



Consorzio depurazione
acque del Pian Scairolo

MESSAGGIO NO 15
per la richiesta di un credito di Fr. 1'371'000.00
per l'adeguamento del sistema automatizzato di controllo
e comando dei processi presso l'IDA di Barbengo

Gentile Signora Presidente,
Egregi Signori consiglieri,

con il presente messaggio vi sottoponiamo la richiesta di credito di Fr. 1'371'100 per l'adeguamento del sistema automatizzato di controllo e comando dei processi presso l'Impianto depurazione acque di Barbengo. Questa domanda si basa sull'art. 17 della Legge sul Consorziamento dei Comuni.

Il messaggio è strutturato nel modo seguente:

1. considerazioni introduttive
2. procedura - programmazione dell'intervento
3. descrizione dell'intervento
4. costi
5. finanziamento
6. considerazione finale

.....

1. Considerazioni introduttive

Con il messaggio nr.11, approvato dal vostro Consiglio Consortile il 16 febbraio 2017 abbiamo riassunto lo stato funzionale e operativo nel quale si trova l'impianto di depurazione delle acque (IDA) di Barbengo, in esercizio da oltre 20 anni. Le acque luride sono trattate con complessi processi depurativi che si svolgono in fasi sequenziali prima di essere scaricate nella roggia del Piano Scairolo. Gli aspetti qualitativi sono garantiti da un monitoraggio rigoroso dei processi. Ciò garantisce la continuità di funzionamento nel rispetto di tutte le normative in vigore.

Ogni processo avviene tramite impianti elettromeccanici dedicati, gestiti e coordinati da un sistema informatizzato di automazione. La vetustà delle diverse componenti informatiche (Hardware e Software non più disponibili sul mercato) impone un aggiornamento radicale del sistema operativo e una sostituzione dei processori di regolazione e di comando.

La strategia di intervento definita con lo stanziamento del credito deciso dal vostro legislativo segue le linee guida definite:

- mantenere la robustezza e l'affidabilità dell'attuale sistema di comando processi automatizzato
- garantire la continuità di funzionamento dell'IDA in tutte le fasi di riqualificazione
- utilizzare standard industriali indipendenti di nuova generazione (open source), direttamente interfacciabili e in linea con l'architettura del sistema esistente
- impiegare in modo ottimale quadri, cablaggi e infrastrutture elettriche esistenti



Consorzio depurazione
acque del Pian Scairolo

2. Procedura - Programmazione dell'intervento

La definizione delle diverse fasi di intervento per la scelta e messa in esercizio del nuovo sistema informatico che rispetti i vincoli posti dal committente è una operazione specialistica complessa che presuppone una conoscenza dettagliata dell'impianto e dei suoi processi.

La Delegazione Consortile ha dato mandato al progettista dell'impianto ing. T.Mauri di "Direzione generale del Progetto e supporto al committente".

La progettazione definitiva dell'adeguamento dell'impianto PLC/Automazione è stata eseguita dalla Piona Engineering SA di Manno.

La prossima fase di lavoro, oggetto del presente messaggio, prevede la progettazione esecutiva, la sostituzione delle componenti elettroniche obsolete con fornitura e posa di quelle nuove, l'installazione del nuovo sistema operativo e la programmazione del nuovo sistema di comando dei processi.

Il Consorzio Depurazione è assoggettato alla Legge sulle commesse pubbliche/Concordato intercantonale sugli appalti pubblici (LCPubb/CIAP). Per l'aggiudicazione della commessa è pertanto d'obbligo applicare una procedura conforme alla legge e ai suoi disposti esecutivi.

Va rilevato che per la maggior parte del valore della commessa si tratta di prestazione di servizio.

Nel caso specifico si tratta di un intervento di aggiornamento del sistema di automazione in funzione e deve pertanto essere garantita l'interscambiabilità con la prestazione fornita originariamente da Schneider Electric Switzerland SA.

Per garantire la continuità di servizio dell'IDA sarà necessario programmare gli interventi di aggiornamento suddividendoli su più mesi di lavorazione. Durante queste fasi il nuovo e il vecchio sistema dovranno coesistere e comunicare tra di loro.

