



MUNICIPIO di MASSAGNO

Messaggio Municipale N. 2142

Spese investimento Consorzio Depurazione Acque Lugano e Dintorni

Onorando
Consiglio comunale

6900 M a s s a g n o

Ris. Mun. 19.7.2010

Massagno, 21 luglio 2010 DF

Signori Presidente e Consiglieri,

il Consorzio Depurazione acque Lugano e dintorni ha approvato i seguenti messaggi che comportano investimenti e per i quali i comuni membri devono partecipare alla copertura con la relativa chiave di riparto, che per Massagno è del 5.61%.

Si tratta delle seguenti opere approvate dal Consiglio consortile il 17 giugno 2010:

- rinnovo di impianti media tensione fr. 1'395'000.00;
- risanamento di una tratta del collettore consortile in via Zoppi a Lugano fr. 550'000.00;
- risanamento dei quadri elettrici sollevamento e filtrazione, fr. 480'000.00;
- progettazione dell'ampliamento della consegna terzi (Codigestione) fr. 65'000.00.

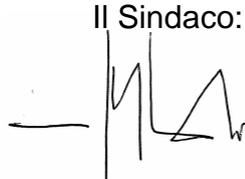
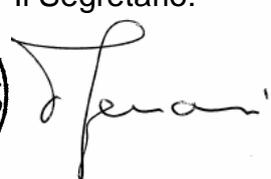
Per informazione di dettaglio, come richiesto in precedenza dal Consiglio comunale, alleghiamo i messaggi consortili che contengono tutti i dati circa le quattro opere i cui tempi di realizzazione sono diversi, entro comunque il 31 dicembre 2013.

Sottoponiamo quindi la richiesta di credito per finanziare la spesa d'investimento quando perverranno le fatture da parte del Consorzio, con l'aliquota a nostro carico del 5.61%, mediante il seguente dispositivo:

- è accordato un credito da iscrivere al conto investimenti, ammontante a complessivi fr. 139'689.00 arrotondato a fr. 140'000.00 quale partecipazione ai costi del Consorzio depurazione acque Lugano e dintorni, relativi ai messaggi consortili N. 12, 21, 23, 24.
- scadenza al 31.12.2014, ammortamento a norma di LOC, nel caso di minore o maggiore costo la differenza verrà conguagliata alla scadenza.

Con ossequi.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:  Il Segretario: 



Arch. Giovanni Bruschetti Damiano Ferrari

Allegati:

- tabella di riparto
- MM. N. 12, 21, 23, 24.

CHIAVE DI RIPARTO VALIDA PER IL PERIODO AMMINISTRATIVO:
(in vigore dal 1. gennaio 2005)

