



MESSAGGIO NO. 47

CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO DI FR. 210'000.— PER LA SOSTITUZIONE DEL GRUPPO DI CONTINUITÀ E DELL'UNITÀ DI CONTROLLO DEI GENERATORI D'EMERGENZA

Signor Presidente e signori Delegati del Consiglio Consortile,

con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di un credito di Fr. 210'000.-- per la sostituzione del gruppo di continuità (UPS) e dell'unità di controllo e regolazione dei generatori di corrente d'emergenza principali.

Prima di entrare nel merito del messaggio vi premettiamo che:

- L'approvvigionamento di energia elettrica all'IDA è fondamentale ed assolutamente necessario.
- Un'interruzione di fornitura compromette in modo rilevante il funzionamento dell'impianto.
- Il progetto proposto prevede la sostituzione dei due gruppi di continuità con uno centralizzato e di un'unità di controllo dei generatori d'emergenza principali in quanto giunti alla fine del loro ciclo di vita.
- Questa operazione permette di garantire anche in futuro la disponibilità costante di energia elettrica in caso di blackout.

Situazione attuale

Il progetto per il rinnovo di impianti MT (media tensione) di cui al Messaggio 12, il cui obiettivo è quello di garantire l'approvvigionamento di energia elettrica all'interno dell'IDA creando un anello di alimentazione, è entrato nella fase conclusiva.

Questo però non preserva l'IDA dal rischio di una mancanza di alimentazione elettrica dovuta ad un "blackout" generale sulla rete esterna. La realizzazione di quanto citato nel presente messaggio non è quindi in contrasto con quanto realizzato con il M12 ma è piuttosto da considerarsi come una sua parte complementare.

In caso di "blackout" esterno l'impianto di depurazione è alimentato elettricamente da due circuiti d'emergenza:

- **Il circuito di continuità**, alimentato da due gruppi di continuità (UPS), permette di fornire corrente elettrica, da subito e quindi senza nessuna interruzione, a tutte le installazioni vitali come le unità di controllo e regolazione (PLC), computer, luci d'emergenza ecc.
Un UPS è costituito in pratica da un apparecchio elettronico che ne gestisce il funzionamento e da pacchi di batterie. Le batterie sono mantenute in carica tramite la rete normale e forniscono energia quando quest'ultima viene a mancare. La quantità di batterie, rispettivamente la potenza allacciata in caso di emergenze, determina la durata della fornitura di corrente elettrica. Queste apparecchiature sono situate in due fabbricati distinti: un UPS, posto nel fabbricato GE, è dedicato unicamente al Trattamento fanghi. L'altro, posto nel fabbricato FF, è destinato a tutto il resto dell'IDA.
- **Il circuito d'emergenza**, alimentato da quattro gruppi elettrogeni a combustibile fossile, fornisce sufficiente corrente per garantire il funzionamento di gran parte dell'impianto di depurazione (IDA) in modo da assicurare anche in casi di blackout un'adeguata depurazione dei liquami. I generatori forniscono energia dopo qualche minuto dall'interruzione di corrente poiché devono mettersi prima in moto e collegarsi al circuito d'emergenza. Nel momento in cui la rete d'emergenza è alimentata cessa il contributo degli UPS. Anche questi sono collocati in coppia in due diversi fabbricati. Una coppia, anch'essa posta nel fabbricato GE, fornisce energia in caso di emergenza ad una parte più piccola dell'impianto (in termini di fabbisogno energetico) ma comunque vitali per il buon funzionamento dell'IDA. L'altro, posto nel fabbricato FF, è destinato al tutto il resto dell'IDA.

I due gruppi di continuità sono ormai arrivati alla fine del loro ciclo di vita cosicché non forniscono più le necessarie garanzie di affidabilità in caso di emergenza. Infatti, anche se le batterie possono essere sostituite in caso di necessità, l'aspettativa di vita delle parti elettroniche di tali apparecchiature è di ca.10 anni ; i nostri due apparecchi sono stati acquistati rispettivamente nel 1999 e nel 2002. e sono quindi ad elevato rischio di guasti.

Un discorso analogo va fatto per le parti elettroniche di regolazione e controllo di due dei quattro generatori principali (quelli del fabbricato FF) che datano del 1988. Per contro le loro componenti meccaniche sono state fino ad ora poco sollecitate e sono stati sottoposte ad un accurata revisione; la loro affidabilità non viene quindi messa in discussione.

Gli altri due generatori (posti nel fabbricato FE) acquistati negli anni '70 con relative componenti elettriche ed elettroniche di regolazione e controllo, sono da considerare obsoleti nel loro insieme.

