



# COMUNE DI SERRAVALLE

**Messaggio municipale n. 48 dell'11 novembre 2019 (risol. N. 1095)**

---

**Oggetto: richiesta di un credito di CHF 1'630'000.- per il risanamento del serbatoio di *Navone* e un nuovo riduttore a *Rurett* (frazione di Semione) e il collegamento al serbatoio della frazione di Ludiano.**

Gentili presidente, consigliere e consiglieri,

in data 4 marzo 2019 il Municipio ha incaricato lo studio d'ing. Sciarini SA di allestire il progetto definitivo per la realizzazione del nuovo serbatoio di Navone, nella frazione di Semione e il risanamento della vecchia camera di dissipazione C1 situata sulla linea di adduzione Utinal-Navone.

Con l'analisi di varianti per la gestione e il trattamento delle acque a Semione e a Ludiano è emersa l'opportunità d'installare nel serbatoio di Navone un impianto di trattamento dimensionato anche per il fabbisogno di Ludiano e di collegare quindi la rete di Semione al serbatoio Monda Secca ubicato appunto nell'altra frazione del Comune.

Il 2 ottobre 2019 il Municipio ha quindi assegnato allo stesso studio Sciarini il mandato di allestire anche il progetto definitivo per il collegamento della rete di Semione al serbatoio di Ludiano e la conseguente eliminazione della camera presente in località Rurett tramite la realizzazione di un nuovo riduttore di pressione, intervento che permetterà di completare definitivamente e in maniera ottimale l'acquedotto delle due frazioni della sponda destra del Comune.

Il progetto di risanamento del serbatoio di Navone prevede un ampliamento relativamente importante del locale di manovra superiore (a livello della porta d'accesso, quindi fuori terra, con anche un leggero innalzamento del tetto rispetto alla situazione attuale) e, in minor misura, un ampliamento del locale di manovra inferiore (interrato).

La nuova struttura permetterà di:

- disporre degli spazi necessari all'installazione del nuovo impianto di trattamento dell'acqua (ultrafiltrazione e collettore UV), di tutte le armature idrauliche annesse e dei nuovi quadri elettrici, di comando e di telegestione;
- aumentare il volume della vaschetta di raccolta dell'acqua in entrata in modo da garantire la funzione di calma e deaerazione prima dell'impianto di trattamento;
- creare un accesso sicuro e più comodo dal locale di manovra superiore a quello inferiore tramite una nuova scala in calcestruzzo;
- inserire una porta ermetica per l'accesso alla vasca di accumulo a livello del pavimento garantendo maggiore sicurezza per gli operatori e riducendo gli elementi immersi nell'acqua;

- anettere al locale di manovra inferiore il pozzo di scarico delle acque (troppo pieni, scarichi di fondo) con immissioni sifonate così da evitare il passaggio d'aria non filtrata verso l'acqua potabile stoccata e l'intrusione di piccoli animali.

Il tetto del nuovo locale di manovra superiore sarà isolato termicamente e impermeabilizzato. Appare invece ancora in buono stato il tetto della vasca d'accumulo, almeno in base alla visione dall'interno della vasca. Una verifica più accurata potrà essere svolta in fase esecutiva con l'intervento di chiusura del camino di ventilazione della vasca.

Al termine dei lavori le pareti e il pavimento dei locali di manovra saranno tinteggiati con pitture specifiche e sarà svolta una pulizia generale dei locali e degli organi idraulici da parte di una ditta specializzata.

Il processo proposto di preparazione dell'acqua potabile si compone di un impianto di ultrafiltrazione a membrana, un impianto di disinfezione a raggi UV, due apparecchi (torbidimetri) per la misura della torbidità dell'acqua (uno in entrata e uno in uscita dalla catena di trattamento) e un misuratore di portata elettromagnetico, installato prima dell'impianto UV.

Oltre alle nuove armature idrauliche annesse all'impianto di trattamento, è previsto il rifacimento di tutte le condotte interne (in acciaio inox), di tutti gli organi di manovra (in materiale anticorrosivo Epoxi) e dei passaggi murari verso le condotte esterne in arrivo e in partenza dal serbatoio.

Si prevede un adeguamento del sistema antincendio, con l'installazione sulla condotta in partenza verso la rete di distribuzione di un "collo di cigno", dotato di una valvola motorizzata, con possibilità di apertura a distanza in caso d'incendio.

Sulla condotta in partenza sarà installato un misuratore di portata elettromagnetico per la misura dei prelievi (consumi). Il livello dell'acqua nella vasca d'accumulo sarà monitorato da una sonda pressostatica, installata all'asciutto sul tubo di scarico di fondo della vasca. Il sistema idraulico permette di alimentare la rete di distribuzione direttamente dalla vaschetta di raccolta e dall'impianto di potabilizzazione nei momenti di pulizia o manutenzione della vasca d'accumulo principale.