Comune	Interessenza %	Popolazione legale permanente totale 31.12.2006	Popolazione legale permanente IDA	Permessi/ settore alberghiero 31.12.2002	Permessi/ settore alberghiero 1/365 gg. 31.12.2002	Saldo Pendolare 31.12.2002	Frontalieri 31.12.2002	Saldo migratorio 31.12.2006	Saldo migratorio IDA 33% 31.12.2007	Industrie 31.12.2007	Industrie IDA	TOTALE	%
Agno	100	3'806	3'806,00	24'215	66,34	49	588	21	217,14	15	15,00	4'104,48	3,72%
Alto Malcantone	36	1'255	451,80	0	0,00	-310	33	17	-30,89	0	0,00	420,91	0,38%
Amgros	3	973	29,19	0	0,00	-234	49	-1	-1,84	0	0,00	27,35	0,02%
Bedano	100	1'365	1'365,00	374	1,02	3	326	24	118,49	6	6,00	1'488,51	1,35%
Bioggio	100	2'296	2'286,00	3'707	10,16	928	930	-32	802,58	487	487,00	3'388,74	3,08%
Bionico	100	606	606,00	18	0,05	-68	28	-10	-16,50	0	0,00	589,55	0,53%
Cedemano	100	688	688,00	38'679	105,97	-103	22	13	-22,44	0	0,00	771,53	0,70%
Cadempino	100	1'384	1'384,00	1'531	4,18	20	583	10	202,29	525	525,00	2'115,48	1,92%
Carnignolo	100	698	698,00	0	0,00	-136	1	12	-40,59	0	0,00	657,41	0,60%
Canobbio	98	1'814	1'785,86	0	0,00	290	228	-14	164,86	0	0,00	1'980,52	1,78%
Capriasca	22	4'641	10'21,02	8'928	5,32	-875	110	22	-53,94	0	0,00	972,40	0,88%
Collina d'Oro	18	4'323	778,14	6'306	3,11	-841	462	77	-17,94	0	0,00	763,31	0,69%
Comoano	100	1'751	1'751,00	1'905	5,22	155	58	23	77,88	0	0,00	1'834,10	1,66%
Cureglia	100	1'276	1'276,00	0	0,00	-336	32	-10	-103,62	0	0,00	1'172,38	1,06%
Gravesano	100	1'138	1'138,00	0	0,00	-208	186	27	1,65	0	0,00	1'139,65	1,03%
Lamone	100	1'584	1'584,00	568	1,56	224	282	-22	153,12	31	31,00	1'779,68	1,61%
Lugano	95	49'746	47'335,05	59'754	1548,39	10'762	6'921	556	5216,33	3	2,85	63'957,81	48,95%
Campione	100	2'135	2'135,00	1'761,13	482,80	250	82,50	82,50	82,50	3	2,85	2'700,00	2,45%
Lugano con Campione			49'368,05	2'027,99	2'027,99				5'288,83		2,85	56'697,61	51,40%
Manino	100	1'163	1'163,00	0	0,00	543	604	15	383,46	583	583,00	2'129,46	1,83%
Massagno	100	5'636	5'636,00	9'195	25,19	1'401	263	-57	530,31	0	0,00	6'191,50	5,61%
Mezzovico-Vira	100	1'089	1'089,00	94	0,28	369	613	66	345,84	174	174,00	1'588,10	1,44%
Muzzano	100	818	818,00	2'020	5,53	207	215	17	144,87	7	1,00	869,40	0,88%
Origgio	100	1'269	1'269,00	12'153	33,30	-283	33	4	-81,18	0	0,00	1'221,12	1,11%
Paraciso	100	3'454	3'454,00	202'680	555,29	-436	321	-58	-57,09	0	0,00	3'952,20	3,58%
Ponte Capriasca	100	1'624	1'624,00	0	0,00	-385	40	-5	-115,50	0	0,00	1'508,50	1,37%
Porza	100	1'490	1'490,00	0	0,00	-319	89	15	-67,65	0	0,00	1'422,35	1,29%
Rivera	100	1'554	1'554,00	4'343	11,90	22	215	48	94,05	0	0,00	1'659,95	1,50%
Savosa	100	2'065	2'065,00	0	0,00	-292	162	-20	-49,50	0	0,00	2'015,50	1,83%
Sigirino	100	486	486,00	0	0,00	-73	23	20	-9,90	0	0,00	476,10	0,43%
Sorero	100	1'674	1'674,00	0	0,00	-4	238	17	82,83	0	0,00	1'756,83	1,58%
Torricella-Taverne	100	2'904	2'904,00	312	0,85	-235	307	-44	9,24	29	29,00	2'943,09	2,67%
Vernate	10	463	46,30	0	0,00	-97	5	25	-2,21	0	0,00	44,09	0,04%
Vezià	100	1'775	1'775,00	10'852	29,73	-249	147	3	-32,67	759	759,00	2'531,06	2,28%
			970'73,35		2'882,98				7'721,77		2'612,85	110'300,86	100,00%

* Per i Comuni che hanno meno di 3 strutture alberghiere censite, i dati non sono più disponibili per questioni legate alla protezione dei dati.

**MESSAGGIO NO. 12
CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO DI FR. 1'395'000.—
PER IL RINNOVO DI IMPIANTI MT (MEDIA TENSIONE)**

Signor Presidente e signori Delegati del Consiglio Consortile,
con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di un credito di Fr. 1'395'000.— per il rinnovo di impianti MT (media tensione).