Progetto di rinnovo

Per risolvere le problematiche sopra esposte si prevede quindi di intervenire con:

- la sostituzione delle parti elettroniche di regolazione e controllo dei due generatori principali (fabbricato FF)
- la sostituzione dei due gruppi di continuità

I rimanenti due generatori (fabbricato FE) non sono oggetto di questo messaggio poiché il loro ripristino rispettivamente sostituzione è stata già considerata nell'ambito dei progetti di ammodernamento e ristrutturazione del trattamento fanghi (Messaggio 25) e di ristrutturazione e potenziamento degli impianti di valorizzazione del Biogas (Messaggio 39) in quanto tutte le loro principali parti elettriche ed elettroniche sono collocate nei quadri elettrici del Trattamento fanghi e degli impianti di valorizzazione del Biogas.

Per la sostituzione delle parti elettroniche di regolazione e controllo si è fatto allestire un'offerta dall'attuale fornitore poiché questo intervento è molto limitato e non mette in discussione le altre parti di questo sistema.

Per la sostituzione dei due gruppi di continuità si è fatto invece capo a uno specialista il quale ha allestito un progetto definitivo con relativo preventivo di spesa. Questo progetto prevede la sostituzione dei due UPS esistenti con un unico centralizzato posto nello stesso locale di quello attuale più grande. Questo dispositivo, moderno e adeguato alle nostre esigenze, permetterà una più facile manutenzione e, grazie alla sua architettura modulare, consentirà la sostituzione di pacchetti di batterie senza interruzione d'esercizio.

Costi

I costi per questo progetto sono valutati nella maniera seguente:

Sostituzione elettronica generatori FF	Fr. 39'000.—
Nuovo gruppo di continuità	Fr. 125'000.—
Progettazione DL, ecc.	Fr. 22'000.—
	Fr. 186'000.—
Iva	Fr. 14'880.—
Imprevisti ed arrotondamento	Fr. 9'120.—
Totale	Fr. 210'000.—

Conclusioni

Quest'operazione è da inquadrare nell'ambito di una più ampia operazione di ammodernamento degli impianti d'approvvigionamento elettrico (vedi anche Messaggio 12, rinnovo impianti MT) con lo scopo di garantire con continuità l'alimentazione d'energia necessaria all'IDA di Bioggio per mantenere uno standard molto elevato in termini di depurazione delle acque.

Come sempre rimaniamo a vostra disposizione per eventuali ragguagli che dovessero necessitarvi in sede di discussione e vi informiamo che la documentazione di dettaglio è a disposizione per una sua visione presso gli Uffici amministrativi del Consorzio.

Per le considerazioni esposte, vi invitiamo a voler:

Risolvere:

1. È stanziato un credito di Fr. 210'000.-- per l'acquisto e l'installazione di parti elettroniche di regolazione e controllo dei generatori e di un nuovo gruppo di continuità.
2. Il credito sarà adeguato alle giustificate variazioni dell'indice dei prezzi della costruzione e dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2015.

Con stima.

**CONSORZIO DEPURAZIONE ACQUE
LUGANO E DINTORNI**
IL PRESIDENTE: L. Pedrazzini
IL SEGRETARIO: A. Gennari



Bioggio, 27 settembre 2012

Allegati: -Previsione riparto spesa per ogni Comune consorziato

CONSORZIO DEPURAZIONE ACQUE
LUGANO E DINTORNI

PREVISIONE RIPARTO SPESA

**MESSAGGIO NO.47 CREDITO PER SOSTITUZIONE GRUPPO CONTINUITÀ
E UNITÀ DI CONTROLLO GENERATORI D'EMERGENZA**

COMUNI	RIPARTO SPESA IN %	IMPORTO FR.
		210'000.00
AGNO	3.721	7'814.10
ALTO MALCANTONE	0.382	802.20
AROGNO	0.025	52.50
BEDANO	1.349	2'832.90
BIOGGIO	3.079	6'465.90
CADEMARIO	0.699	1'467.90
CADEMPINO	1.918	4'027.80
CANOBBIO	1.777	3'731.70
CAPRIASCA	0.882	1'852.20
COLLINA D'ORO	0.692	1'453.20
COMANO	1.663	3'492.30
CUREGLIA	1.063	2'232.30
GRAVESANO	1.033	2'169.30
LAMONE	1.613	3'387.30
Lugano	48.954	102'803.40
Campione	2.448	5'140.80
LUGANO CON CAMPIONE	51.402	107'944.20
MANNO	1.931	4'055.10
MASSAGNO	5.613	11'787.30
MEZZOVICO-VIRA	1.441	3'026.10
MONTECENERI	3.067	6'440.70
MUZZANO	0.879	1'845.90
ORIGLIO	1.107	2'324.70
PARADISO	3.583	7'524.30
PONTE CAPRIASCA	1.368	2'872.80
PORZA	1.290	2'709.00
SAVOSA	1.827	3'836.70
SORENGO	1.593	3'345.30
TORRICELLA-TAVERNE	2.668	5'602.80
VERNATE	0.040	84.00
VEZIA	2.295	4'819.50
TOTALE FR.	100.0	210'000.00

Bioggio,27.09.2012