La vaschetta in entrata e la vasca d'accumulo saranno ventilate con un apposito collettore sul quale sarà installato un filtro dell'aria. La vaschetta in entrata sarà separata dal locale di manovra tramite nuove finestre/portine ermetiche all'aria mentre la vasca d'accumulo tramite una muratura (l'accesso avverrà dalla nuova porta ermetica a livello del pavimento). L'ambiente interno dei locali di manovra sarà deumidificato. Si prevede di rivestire le pareti e il fondo della vasca con lastre semirigide in polietilene PE (analogamente a quanto realizzato per il serbatoio Fragiara a Malvaglia), con il rifacimento pure in PE delle armature idrauliche immerse e dei passaggi murali. Questo tipo di rivestimento preserva la struttura in calcestruzzo dagli effetti corrosivi dell'acqua e, grazie alla superficie liscia, favorisce di pari passo gli interventi di pulizia. Anche alla vaschetta in entrata sarà applicato un rivestimento in lastre semirigide in PE.

Il serbatoio di Navone sarà alimentato elettricamente con un nuovo collegamento filare (in cavo interrato) al palo della Società Elettrica Sopracenerina (SES), situato più a valle. Per la posa in scavo a macchina del tubo portacavo sarà necessario il taglio di alcuni alberi, previa autorizzazione dell'Ufficio forestale con sede ad Acquarossa.

L'impianto elettrico interno, con l'allacciamento di tutti gli apparecchi elettromeccanici e di monitoraggio, con le nuove lampade, ecc. sarà completamente rinnovato e potenziato.

Con l'ampliamento in calcestruzzo armato dei locali di manovra del serbatoio sarà inserito un sistema di messa a terra per la protezione degli impianti elettrici ed elettromeccanici da scariche e sovratensioni.

Con l'installazione dei nuovi impianti di trattamento (ultrafiltrazione e impianto UV) e di monitoraggio (torbidimetri, misuratori di portata, sonda pressostatica per la misura del livello nella vasca, ecc.) è necessario implementare un nuovo sistema performante di telegestione e teleallarme di tutti i processi.

In generale il nostro Comune è attualmente sprovvisto di un sistema completo e univoco di telegestione del proprio acquedotto, composto come noto dalle infrastrutture delle frazioni di Ludiano, Malvaglia e Semione. In alcune stazioni dell'acquedotto comunale sono installati sistemi di controllo e teleallarme, tuttavia sconnessi tra loro e limitati al rilievo di pochi segnali. Sempre di più si rimarca la mancanza di un sistema completo e univoco di monitoraggio, telecontrollo, visualizzazione e archiviazione di tutti i dati, i segnali e gli allarmi rilevati nelle singole stazioni. Con il risanamento radicale del serbatoio di Navone e dei relativi impianti di potabilizzazione e di monitoraggio si apre dunque la possibilità di implementare un nuovo impianto di telegestione performante e moderno, già predisposto per la successiva integrazione di tutte le altre stazioni dell'acquedotto comunale (serbatoio Monda Secca a Ludiano, serbatoi Prastinei, Mantino, Sassone, Fragiatorra, San Dionisio a Malvaglia, ecc.). Si prevede pertanto la realizzazione di una prima tappa del nuovo impianto di telegestione dell'acquedotto comunale tramite installazione di una centrale operativa all'interno della Casa comunale (presso l'UTC) e, inizialmente, con la connessione del serbatoio Navone e del serbatoio Monda Secca.

Per la realizzazione delle opere descritte si prevede una durata di cantiere di almeno un anno con la messa fuori uso del serbatoio di Navone. Per garantire l'erogazione dell'acqua all'utenza è prevista la posa di serbatoi provvisori prefabbricati, ciascuno con un volume d'accumulo di ca. 5 mc. Il volume, rispettivamente il numero di serbatoi necessari, sarà valutato prima dell'inizio del cantiere e verificato durante l'avanzamento dei lavori in base alla situazione e all'evoluzione meteorologica e alla portata delle sorgenti Utinal.

La camera C1 si trova a 880 msm sulla linea di adduzione Utinal-Navone sulla quale si trova anche la camera C3 Tasbonai realizzata nel 2017. Le due camere fungono da dissipazione dell'energia tra le sorgenti Utinal e il serbatoio Navone.

La camera C1 presenta uno stato molto vetusto e non più conforme alle direttive. Si propone il rifacimento della camera C1 con la posa di una nuova camera prefabbricata in materiale plastico (polietilene PE o polipropilene PP), con chiusino d'accesso omologato SSIGA, sull'esempio di quanto realizzato nel 2017 alla camera C3 Tasbonai. La camera sarà dotata di scarico di fondo/di troppo pieno. Sarà pertanto da predisporre anche il relativo tubo di scarico interrato allo sbocco del quale sarà applicata una "clappa" per impedire l'intrusione di animali. Per la sua posa è necessario il taglio di alcuni alberi in bosco, previa autorizzazione dell'Ufficio forestale.