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 evidente il funzionamento dell'impianto.
- Il progetto proposto prevede la sostituzione di impianti MT vetusti ed il completamento della rete interna MT con un anello e una nuova sottostazione.
- Questa operazione permette di garantire anche in futuro la disponibilità costante di energia elettrica e di consentire futuri ampliamenti dell'IDA che si renderanno necessari.

Situazione attuale

L'impianto di depurazione viene alimentato elettricamente in MT (media tensione – 16'000 V) da **un'unica linea** proveniente da una cabina delle AIL (Pompe Breganzona) posta oltre la ferrovia FLP. Questa cabina, a sua volta, è alimentata da una linea proveniente dal cunicolo St. Anna (Scairolo) e in caso di necessità da una linea aerea che però non fornisce un'affidabilità totale in quanto soggetta, ad esempio, alle perturbazioni meteorologiche (fulmini, caduta di rami, ecc,...).

La corrente in entrata giunge dapprima nella cabina CDALED 1 (fabbricato generatori GFE) al punto di consegna C₁ e al gruppo di misura M₁, per poi venir smistata nelle celle D₁ ad un primo gruppo di 3 trasformatori rispettivamente alle cabina CDALED 2 (fabbricato filtri GFF) nelle celle D_{2a} e D_{2b} le quali distribuiscono la corrente ad un secondo gruppo di 4 trasformatori.

Per quanto riguarda le installazioni C₁, M₁ e D₁ vi è da segnalare che la maggior parte di esse sono oramai vetuste, ad elevato rischio di guasto, e sono causa di una dispersione di energia.

In particolare il punto di consegna C₁ non risponde più agli standard attuali in quanto:

- non dispone di un interruttore con relè di protezione di disinserimento principale (obbligatorio)
- fa parte integrante degli impianti della cabina e non può essere separato
- il materiale presenta già una certa età (anno di costruzione: 1976)
- l'accesso non è possibile indipendentemente sia dal personale delle AIL che dal personale dell'Impianto
- la misura va posta all'esterno dell'IDA

Nella cabina CDALED 1 sono inoltre presenti delle celle tipo Siemens 8ck risalenti agli anni '70 le quali devono essere sostituite con nuove celle Siemens 8dj20/82 per problemi di deperimento dei materiali, di manutenzione (non sono più disponibili pezzi di ricambio) e di affidabilità. Infatti, qualora si rendesse necessario un intervento è ipotizzabile che gli interruttori di protezione dei trasformatori non siano più ripristinabili. Questo problema è stato segnalato già nel 2003 a seguito di una revisione effettuata da personale esterno specializzato.

È evidente quindi che se la cabina AIL permette una certa ridondanza di alimentazione tramite via aerea, in certe condizioni l'approvvigionamento d'energia potrebbe divenire problematico e in caso di guasto all'unica linea in entrata la sicurezza d'esercizio potrebbe non più essere garantita.

Inoltre va evidenziato che nell'eventualità di una grave disfunzione di una delle installazioni **C₁, M₁ e D₁** **l'intero processo di depurazione è a rischio e potrebbe interrompersi.**

In caso di disfunzioni di breve durata alla rete di alimentazione Media Tensione (sulla quale il nostro Personale non è autorizzato ad intervenire) il Consorzio è dotato di generatori d'emergenza. Per far fronte a eventi più importanti sulla rete di MT abbiamo ipotizzato 3 scenari che abbiamo sottoposto ad una valutazione da parte delle AIL per conoscere i loro tempi di intervento.

- A rottura del cavo di alimentazione principale AIL (Pompe Breganzona) / CDALED 1
- B messa fuori servizio della cabina CDALED 1
- C rottura del cavo di alimentazione CDALED 1 / CDALED 2

I tempi stimati per un'installazione provvisoria, a seconda della gravità dell'evento, si situano tra le 4 e le 48 ore. Anche in tal caso i nostri generatori d'emergenza entrano in funzione.

Inoltre le AIL hanno mostrato un certo interesse a voler sostituire la linea aerea con una nuova alimentazione interrata in modo da rendere più sicuro l'anello e di conseguenza l'approvvigionamento elettrico dell'IDA e delle FLP. A questo scopo era già stato posto nel 2007 lungo la ferrovia un tubo fodera proveniente dalla Gucci.

