

Messaggio

numero

7581

data

19 settembre 2018

Dipartimento

TERRITORIO

Concerne

Richiesta di un credito di 4'334'128 franchi per il sussidiamento dell'ampliamento e dell'ottimizzazione della stazione di depurazione Madonna del Piano (IDA Croglio) del Consorzio depurazione acque della Magliasina (CDAM)

Signora Presidente,
signore e signori deputati,

vi trasmettiamo il presente messaggio con oggetto la richiesta di credito sopraindicata e vi invitiamo a adottare l'annesso disegno di decreto legislativo.

I. CONSIDERAZIONI GENERALI

1. Premessa

L'impianto di depurazione di Madonna del Piano (IDA Croglio), dimensionato per 15'000 abitanti equivalenti (AE), è entrato in servizio nel 1987. In esercizio costante da ormai 31 anni, depura le acque luride di 17 Comuni consorziati. Considerata la notevole crescita demografica dei Comuni serviti e il recente allacciamento dei Comuni facenti parte del Consorzio depurazione Alto Malcantone e Curio / Novaggio, il carico effettivo trattato attuale è di circa 21'000 AE. I carichi futuri previsti sulla base dei dati d'esercizio e delle previsioni di sviluppo della popolazione saranno, nell'anno 2030, di 27'000 AE. Di conseguenza con l'aumento dei carichi idraulico e biologico, la depurazione delle acque non potrà più essere garantita nella configurazione attuale dell'IDA che presenta un deficit nel processo biologico e diverse componenti hanno raggiunto e superato la propria durata di vita.

Per assicurare anche in futuro una depurazione e un'immissione dell'acqua trattata nel fiume Tresa nel rispetto delle prescrizioni in vigore, occorre un rinnovo dell'impianto.

Nel corso del 2016 la Delegazione consortile ha conferito mandato al Consorzio MagliasIDA (capofila TBF + Partner AG) per l'allestimento del progetto definitivo e per la direzione lavori. Conformemente a quanto previsto all'art. 60 del RLCPubb, al CDAM è stato richiesto di dotarsi di un consulente indipendente che verifichi le procedure di appalto e di aggiudicazione dei mandati relativi al progetto di ampliamento e ottimizzazione dell'impianto.

2. Oggetto del presente messaggio

Il presente messaggio ha per oggetto la richiesta di un credito per il sussidiamento della ristrutturazione e dell'ampliamento dell'IDA di Croglio.

Il credito per le opere è stato approvato dal Consiglio consortile in data 4 giugno 2014 (messaggio consortile no. 3/2014); è stato inoltre approvato un credito supplementare il 28 giugno 2017 (messaggio consortile 12/2017).

II. DESCRIZIONE DELLE OPERE, COSTI E PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

Gli interventi necessari si possono riassumere nei seguenti punti:

- adeguamento dello stadio biologico, incluso l'adattamento dell'approvvigionamento di ossigeno e l'adozione di un processo a letto fluido;
- adeguamento e ampliamento della digestione dei fanghi;
- rinnovo della disidratazione dei fanghi;
- nuova costruzione per lo stoccaggio dell'acqua di risulta dei digestori;
- sostituzione di diverse installazioni elettromeccaniche (EM) vetuste;
- adattamento totale della tecnica di gestione e regolazione alle nuove condizioni e alle prescrizioni di sicurezza;
- valorizzazione del biogas tramite generatore di corrente elettrica;
- installazione di un lavaggio delle sabbie;
- realizzazione di un nuovo pozzo di captazione dell'acqua industriale;
- sistemazione delle parti edili, elettriche e meccaniche vetuste;
- provvedimenti necessari ad attenuare gli odori esalati dai trattamenti;
- razionalizzazione degli spazi e dell'occupazione del sedime, tali da permettere futuri ampliamenti.

1. Progetto di ottimizzazione e ampliamento

Il progetto d'ampliamento e di ottimizzazione prevede principalmente la sostituzione di buona parte degli impianti elettromeccanici, un nuovo sistema di gestione dei processi e automazione, la costruzione di un nuovo stabile per il trattamento fanghi e l'installazione di un sistema di cogenerazione per lo sfruttamento del biogas.

Sulla base dei risultati dello studio preliminare e dei dati statistici dell'IDA fino al 2011, è stata eseguita una nuova verifica dei dati di carico dell'impianto e del suo dimensionamento dopo l'allacciamento dei Comuni di Alto Malcantone, Aranno, Bioggio (Iseo), Curio, Novaggio e Miglioglia. I nuovi calcoli hanno dimostrato la possibilità di eseguire un risanamento dell'impianto senza dover ingrandire i bacini del trattamento biologico e della decantazione finale. A distanza di quattro anni dall'esecuzione dello studio preliminare, con un nuovo rilievo di tutta l'impiantistica elettromeccanica se ne è verificato il funzionamento e l'usura.

