

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 84

Magadino, 16 marzo 2015
Risoluzione municipale no. 288
di competenza della Commissione Opere pubbliche

Concessione di un credito di CHF 495'000.00, per la costruzione di una vasca antincendio ai Monti di Sciaga, frazione di Indemini

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

il progetto che vi sottoponiamo riguarda la costruzione, ai Monti di Sciaga (Indemini), ad una quota di 1260 m.s.m., di un nuovo serbatoio di stoccaggio dell'acqua e di una vasca per il pescaggio con elicottero. Il duplice obiettivo è di creare una scorta di acqua per la lotta agli incendi e, al contempo, la base per il necessario approvvigionamento idrico, indispensabile per il rilancio e il recupero dei rustici presenti in loco, previsto nel progetto "Rivivere Sciaga".

Il progetto definitivo è stato allestito dallo Studio Lucchini-Mariotta e Associati SA di Faido, su mandato dell'Ufficio forestale del 9° Circondario; sono state considerate le esigenze forestali e pure quelle legate all'approvvigionamento idrico con l'adozione di un impianto di potabilizzazione per i Monti di Sciaga.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

I Monti di Sciaga hanno un acquedotto realizzato negli anni '90: l'acqua è captata mediante uno sbarramento in calcestruzzo ubicato a quota 1440 m.s.m., lungo un corso d'acqua nei pressi dell'Alpe Vecchio, sul versante occidentale del Monte Gradiccioli. La presa si presenta in stato precario e necessita d'importanti e urgenti risanamenti.

Mediante una condotta di adduzione lunga poco più di un chilometro, l'acqua verrà raccolta in un serbatoio in vetro resina con capienza pari a 5 m³, ubicato sopra Pian Cader a 1250 m di quota, per poi andare ad alimentare i Monti di Sciaga.



Il progetto è comprensivo dei seguenti interventi:

- risanamento della struttura di captazione;
- posa di un nuovo serbatoio prefabbricato;
- posa di una vasca di pescaggio alimentata dal nuovo serbatoio;
- mantenimento della condotta di adduzione e del serbatoio esistenti.

Gli interventi sono descritti nel dettaglio nei capitoli seguenti ed illustrati sulla planimetria di progetto.

OPERA DI PRESA

La nuova presa sorgerà nel medesimo tratto di corso d'acqua dove trova spazio quella attuale. In quel punto, la struttura dell'alveo si presta in modo ottimale all'inserimento del nuovo manufatto. L'ubicazione non richiede inoltre adeguamenti nel tratto iniziale della condotta di adduzione esistente.

Nella scelta della tipologia di captazione sono stati presi in considerazione i seguenti aspetti:

- per l'ubicazione in alta montagna, il progetto deve essere il più semplice possibile, con esigenza di interventi di manutenzione minimi da eseguirsi senza l'ausilio di macchinari;
- l'opera deve essere concepita in modo da evitare che il gelo ne comprometta il funzionamento;
- nel corso d'acqua si osserva trasporto di materiale solido e per questo la struttura deve essere in grado di smaltire in modo autonomo l'apporto di materiale, evitando di mettere in crisi il sistema.

La struttura è concepita quale presa tirolese, dotata di una griglia che permette il riversamento di acqua nella presa impedendo nello stesso tempo l'entrata di materiale detritico di dimensioni superiori alle maglie della griglia.

L'opera di presa ha una lunghezza complessiva di 3.40 metri e una larghezza variabile tra uno e due metri. La struttura è orientata in modo da seguire l'invaso naturale già sfruttato per la realizzazione della vecchia briglia.

Il manufatto è concepito quale vasca alimentata da una griglia posta nel tratto terminale della costruzione. L'acqua è convogliata verso la griglia con delle ali in calcestruzzo per il contenimento del deflusso. La soletta ha una pendenza longitudinale del 15% e a monte va ad inserirsi nell'alveo in roccia, in modo da costituire un prolungamento dell'alveo medesimo. S'intende in questo modo limitare danneggiamenti della struttura in caso di rotolamenti di massi dall'alto. Per attenuare ulteriormente fenomeni erosivi dovuti al trasporto di materiale solido, in caso di piena, od in seguito a franamenti, è previsto il rinforzo della soletta mediante leganti speciali.