Per quanto concerne i trasformatori situati nella cabina CDALED 2 va detto che sono quelli installati nell'impianto originale del 1976. Infatti essi vennero spostati durante l'ampliamento degli anni '90 dalla cabina 1 alla cabina 2; nella cabina 1 sono stati posti quelli nuovi. Questi trasformatori sono stati sottoposti ad una verifica da parte del costruttore tramite un'analisi chimica dell'olio e questa indagine ha evidenziato delle alte perdite ohmiche e magnetiche e la rigidità dielettrica è ormai prossima ai limiti di norma. A seguito di queste analisi il nostro Progettista ci raccomanda la sostituzione degli stessi.

Un'altra tematica che a medio termine potrebbe far insorgere problemi di affidabilità dell'alimentazione delle installazioni per l'ossigenazione delle vasche biologiche e decantazione finale, risiede nella lunghezza dei cavi in BT (bassa tensione) di quest'ultimi che ne aumenta la resistenza elettrica. Infatti, attualmente questi cavi vibrano e sono costantemente caldi. Ciò porta col tempo, oltre che ad un inutile consumo di energia, ad un deterioramento dell'isolamento dei cavi con conseguente pericolo di disfunzioni dei processi biologici.

Per meglio comprendere la tematica assai complessa e le varie implicazioni legali e quelle legate alla sicurezza d'esercizio, è stata pure richiesta allo Studio Nicoli una valutazione specialistica. A questo proposito è stato pure interpellato, in occasione di un'ispezione, l'ispettore di Electrosuisse il quale ha confermato la necessità di intervenire pure sulla questione relativa all'alimentazione delle installazioni per l'ossigenazione delle vasche biologiche e decantazione finale sottodimensionata.

Progetto di rinnovo

Per risolvere le problematiche sopraesposte sono state valutate varie possibilità da cui è emersa una soluzione che grossomodo andiamo a esporre qui di seguito:

Le AIL provvederanno a costruire a loro spese un nuovo punto di consegna C₄ a cui sarà affiancato, a nostro carico, un nuovo gruppo di misura di media tensione M₄ e delle nuove celle di distribuzione D₄. Queste installazioni verranno poste in una nuova cabina prefabbricata lungo la strada d'accesso all'impianto (CDALED 4). Mentre che nella cabina CDALED 1 verrebbe posata una nuova cella di consegna C₁ e delle nuove celle di distribuzione D₁. In questo caso è prevista la posa di un nuovo cavo che consentirà una ridondanza interna, come pure, da parte delle AIL, la posa di un nuovo cavo sotterraneo di alimentazione (Gucci) e conseguentemente l'eliminazione della linea aerea. La nuova linea interna diventerà di fornitura primaria, mentre quella attuale rimarrebbe a disposizione per casi di guasto o di interventi di manutenzione e sarebbe collegata direttamente alla rete AIL senza conteggio (utilizzabile per esempio con accordi a forfait).

In aggiunta verrebbe costruita una nuova cabina CDALED 3 (dotata di 2 trasformatori da 800 KVA nuovi), accanto all'attuale sottostazione, con delle nuove celle di smistamento D₃ che permetterà di decentralizzare parte del carico della cabina CDALED 2 equipaggiandola con due nuovi trasformatori da 630 KVA. È da notare che questa decentralizzazione del carico era stata già prevista dal progetto di ampliamento dell'IDA e alcune opere preparatorie concluse ma non realizzate. I collegamenti a bassa tensione BT attuali verso questa zona resteranno quali collegamenti ridondanti d'emergenza.

Queste opere corrispondono alle aspettative di sicurezza odierne. Infatti permettono da un lato di sopperire ad eventuali carenze energetiche, in quanto all'occorrenza verrebbe sempre garantita

un'alimentazione costante da almeno una sorgente di energia elettrica, e dall'altro di approfittare dell'occasione per sostituire gli elementi oramai datati.