Oggi l'IDA riesce ancora a rispettare le prescrizioni per l'immissione delle acque depurate nella Tresa, ma diverse componenti e installazioni dell'impianto, ormai in esercizio continuato dal 1987, hanno raggiunto o superato la propria durata di vita. Gli oneri per interventi di manutenzione e risanamento aumentano costantemente e la disponibilità di

pezzi di ricambio per diverse installazioni è sempre più scarsa. Inoltre il bacino imbrifero dell'impianto si è ampliato.

Al fine di gestire l'esercizio del trattamento biologico fino a risanamento effettuato, è stato necessario intervenire d'urgenza e installare una stazione di ossigenazione provvisoria con due aggregati di aria compressa (soffianti a pistoncini rotativi). Per il sollevamento sono state sostituite le pompe mentre i macchinari non subiranno modifiche per l'ampliamento.

2. Interventi principali previsti

Il bacino di ritenzione dell'acqua in caso di pioggia, situato sotto terra e alimentato dai canali in entrata, è dotato di una pompa di svuotamento vetusta che ha superato l'età utile, ed è pertanto prevista la sua sostituzione. Il canale di venturi per la misurazione della portata è da risanare.

Le acque affluiscono nell'edificio in cui sono alloggiati i macchinari per la grigliatura del materiale grossolano. L'attuale griglia con passaggio 15 mm ha superato l'età utile e per ridurre l'apporto di materiale nelle fasi di trattamento successive, è necessaria una griglia con passaggio di 6 mm. Per limitare gli odori molesti sarà installato un nuovo sistema di lavaggio del grigliato.

Il dissabbiatore ha una bassa efficacia di separazione della sabbia e non permette la separazione degli oli, inoltre i compressori vetusti hanno superato l'età utile. È pertanto prevista la sostituzione di tutta la parte elettromeccanica (EM) attuale con un dissabbiatore longitudinale completo, con la separazione degli oli e lavaggio della sabbia.

Nella decantazione primaria a due linee non è possibile il prelievo dei materiali flottanti nel canale di distribuzione, ci sono formazioni di odori nei canali di raccolta e nel bacino dei fanghi freschi. Inoltre i raschiatori hanno superato la loro età utile. È pertanto prevista la revisione di tutta la parte EM dei raschiatori e il rifacimento della protezione contro la corrosione, un nuovo sistema per il prelievo dei materiali flottanti e la chiusura del bacino fanghi freschi con filtro biologico annesso e una botola di accesso, con la sostituzione di varie tubazioni ossidate. Nel trattamento biologico sono state recentemente sostituite le vecchie soffianti con due nuove (capacità di 30 m³/min). Dalle due soffianti parte un'unica condotta di areazione che non permette la regolazione separate delle due linee; l'impiantistica d'iniezione d'ossigeno è inoltre corrosa e mal funzionante. È prevista la separazione delle due linee per renderle indipendenti con l'aggiunta di una soffiante per linea, la sostituzione del sistema, dell'impiantistica d'iniezione dell'ossigeno, degli apparecchi di misurazione dell'ossigeno disciolto e il risanamento delle vasche.

I raschiatori della decantazione finale hanno raggiunto la loro età utile come pure le pompe per il trasporto del fango, causa di guasti frequenti negli ultimi anni. Si deve quindi procedere con la sostituzione degli stessi, di tutta la parte elettromeccanica e il risanamento delle vasche.

Tutto l'impianto di dosaggio dei sali metallici per l'abbattimento dei fosfati, escluse le nuove pompe di dosaggio, ha superato l'età utile. Sono necessarie nuove condotte di dosaggio e un nuovo serbatoio di stoccaggio, il quale sarà collocato nel nuovo stabile.

Buona parte delle condutture per il trasporto dei fanghi è usurata; è dunque previsto un risanamento dei canali in cemento armato e la sostituzione parziale delle condutture. Attualmente il processo biologico non può essere regolato in rapporto all'età del fango, le

pompe hanno superato l'età utile, è quindi prevista la sostituzione delle pompe con l'istallazione di pompe a secco per il prelievo dei fanghi.

Nel trattamento dei fanghi non è presente nessun sistema d'ispessimento dei fanghi, i quali sono caricati nei digestori con un contenuto di sostanza secca pari al 3%. L'istallazione di un ispessitore porterà la sostanza secca dal 3% al 5%, diminuendo l'acqua da riscaldare nei digestori con conseguente miglioramento della fermentazione.