In regime di tempo secco il deflusso viene interamente captato dalla griglia. I quantitativi in eccesso vengono smaltiti mediante il troppopieno, realizzato alla base della griglia.

In caso di pioggia e aumento del deflusso con trasporto di materiale solido, il cambiamento di pendenza, in corrispondenza della griglia, unito alla pendenza della soletta farà sì che il deflusso scavalchi la griglia, evitando che materiale detritico entri nella presa. Alla base della parete frontale è comunque previsto uno scarico di fondo, azionabile con una paratia interna a partire dalla griglia amovibile.

La condotta di adduzione sarà inserita sul lato sinistro della presa e protetta nel tratto iniziale da un bauletto in calcestruzzo. La cuffia sarà posizionata il più a monte possibile, in modo da permettere una sedimentazione del materiale in sospensione, permettendo così una miglior circolazione dell'acqua, senza ristagni. Per gli interventi di manutenzione sarà realizzato un chiusino direttamente sopra la cuffia.

NUOVO SERBATOIO

Il nuovo serbatoio sarà realizzato a 1280 m.s.m., un centinaio di metri a monte del serbatoio esistente, ai margini del bosco sopra *Pian Cader*.



Il serbatoio avrà un volume complessivo di 50 m³, 10 dei quali saranno riservati all'utenza dei Monti di Sciaga. Il bacino comprende i seguenti elementi :

- condotta in entrata, diametro 63 mm, proveniente dalla nuova captazione, con saracinesca di chiusura esterna da azionare in caso di manutenzione del serbatoio;
- camino di accesso, diametro 80 cm, munito di scaletta e chiusino con micro filtro di aerazione;
- condotta di troppopieno e scarico di fondo, diametro 110 mm, per lo svuotamento del bacino, da azionare in caso di manutenzione del serbatoio;
- uscita superiore, diametro 90 mm, con "succhiarola" per alimentazione utenza Monti di Sciaga, dotata di saracinesca esterna da azionare in caso di incendio o in caso di manutenzione del serbatoio esistente;
- uscita inferiore, diametro 90 mm, per alimentazione vasca antincendio, la cui gestione avviene mediante una saracinesca posta presso la vasca di pescaggio dell'acqua con l'elicottero .

Il serbatoio sarà posizionato parallelamente al pendio. La profondità del piano di posa sarà stabilita in modo da limitare il volume di scavo, considerando il ricoprimento del bacino con il materiale di risulta. I raccordi sulla condotta esistente, in entrata ed uscita al serbatoio, dovranno essere eseguiti in modo da mantenere la pendenza positiva della condotta.

Lo scarico di fondo sarà prolungato una decina di metri a valle del serbatoio, adeguatamente protetto e munito di una clappa anti rettili. Presso l'uscita il terreno dovrà essere stabilizzato con lastre in pietra fugate con calcestruzzo in modo da evitare fenomeni di erosione.

VASCA DI PESCAGGIO

La vasca antincendio sarà posizionata un centinaio di metri a valle del nuovo serbatoio, su un promontorio spoglio, ideale per interventi di spegnimento boschi con l'ausilio di elicotteri.



La vasca di capienza pari a 14.1 m³ sarà costituita da un elemento prefabbricato in polietilene di sezione circolare, con diametro di 3 metri ed altezza di 2.10 metri. Il bordo libero è di 10 cm, da cui deriva una profondità dell'acqua di 2.00 metri. Il peso totale è di 1850 kg, 1500 dei quali sono la vasca monolitica da trasportare con elicottero.

Il riempimento sarà gestito per mezzo di una valvola a "farfalla", ubicata in un pozzetto presso la vasca e azionabile tramite chiave per idranti. In caso d'incendio si potrà regolare il flusso d'acqua proveniente dal serbatoio alla cadenza di pescaggio degli elicotteri, evitando lo spreco d'acqua.