Inoltre la linea aerea AIL attuale potrà essere eliminata al fine di migliorare la sicurezza della rete esterna e permettere di integrare tutte le cabine in una rete ad anello interno. La costruzione della cabina CDALED 4 permetterà di riportarci ad un ottimo livello di sicurezza e di consentire l'accesso diretto anche agli elettricisti delle AIL. Questi nuovi impianti presso il gruppo di misura sarebbero oltretutto controllabili a distanza, riducendo notevolmente i tempi d'intervento in caso di guasto. Al fine di migliorare l'assistenza tutte le cabine verranno poi integrate in un concetto automatizzato sorvegliato a distanza dal Centro Dispatching di Gemmo.

Oltre che rispondere alle aspettative di sicurezza odierne questi lavori permettono di soddisfare anche, dal punto di vista tecnico, le aspettative a medio termine. Infatti la costruzione della cabina CDALED 3 garantisce, in aggiunta a quanto detto, pure una gestione sicura dell'alimentazione in BT delle installazioni per l'ossigenazione delle vasche biologiche e decantazione finale con inoltre una riduzione del consumo energetico. Oltre a ciò consente in futuro, senza grandi investimenti, di alimentare un'eventuale nuova installazione come p.e. un impianto di ozonizzazione (abbattimento dei microinquinanti).

Costi

I costi derivano da una progettazione definitiva allestita dal nostro Progettista e sono valutati nella maniera seguente:

Opere elettrotecniche	Fr. 744'670.—
Opere edili	Fr. 254'000.—
Progettazione DL, ecc.	Fr. 179'894.—
	Fr. 1'178'564.—
+ 10%	Fr. 117'856.40
+ Iva	Fr. 98'527.95
Totale	Fr. 1'394'948.35

Conclusioni

Come sempre rimaniamo a vostra disposizione per eventuali raggugli 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. 1'395'000.-- per il rinnovo di impianti MT (media tensione).
2. Il credito sarà adeguato alle giustificate variazioni dell'indice dei prezzi della costruzione e dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2013.

Con stima.

Bioggio, 11 marzo 2010

Allegato:
-Schema situazione attuale
-Schema variante anello con sottostazione
-Schema posizione stazioni

**CONSORZIO DEPURAZIONE ACQUE
LUGANO E DINTORNI**

IL PRESIDENTE: IL SEGRETARIO:

L. Pedrazzini

A. Gennari



MESSAGGIO NO. 21

**CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO DI FR. 550'000.--
PER IL RISANAMENTO DI UNA TRATTA DEL
COLLETTORE CONSORTILE DI VIA ZOPPI**

Signor Presidente e signori Delegati del Consiglio Consortile,
con il Messaggio n. 83 veniva accordato, nella seduta CC del 14 giugno 2007, un credito di Fr. 250'000.-- per la sostituzione e il risanamento di una tratta del collettore consortile in zona via Zoppi.

Come comunicatovi in tale occasione si riteneva che la perdita di liquame fosse circoscritta ad una zona limitata.

Al momento del collaudo dell'opera risanata si è potuta convenientemente mettere in pressione tutta la canalizzazione ed unicamente in tale occasione ci si è potuti accorgere dell'esistenza di un'ulteriore fuoriuscita.

La Delegazione si è perciò immediatamente attivata ed ha conferito mandato ad uno studio d'ingegneria affinché eseguisse delle accurate indagini televisive al fine di comprendere la gravità della perdita e lo stato delle tubazioni.

Il risultato è stato che la canalizzazione in oggetto (2 tubi paralleli di 350 mm posati più di 30 anni orsono e con evidenti segni d'usura) deve essere rifatta dal bacino fino al risanamento precedentemente eseguito, come da mappa allegata (in blu l'intervento già eseguito, in rosso le condotte esistenti da sostituire ed in verde le condotte esistenti da mantenere).

Vista la situazione abbiamo provveduto a far allestire un progetto ed il relativo preventivo di spesa per la sostituzione della tratta interessata che ammonta a Fr. 550'000.--.