3. Descrizione dell'intervento

Il progetto definitivo per l'adeguamento dell'impianto di automazione, eseguito da Piona Engineering SA, è stato consegnato lo scorso mese di marzo. La relazione tecnico descrittiva dello stesso è allegata alla presente richiesta di credito. Nella stessa, oltre ad enucleare in modo circostanziato lo stato di tutti gli impianti esistenti e le relative dotazioni tecniche attuali ne descrive le soluzioni tecniche per la loro riqualifica. Va in particolare rilevato che oltre alla sostituzione dei PLC e del sistema di supervisione è prevista anche l'ottimizzazione del sistema di comunicazione tra le apparecchiature ed i nuovi PLC.

Gli interventi sui diversi impianti di trattamento sono pure descritti in modo circostanziato nel documento di progetto.

La nuova programmazione è preceduta dall'analisi dei programmi e della documentazione esistente, dall'elaborazione del manuale di programmazione e dalla creazione e configurazione degli automatismi. È poi seguito dalla creazione e animazione del sistema sinottico e di supervisione. Alla messa in servizio del nuovo sistema seguirà la stesura della documentazione tecnica e operativa con la formazione del personale di esercizio. La rete di trasmissione dei dati sarà aggiornata con nuovi ripetitori industriali ad alta velocità.

Va rilevato che l'aggiornamento del sistema di automazione sarà anche l'occasione per apportare alcune importanti migliorie. La prima miglioria interessa il sistema di conteggio dell'energia di processo che permetterà di meglio dettagliare il consumo di elettricità di singole componenti ai fini di un incremento dell'efficienza energetica e quindi di un conseguente risparmio energetico. Altre migliorie interessano il funzionamento di impianti di



Consorzio depurazione
acque del Pian Scairolo

trattamento e permettono di ottimizzare i relativi processi con l'installazione di sonde, strumenti e modifiche di programmazione.

4. Costi

Il costo complessivo dell'intervento ammonta a **fr. 1'371'092.10 (IVA compresa)**.
I singoli interventi previsti sono stimati con una precisione +/-10% (Fase SIA 32).

L'importo totale è suddiviso come a tabella riassuntiva del progetto definitivo allestito da PIONA ENGINEERING SA:

Materiali e prestazioni per i quadri di processo	Fr. 1'006'995.—
Sistema energia conteggio quadri di processo	Fr. 38'772.—
Migliorie di processo e adeguamento in campo	Fr. 54'927.—
Pezzi di ricambio	Fr. 11'093.10
Imprevisti	Fr. 50'349.75
Onorari prestazioni ing. elettronico, ing. di processo e Direzione progetto	Fr. 208'955.25

5. Finanziamento

Secondo la nuova legge sul consorzio dei Comuni, questi ultimi sono tenuti a sostenere le spese degli investimenti, come pure prevedere l'ammortamento degli stessi nei propri conti comunali. Per quanto concerne il tipo di intervento, ricordiamo che di regola l'ammortamento degli investimenti elettromeccanici avviene sull'arco di 15 anni.

Vista l'entità dell'investimento, la Delegazione Consortile ha ritenuto opportuno suddividere la richiesta degli importi in tre acconti, con scadenza ottobre 2018, giugno 2019 e marzo 2020.

L'investimento verrà ripartito secondo la chiave di riparto.

6. Considerazione finale

La Delegazione Consortile ritiene che l'intervento di riqualificazione previsto, resosi indispensabile a causa della vetustà degli impianti di automazione, sia ottenibile con la procedura esposta nel rispetto del fermo impianto ammissibile per ogni singola fase d'intervento.

Per contenere i rischi e limitare gli imprevisti correlati con la necessità di far dialogare il nucleo esistente con le nuove componenti da installare, la Delegazione condivide l'indicazione data dai progettisti di assegnare l'intero processo di riqualificazione ad un unico responsabile che garantisca la visione totale dell'intervento e che sia certificato da Schneider Electric Switzerland SA, fornitrice dei PLC e di tutte le apparecchiature logiche di processo.



Consorzio depurazione
acque del Pian Scairolo

Sulla base di quanto sopra esposto vi invitiamo a voler

risolvere:

1. E' concesso un credito di Fr. 1'371'000.- per la sostituzione del sistema informatico e l'adeguamento dei programmi di automazione dei processi presso l'IDA di Barbengo.
2. La validità del credito è data per 2 anni dal suo stanziamento.

Con la massima stima.

Per la Delegazione Consortile

S. Casella, Presidente



C. Conti, Segretaria

Allegato: relazione tecnico-descrittiva e preventivo dello Studio Piona Engineering SA, Manno

Figino, 2 maggio 2018