Normalmente la saracinesca sarà chiusa. Per evitare che l'acqua geli sarà mantenuta la circolazione grazie ad una seconda entrata nella vasca di pescaggio, costituita da un tubo di diametro ridotto, gestito mediante un

rubinetto installato direttamente prima della saracinesca. Il tubo sarà adeguatamente protetto.

La vasca sarà munita di uno scarico di troppopieno per mezzo del quale sarà gestita l'uscita. In caso di manutenzione, la vasca potrà essere svuotata sollevando il tubo di troppopieno.

Il tubo di troppopieno sarà posizionato il più vicino possibile alla parete per proteggere lo scarico da eventuali urti durante gli interventi di spegnimento.

A copertura della vasca è prevista la posa di un elemento amovibile in alluminio, costituito da due parti fissabili tra loro ed alla vasca mediante dei lucchetti; il tutto è dimensionato per resistere alle nevicate invernali e al vento.

La vasca sarà interrata per una profondità di ca. 90 cm e la parte a vista rivestita con una lamina protettiva di acciaio inox. La superficie attorno alla vasca sarà regolarizzata e pavimentata con grigliati.

AUTONOMIA DEL SISTEMA

Secondo le indicazioni fornite dalla Sezione forestale, il dispositivo antincendio deve essere in grado di alimentare due elicotteri con rotazione di 3 minuti ed una capacità della sacca pari a 1100 litri. In altri termini, la vasca di pescaggio deve essere riempita con una velocità di ca. 735 l/min (due sacche da 1100 litri diviso 3 minuti di rotazione).

A limitare l'autonomia del sistema non sarà la condotta di trasporto, bensì il volume del serbatoio ed i quantitativi attinti alla captazione. La vasca è comunque stata progettata per garantire una durata dell'intervento di 1 ora e 40 minuti, con l'ausilio di 2 elicotteri.

SISTEMA DI POTABILIZZAZIONE

Attualmente i Monti di Sciaga dispongono di un serbatoio di vetroresina con una capacità di 5000 lt, situato a quota 1250 m.s.m., alimentato dalle opere di captazione e adduzione sopra descritte. Dal serbatoio si estende la rete di distribuzione ai vari stabili e fontane presenti sul Monte.

Oggi, la potabilità dell'acqua distribuita non risulta essere garantita in quanto viene captata direttamente da un corso d'acqua superficiale e non subisce alcun trattamento.

Il progetto prevede l'installazione di un sistema di potabilizzazione, in entrata del serbatoio, dimensionato per il consumo di 30 abitanti. Questo dato è stato calcolato dall'Ufficio tecnico comunale in relazione ad un possibile rilancio e sviluppo delle residenze sul Monte (Progetto di rilancio per i monti di Sciaga).

L'idea iniziale, di installare un sistema ad UV, è stata accantonata in quanto presuppone un forte fabbisogno di energia elettrica. Inoltre, la presenza di particelle solide dovuta alla tipologia di captazione, ne complica il funzionamento.

La soluzione proposta dalla ditta Anacquaria SA di Tenero prevede un impianto di filtrazione-potabilizzazione, attraverso membrane di micro-filtrazione, di ultima generazione. Questo sistema permette, con un basso consumo di energia e una manutenzione ridotta, il trattamento di 900 lt/ora, che coprono il fabbisogno teorico calcolato.

L'impianto è stato studiato per resistere al gelo ed è inserito in un box prefabbricato di calcestruzzo (2.22 x 1.22 x 2.28 m), coibentato e posato fuori terra, con rivestimento in pietra naturale in modo tale da integrarlo con le costruzioni esistenti.

L'alimentazione elettrica è garantita da un piccolo pannello solare.

Le operazioni ordinarie di pulizia e rigenerazione avvengono in modalità automatica a dipendenza dei consumi.