Abbiamo inoltre previsto, viste le oggettive difficoltà di ispezione in cui si è incorsi per via del tracciato tortuoso delle tubazioni, di creare 3 nuovi pozzetti d'ispezione che ci permetteranno, in futuro, di procedere agevolmente con le indagini del caso.

Come sempre rimaniamo a vostra disposizione per eventuali raggugli 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. Alla Delegazione consortile è concesso un credito di costruzione di Fr. 550'000.-- per la sostituzione e il risanamento di una tratta del collettore consortile in zona Via Zoppi (dal bacino fino al risanamento precedentemente eseguito).
2. Il credito sarà adeguato alle giustificate variazioni dell'indice dei prezzi della costruzione e dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2012.

Con stima.

**CONSORZIO DEPURAZIONE ACQUE
LUGANO E DINTORNI**

IL PRESIDENTE: L. Pedrazzini **IL SEGRETARIO:** A. Gennari



Bioggio, 12 febbraio 2010

Allegati: -mappa della zona

CDALED CONSORZIO DEPURAZIONE ACQUE LUGANO E DINTORNI

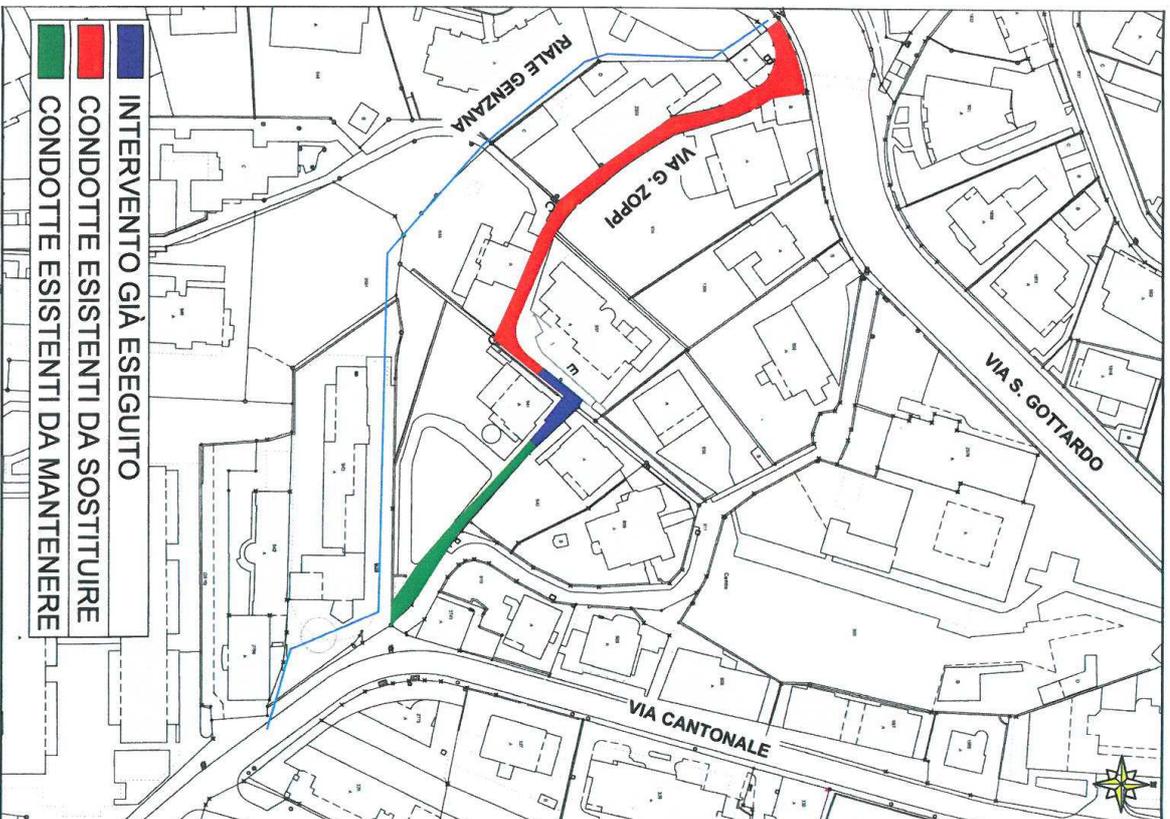
PROGETTO DEFINITIVO SOSTITUZIONE CANALIZZAZIONE VIA ZOPPI

PLANIMETRIA GENERALE

SCALA:	1:1000	DATA:	25 GENNAIO 2010																																												
CP:	CT	N° FILE:																																													
DIS:	AV	2925d001																																													
CONTROLLATO:	CT																																														
DIM.: 0.42 x 0.297 = 0.125 m ²																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">MODIFICHE</th> </tr> <tr> <th>MOD</th> <th>DATA</th> <th>DIS</th> <th>RESP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MODIFICHE				MOD	DATA	DIS	RESP																																				
MODIFICHE																																															
MOD	DATA	DIS	RESP																																												


**Studio d'Ingegneria
MAURI T. & BANCII F.**
 Ingg. dipl. E.T.H. O.T.I.A.
 Via al Ram 2 - 6964 Lugano-Davesco
 Tel 091-9723381 Fax 091-9702206
 E-mail ingegneria@maur-t-banci.com

PIANO N°:
2925-1



**MESSAGGIO NO. 23
CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO DI FR. 480'000.--
PER IL RISANAMENTO DEI QUADRI ELETTRICI SOLLEVAMENTO E FILTRAZIONE**

Signor Presidente e signori Delegati del Consiglio Consortile,

con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di un credito di Fr. 480'000.-- per il risanamento di quadri elettrici.

Prima di entrare nel merito del messaggio vi premettiamo che:

- Il progetto proposto prevede la sostituzione dei quadri elettrici delle stazioni Sollevamento e Filtrazione.
- Questa operazione è necessaria in quanto i quadri elettrici sono logorati e in parte fortemente intaccati dalla corrosione e ciò ha già causato dei principi d'incendio.

Sollevamento

La stazione Sollevamento si occupa, come lo dice la parola stessa, di sollevare le acque provenienti dalla decantazione finale per convogliarle nei bacini della stazione filtrazione. E' composta da viti senza fine che spingono le acque ad un'altezza di 10 m circa (principio di Archimede).



I quadri elettrici di questa stazione sono stati costruiti nel 1993. Nel 2003 e nel 2008 si sono verificati due principi d'incendio, causati da alcuni componenti logorati.

Il progetto prevede un parziale rifacimento dei quadri sostituendo le parti usurate e/o che presentano evidenti segni di corrosione. Questo intervento permetterà di risolvere anche un problema di progettazione consentendoci, in futuro, una disattivazione parziale della stazione; ciò risulta particolarmente importante in caso di manutenzione.

Vi è da osservare che le elevate temperature che si registrano all'interno del locale tecnico nel periodo estivo pregiudicano di per sé la durata delle installazioni elettroniche.

Segnaliamo che i lavori verranno effettuati in concomitanza con i lavori di risanamento dell'automazione industriale in modo da ottimizzare le varie fasi di intervento e di limitare i costi.

Filtrazione

La filtrazione è composta da 16 vasche al cui interno sono posati 2 strati di sabbia. L'acqua, passando attraverso le sabbie, viene filtrata e le sostanze in sospensione restano trattenute in modo che l'acqua possa proseguire alleggerita il suo percorso verso l'uscita dell'impianto. Le materie trattenute nello strato di sabbia sono rimosse con un lavaggio giornaliero mentre l'acqua non completamente pulita viene riportata in testa all'impianto. Per aumentare l'efficacia di questo processo sono pure utilizzati degli agenti chimici che provocano una flocculazione di queste sostanze.



I quadri elettrici di questa stazione sono stati impiantati nel 1993 e sono collocati lungo la parete di un locale contiguo alle fosse per il pretrattamento dei fanghi (vedi schema allegato).

Purtroppo negli spazi in cui avviene il pretrattamento dei fanghi si forma un'atmosfera estremamente sgradevole all'olfatto e particolarmente corrosiva che è riuscita ad insinuarsi anche nel locale in cui sono situati gli impianti elettrici.

