonale di Approvvigionamento Idrico del Basso Vedeggio (PCAI-BVE) adottato nel 2024 e non presenta caratteristiche tali da essere considerato di interesse sovracomunale.

Di conseguenza, allo stato attuale non risultano concessi sussidi cantionali per la realizzazione dell'opera.

6. Conclusioni

Le sorgenti Fontanelle rappresentano una delle principali risorse idriche del Comune e rivestono un ruolo fondamentale nella garanzia di un approvvigionamento sicuro e di qualità per la popolazione.

Il progetto consente di intervenire in maniera organica e definitiva sulle criticità riscontrate, migliorando la protezione sanitaria delle captazioni, la gestione operativa dell'impianto e la capacità complessiva di raccolta della risorsa idrica.

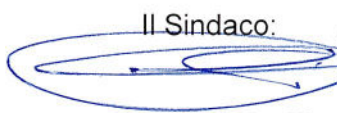
Fatte queste premesse e restando a disposizione per ogni ulteriori informazioni che vi necessitassero in sede d'esame, invitiamo l'Onorando Consiglio comunale a voler

risolvere:

- 1. È approvato il progetto definitivo datato maggio 2026, allestito dallo Studio Lucchini & Canepa Ingegneria SA, 6962 Lugano;**
- 2. È concesso un credito di CHF 1'240'000.00 destinato al risanamento delle sorgenti Fontanelle.**
- 3. Il credito sarà registrato nel conto investimenti N°710-5031.016**
- 4. Il credito sarà adeguato alle giustificate variazioni dell'indice dei costi di costruzione;**
- 5. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 della LOC, il credito decadrà se non utilizzato entro due anni dalla crescita in giudicato definitiva delle presenti risoluzioni.**

Con la massima stima.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:

Tullio Crivelli



Il Segretario:

Thierry Ronchetti

Allegato: Tabella sostenibilità investimento
Schema idraulico futuro



Servizi amministrativi

CH-6808 Torricella

Telefono 091 935 75 10

www.torricella-taverne.ch

Risanamento sorgenti Fontanelle

Anno	Investimento CHF 1'147'100 +IVA 8.1% = CHF 1'240'000	Ammortamento 40 anni	Ammortamento cumulato	Valore residuo a bilancio, IVA esclusa	Interessi passivi su prestito CHF 1'240'000	Totale interessi passivi	Costi di gestione corrente annui (ammortamenti +interessi)
		2.50%			1.00%	10 anni	
2026	1'147'100.00	-	-	1'147'100.00			-
2027		28'677.50	28'677.50	1'118'422.50	12'400.00		41'077.50
2028		28'677.50	57'355.00	1'089'744.85	12'400.00		41'077.50
2029		28'677.50	86'032.50	1'061'067.35	12'400.00		41'077.50
2030		28'677.50	114'710.00	1'032'389.85	12'400.00		41'077.50
2031		28'677.50	143'387.50	1'003'712.35	12'400.00		41'077.50
2032		28'677.50	172'065.00	975'034.85	12'400.00		41'077.50
2033		28'677.50	200'742.50	946'357.35	12'400.00		41'077.50
2034		28'677.50	229'420.00	917'679.85	12'400.00		41'077.50
2035		28'677.50	258'097.50	889'002.35	12'400.00		41'077.50
2036		28'677.50	286'775.00	860'324.85	12'400.00	124'000.00	41'077.50
2037		28'677.50	315'452.50	831'647.35			28'677.50
2038		28'677.50	344'130.00	802'969.85			28'677.50
2039		28'677.50	372'807.50	774'292.35			28'677.50
2040		28'677.50	401'485.00	745'614.85			28'677.50
2041		28'677.50	430'162.50	716'937.35			28'677.50
2042		28'677.50	458'840.00	688'259.85			28'677.50
2043		28'677.50	487'517.50	659'582.35			28'677.50
2044		28'677.50	516'195.00	630'904.85			28'677.50
2045		28'677.50	544'872.50	602'227.35			28'677.50
2046		28'677.50	573'550.00	573'549.85			28'677.50
2047		28'677.50	602'227.50	544'872.35			28'677.50
2048		28'677.50	630'905.00	516'194.85			28'677.50
2049		28'677.50	659'582.50	487'517.35			28'677.50
2050		28'677.50	688'260.00	458'839.85			28'677.50
2051		28'677.50	716'937.50	430'162.35			28'677.50
2052		28'677.50	745'615.00	401'484.85			28'677.50
2053		28'677.50	774'292.50	372'807.35			28'677.50
2054		28'677.50	802'970.00	344'129.85			28'677.50
2055		28'677.50	831'647.50	315'452.35			28'677.50
2056		28'677.50	860'325.00	286'774.85			28'677.50
2057		28'677.50	889'002.50	258'097.35			28'677.50
2058		28'677.50	917'680.00	229'419.85			28'677.50
2059		28'677.50	946'357.50	200'742.35			28'677.50
2060		28'677.50	975'035.00	172'064.85			28'677.50
2061		28'677.50	1'003'712.50	143'387.35			28'677.50
2062		28'677.50	1'032'390.00	114'709.85			28'677.50
2063		28'677.50	1'061'067.50	86'032.35			28'677.50
2064		28'677.50	1'089'745.00	57'354.85			28'677.50
2065		28'677.50	1'118'422.50	28'677.50			28'677.50
2066		28'677.50	1'147'100.00	0.00			28'677.50



Servizi amministrativi

CH-6808 Torricella

Telefono 091 935 75 10

www.torricella-taverne.ch

Stato di progetto – Schema idraulico futuro