Per il collegamento tra la rete di distribuzione di Semione in zona Scarp e il serbatoio Monda Secca a Ludiano si prevede la posa di una condotta in PE su una lunghezza complessiva di ca. 1'010 ml. Il tracciato ha inizio presso il parcheggio in località Scarp, prosegue poi attraverso terreni agricoli e terreni in bosco seguendo parzialmente il sentiero che collega le due località Scarp e Monda Secca, con un dislivello di circa 20 m. È stato scelto in base alla morfologia del versante, nell'ottica di evitare tratte esecutivamente troppo difficoltose e di conseguenza costose, mantenendo tuttavia una certa linearità a garanzia del corretto funzionamento idraulico.

Per ottimizzare il funzionamento idraulico del collegamento sarà eliminata la camera C2, non più conforme alle vigenti direttive (stato vetusto e non più garante della qualità dell'acqua potabile, difficoltà di svolgere i lavori di manutenzione ordinaria, ecc.) e ritenuta critica anche dal punto di vista della funzionalità idraulica (dissipazione completa dell'energia in rete, regolazione con valvola meccanica a galleggiante). Verrà inoltre messo un riduttore di pressione in località Rurett con la possibilità di regolare la pressione in uscita onde garantire un carico almeno uguale alla situazione attuale. Si prevede la posa di una camera prefabbricata, a forma ellittica, in materiale plastico (polietilene PE o polipropilene PP), con chiusino d'accesso dall'alto. La camera sarà completamente interrata, analogamente ad altre camere di riduzione realizzate di recente (ad es. camera riduttore Zona Bola a Semione). Tenuto conto che la riduzione si svolge sulla condotta di distribuzione principale in arrivo dal serbatoio Navone (unica linea di alimentazione della rete di distribuzione), si predispose un sistema di bypass DN 65 mm (dotato di una sola valvola di riduzione) per garantire la distribuzione dell'acqua in rete durante i periodici interventi di manutenzione delle valvole principali DN 125 mm. Tra la vecchia camera C2 e la nuova camera di riduzione sarà sostituita la condotta con un tubo in PE

Per la posa delle condotte, in scavo a macchina, e della camera di riduzione sarà necessario il taglio di alcuni alberi, previa anche qui autorizzazione dell'Ufficio forestale. La tenuta stagna della condotta di collegamento sarà verificata secondo le direttive in vigore con prove di tenuta di pressione.

Sulla condotta in arrivo dalla rete di Semione saranno installate, all'interno del locale di manovra del serbatoio Monda Secca, le necessarie armature idrauliche per la gestione e lo scarico dell'acqua in una delle due esistenti vaschette di raccolta dalla quale l'acqua confluisce poi nella vasca di accumulo principale.

Oltre agli organi di manovra manuali si prevede l'installazione di un pressostato per la misura in continuo della pressione dinamica sulla condotta di collegamento, di un misuratore di portata del tipo elettromagnetico e di una valvola di regolazione che gestirà automaticamente il flusso d'acqua derivato dalla rete di Semione in funzione di determinati parametri (stato dell'impianto UV di disinfezione dell'acqua proveniente dalla sorgente Cascinella, livello dell'acqua nel serbatoio, fabbisogno giornaliero della frazione di Ludiano, ecc.). L'automatismo di regolazione sarà garantito dal nuovo impianto di telegestione.

Il costo delle opere ammonta complessivamente a CHF 1'630'000.- (inclusi imprevisti, onorari e imposta IVA), così suddiviso:

- serbatoio Navone	CHF 1'035'000.-
- allacciamento elettrico del serbatoio Navone	CHF 96'000.-
- camera di dissipazione C1	CHF 42'000.-
- condotta Semione - Ludiano	CHF 246'000.-
- impiantistica serbatoio Monda Secca	CHF 54'000.-
- sostituzione condotta Rurett	CHF 74'000.-
- riduttore Rurett	<u>CHF 83'000.-</u>
- totale	CHF 1'630'000.-

Il dettaglio dei costi è specificato nel documento "Preventivo di spesa" allestito dallo studio Sciarini.

Visto quanto precede,

s'invita il Consiglio comunale a voler

**risolvere:**

1. È accordato un credito di CHF 1'630'000.- per il risanamento del serbatoio di Navone, il nuovo riduttore a Rurett e il collegamento al serbatoio di Ludiano.
2. Il credito verrà iscritto al capitolo investimenti da utilizzare entro il 31 dicembre 2021 ed ammortizzato con un tasso del 2.5% (art. 27 cpv. 4 Rgfc).

Con ossequio.

Per il Municipio:

Il sindaco  
Bianchetti L.

Il segretario  
Andreoli C.