PREVENTIVO DI SPESA

Le opere in progetto comportano un costo complessivo di **CHF 495'000.00** (IVA inclusa), così ripartiti:

Oggetto	Costo	Quota parte sussidiabile	
		%	Importo
Presa	47'357.00	50	23'679.00
Serbatoio	203'612.00	80	162'890.00
Vasca di pescaggio e condotta di trasporto	96'041.00	100	96'041.00
Sistema di potabilizzazione	50'416.00		0.00
Totale parziale	397'425.00		282'609.00
Onorario progettazione e DL	54'500.00		40'487.00
Onorario per l'attualizzazione	4'500.00		3'343.00
Totale (IVA esclusa)	456'425.00		326'438.00
IVA (8.0%)	36'514.00		26'115.00
<i>Arrotondamenti</i>	<u>2'061.00</u>		<u>2'447.00</u>
Totale complessivo	495'000.00		355'000.00
Sussidi 55.77%* di CHF 355'000.00			198'000.00
Costi comunali al netto dei sussidi			297'000.00

* Vedi decisione DT allegata, no. 741-2015.3015, del 23.02.2015.

I costi dei singoli oggetti includono gli imprevisti e le installazioni di cantiere, i cui importi sono indicati nel preventivo in calce ad ogni oggetto. Per gli imprevisti è stato calcolato un margine del 15% in ragione della particolarità dell'opera (cantiere di montagna, lavoro in prossimità di corsi d'acqua).

Per le installazioni di cantiere, nel preventivo di dettaglio delle singole opere, è stata adottata una percentuale del 20% sulle opere costruttive, considerate le trasferte degli operai in elicottero e il trasporto in cantiere dei macchinari.

MANUTENZIONE OPERE

Considerato l'utilizzo comune, suddiviso tra la lotta agli incendi e l'approvvigionamento idrico del Monte di Sciaga, per le opere di captazione, di adduzione e di accumulo, in accordo con i progettisti e il Servizio di approvvigionamento idrico comunale, è stato allestito un piano di intervento per le operazioni di manutenzione e gestione, che garantisca l'approvvigionamento durante tutto l'anno.

Le operazioni di manutenzione e la frequenza dovranno essere corrette secondo l'esperienza che sarà maturata nel tempo.

CONCETTO D'INTERVENTO IN CASO D'INCENDI

Il concetto d'intervento per l'utilizzo della vasca antincendio sarà concordato direttamente dal Corpo pompieri, in collaborazione con l'Ufficio forestale del 9° circondario.

AIUTI AGLI INVESTIMENTI ASSEGNATI DAL CANTONE, NELL'AMBITO DEL PROGETTO AGGREGATIVO

Si rammenta che il Decreto legislativo sull'aggregazione comunale del Gambarogno ha riconosciuto, fra i vari aiuti, anche un sostegno finanziario specifico al progetto "Rivivere Sciaga", attraverso le vie ordinarie del sostegno economico e della perequazione finanziaria. In questo senso, in possesso dell'Autorizzazione del Consiglio comunale per l'esecuzione del progetto, si inoltrerà al Cantone la specifica richiesta per questo ulteriore sussidio.

CONCLUSIONI

Con la realizzazione delle opere in progetto sarà garantito un sostanziale miglioramento alla lotta contro gli incendi, nel comprensorio di Indemini, e un'accresciuta affidabilità nell'erogazione di acqua potabile a favore dei Monti di Sciaga.

Quale parte integrante del presente messaggio si richiama il progetto completo (1344-D-1 gennaio 2015), allestito dallo Studio Lucchini-Mariotta e Associati SA, di Faido, depositato e consultabile presso l'Ufficio tecnico comunale.

Il presente Messaggio è stato discusso e approvato dal Municipio in data 16 marzo 2015, con risoluzione no. 288.

Visto quanto precede, siete invitati a voler

deliberare:

1. E' concesso un credito di CHF 495'000.00 per la costruzione di una vasca antincendio ai Monti di Sciaga, frazione di Indemini.
2. I lavori dovranno iniziare entro il 31.12.2015, pena la perenzione del credito.
3. L'investimento, unitamente ai sussidi cantonali e federali concessi, andrà iscritto nel conto investimenti, nell'anno di realizzo.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco



Tiziano Ponti

Il Segretario



Alberto Codiroli