Le pompe di estrazione e carico dei fanghi, come pure il maceratore e le saracinesche, hanno esaurito il proprio ciclo di vita utile. Lo scambiatore di calore ha una resa insufficiente. Per questi motivi sono previsti la sostituzione delle pompe, un nuovo scambiatore di calore, la sostituzione delle saracinesche, la costruzione di un deposito di stoccaggio dei fanghi per alimentare i digestori, l'istallazione di un impianto "Streinpress" e il rifacimento totale delle condotte usurate.

Il volume utile dei digestori è insufficiente, causando un tempo di permanenza negli stessi insufficiente a una buona digestione. Inoltre il sistema d'iniezione del gas ha superato la propria durata di vita. Vari elementi sono in acciaio zincato a caldo e presentano uno stato d'ossidazione avanzata. Tutte le parti dei digestori saranno sostituite e l'interno sarà sottoposto a un risanamento. Sarà realizzata una nuova vasca di accumulo dei fanghi digeriti e il sistema d'iniezione sostituito con agitatori verticali. La mancanza di strutture per lo stoccaggio e il dosaggio delle acque di risulta determina il sovraccarico dello stadio biologico, in termini di carico d'azoto. I picchi di ammonio potrebbero causare, nel peggiore dei casi, morie di pesci nella Tresa. Per questo motivo è prevista la costruzione di un deposito per lo stoccaggio e il dosaggio delle acque in uscita dalla sezione di trattamento dei fanghi.

Per l'installazione dei macchinari necessari al trattamento fanghi, delle nuove soffianti per la biologia e per i nuovi volumi di stoccaggio è necessaria la costruzione di un nuovo stabile di fronte a quello attuale.

Il gasometro e la fiaccola hanno esaurito il proprio ciclo di vita utile e non sono più conformi alle norme di sicurezza attuali. Tali parti saranno quindi sostituite e rese conformi alle norme vigenti. Il volume del gasometro sarà aumentato, portandolo a una capienza di 500m³.

Attualmente il gas prodotto è sfruttato solo come combustibile per il riscaldamento dello stabile e dei digestori; il gas in eccesso è bruciato tramite la fiaccola. Il progetto prevede l'istallazione di un motore a gas a ciclo combinato o una microturbina per la produzione simultanea di calore ed energia elettrica. La caldaia attuale sarà mantenuta come impianto di riserva.

Per la gestione di tutti i processi è previsto il rinnovamento e ampliamento delle parti elettriche, di misura, di comando, di controllo e automatizzazione (EMCRA).

L'approvvigionamento di acqua industriale all'IDA avviene mediante l'acqua di falda, gestita tramite un impianto di pressurizzazione risalente al 1987. Il pozzo è carente, le pompe e le tubazioni hanno esaurito il proprio ciclo di vita utile. Se l'acqua di falda è presente in quantità sufficiente, sarà realizzato un nuovo pozzo di captazione. In caso contrario si procederà con la presa diretta dell'acqua superficiale dalla Tresa.

Sono inoltre previsti il rifacimento e il risanamento delle parti ausiliarie (impianto ad aria compressa, ventilazione, sanitari, illuminazione esterna, pavimentazione e recinzioni esterne).

L'intera documentazione relativa alle opere oggetto del presente messaggio è consultabile presso la Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo.

4. Costi e importi sussidiabili

Il preventivo di dettaglio dei costi è riassunto nella tabella seguente:

Opere	Preventivo	Importo sussidiabile
Stazione di sollevamento, bacino combinato e canalizzazione d'entrata	708'000	308'400
Sezione griglie e dissabbiatore	1'425'000	1'425'000
Decantazione primaria	585'000	373'000
Bacini di aerazione e decantazione finale	1'720'000	1'111'000
Edificio esistente - Digestori	2'760'000	1'927'500
Edificio tecnico	5'815'000	5'815'000
Sistemazione esterna	740'000	192'000
Oneri generali	330'000	330'000
Totale parziale	14'083'000	11'481'900
Spese tecniche e costi di progettazione	2'042'035	1'664'871
Supporto al committente e coordinamento interdisciplinare	200'000	163'060
Totale (IVA esclusa)	16'325'035	13'309'801
IVA e arrotondamenti ¹	1'314'965	1'072'091
Totale (IVA inclusa)	17'640'000	14'381'892

¹ Il sussidio cantonale è stato definito utilizzando la percentuale IVA (8%) valevole al momento della presentazione del progetto. Le fatture, nella fase di liquidazione del sussidio cantonale, saranno conteggiate con il tasso IVA in vigore al momento dell'emissione della fattura.

L'importo sussidiabile corrisponde all'81.53% dei costi di preventivo.

Le descrizioni più dettagliate dei diversi interventi e il preventivo di dettaglio sono contenuti nel progetto definitivo consultabile presso la SPAAS.

Siccome le opere attualmente in esercizio presso gli impianti di depurazione hanno precedentemente beneficiato di un sussidio cantonale, nella definizione dell'importo sussidiabile rientrano unicamente le opere o le parti d'opera che comportano un'ottimizzazione, un adeguamento o un aggiornamento allo stato della tecnica.

5. Programma lavori

L'inizio dei lavori è previsto per settembre 2018.

Il programma lavori, contenuto nel progetto definitivo approvato, prevede che gli stessi durino circa 4 anni.

III. STANZIAMENTO E VERSAMENTO DEI SUSSIDI

Le percentuali di sussidio cantonale sono definite conformemente all'art. 116 della LALIA e fissate in base alla graduatoria degli indici di capacità finanziaria dei Comuni ticinesi. Per le opere del presente messaggio, approvate dal Servizio cantonale competente a gennaio 2018, faranno stato i valori validi per gli anni 2017-2018.

Il calcolo dei sussidi cantonali si basa sulla chiave di riparto comunicata dal Consorzio depurazione delle acque della Magliasina, che sarà applicata per la ripartizione dei costi delle opere del presente messaggio.

COMUNI	Riparto spesa % / CHF		Chiave di riparto cantonale %	Sussidio TI CHF	Totale %
Alto Malcantone	5.50	791'004	40	316'402	2.200
Aranno	2.16	310'649	30	93'195	0.648
Astano	3.87	556'579	40	222'632	1.548
Bedigliora	3.89	559'456	40	223'782	1.556
Bioggio (Iseo)	0.51	73'348	10	7'335	0.051
Caslano	26.10	3'753'675	30	1'126'102	7.830
Croglio	6.75	970'778	20	194'156	1.350
Curio	3.15	453'030	40	181'212	1.260
Magliaso	9.47	1'361'965	20	272'393	1.894
Migliaglia	1.75	251'683	40	100'673	0.700
Monteggio	8.14	1'170'686	30	351'206	2.442
Neggio	1.92	276'132	20	55'226	0.384
Novaggio	4.83	694'645	40	277'858	1.932
Ponte Tresa	5.29	760'802	30	228'241	1.587
Pura	8.01	1'151'990	30	345'597	2.403
Sessa	4.95	711'904	40	284'761	1.980
Vernate	3.71	533'568	10	53'357	0.371
Totale	100.00	14'381'893		4'334'128	30.136

Come risulta dal riepilogo, il credito da stanziare per le opere del presente messaggio è di fr. 4'334'128.- (percentuale media di sussidio 30.136%).

Lo stanziamento del credito proposto con l'allegato decreto legislativo richiede l'approvazione da parte della maggioranza assoluta dei membri del Gran Consiglio (cfr. art. 5 cpv. 3 LGF).

IV. RELAZIONE CON LE LINEE DIRETTIVE E IL PIANO FINANZIARIO

Il credito del presente messaggio è previsto nel PFI per il periodo 2016-2019 e 2020-2023, al settore 52 "Depurazione acque, energia e protezione dell'aria", posizione 522 Consorzi, collegamento WBS 731 52 1220.

V. CONCLUSIONI

Per i motivi sopra esposti vi chiediamo pertanto lo stanziamento di un credito di fr. 4'334'128.- per il sussidiamento dell'ampliamento e dell'ottimizzazione della stazione di depurazione Madonna del Piano (IDA Croglio) del Consorzio depurazione acque della Magliasina (CDAM).

Vogliate gradire, signora Presidente, signore e signori deputati, l'espressione della nostra massima stima.

Per il Consiglio di Stato:

Il Presidente, Claudio Zali

Il Cancelliere, Arnoldo Coduri

Disegno di

DECRETO LEGISLATIVO

concernente lo stanziamento di un credito complessivo di fr. 4'334'128 per il sussidiamento dell'ampliamento e dell'ottimizzazione della stazione di depurazione Madonna del Piano del Consorzio depurazione acque della Magliasina

IL GRAN CONSIGLIO
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto il messaggio 19 settembre 2018 n. 7581 del Consiglio di Stato,

d e c r e t a :

Articolo 1

A favore del Consorzio depurazione acque della Magliasina (CDAM) è concesso un credito di fr. 4'334'128.- per l'ampliamento e l'ottimizzazione della stazione di depurazione Madonna del Piano (IDA Croglio).

Articolo 2

Il credito è iscritto al conto degli investimenti del Dipartimento del territorio, Sezione protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo.

Articolo 3

Il versamento dei sussidi è subordinato al collaudo delle opere da parte dello Stato, Sezione protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo.

Articolo 4

Trascorsi i termini per l'esercizio del diritto di referendum, il presente decreto è pubblicato nel Bollettino ufficiale delle leggi ed entra immediatamente in vigore.