Questa circostanza ha fatto in modo che con il passare degli anni le componenti in rame (conduttori vari, contatti, blindosbarre, ecc,...) si sono danneggiate e deteriorate per effetto di questi agenti corrosivi.

A questo proposito vi è da segnalare che questa situazione potrebbe creare un certo pericolo alla sicurezza e già nel 1999 è stata all'origine di un principio di incendio.

Quali prime misure per mitigare il problema si è provveduto ad installare un'apparecchiatura che consente di eliminare una parte degli odori e di mettere in depressione il locale del pretrattamento fanghi.

La stanza adiacente è invece tenuta in pressione grazie all'ausilio di un impianto di ventilazione che immette aria fresca e pulita (vedi schema allegato).

Per tenere costantemente monitorata la situazione si è inoltre provveduto a posare dei testimoni (placchette di rame) che con il cambiamento del loro colore segnalano lo stato d'avanzamento della corrosione.

Si è potuto constatare che dalla loro posa avvenuta nel febbraio del 2006 tale processo si è praticamente arrestato.

Sfortunatamente i quadri elettrici sono stati attaccati in profondità e quindi risultano molto danneggiati. Questo fatto è ben evidenziato in un rapporto dell'Ispettore Meletta della Electrosuisse (ex Ispettorato Federale degli impianti a corrente forte) in cui viene specificato che si deve provvedere alla loro sostituzione in tempi piuttosto brevi in quanto il loro stato è precario e non conferiscono una garanzia di continuità a lungo termine.

Anche questi quadri dovrebbero venir modificati in concomitanza con il rinnovo dell'automazione industriale e quindi è il momento opportuno per porvi mano.

Va sottolineato che gli impianti in questione sono molto ingombranti e durante le fasi della loro sostituzione si provvederà con soluzioni provvisorie che consentiranno di evitare interruzioni di corrente e di servizio degli impianti allacciati.

I nuovi apparecchi verranno posati nel medesimo locale in quanto con il sistema di aereazione attuale non si verificano più i problemi citati in precedenza.

Costi

I costi per il risanamento degli impianti elettrici dei quadri delle sottostazioni Filtrazione e Sollevamento sono stati valutati, in base ad un progetto definitivo, nella maniera seguente:

Progetto quadri Sollevamento	Fr. 78'978.40
Progetto quadri Filtrazione	<u>Fr. 326'578.95</u>
	Fr. 405'557.35
+ 10%	Fr. 40'555.74
+ Iva	<u>Fr. 33'904.59</u>
Totale	Fr. 480'017.68

Conclusioni

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:

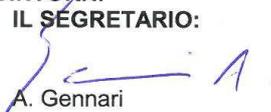
1. E' stanziato un credito di Fr. 480'000.-- per il risanamento dei quadri elettrici sollevamento e filtrazione.
2. Il credito sarà adeguato alle giustificate variazioni dell'indice dei prezzi della costruzione e dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2013.

Con stima.

**CONSORZIO DEPURAZIONE ACQUE
LUGANO E DINTORNI**

IL PRESIDENTE: IL SEGRETARIO:


L. Pedrazzini


A. Gennari

Bioggio, 11 marzo 2010

Allegati: fotografie quadri Sollevamento
 fotografie quadri Filtrazione e schema impianto di ventilazione

MESSAGGIO NO. 24

**CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO DI FR. 65'000.— PER
LA PROGETTAZIONE DELL'AMPLIAMENTO DELLA CONSEGNA TERZI
(CODIGESTIONE)**

Signor Presidente e signori Delegati del Consiglio Consortile,

con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di un credito di Fr. 65'000.— per l'allestimento della progettazione dell'ampliamento della consegna terzi (codigestione).

Prima di entrare nel merito del messaggio vi premettiamo che:

- All'IDA di Bioggio sussistono tutte le condizioni per un'applicazione con successo del processo di codigestione, senza pregiudizio per il normale funzionamento degli impianti. A questo punto si tratta di comprendere in dettaglio i costi di progettazione e la disponibilità, nel Cantone, dei materiali necessari.

La codigestione consiste nella digestione contemporanea di fanghi di depurazione e/o scarti organici di diversa natura (oli, grassi, zuccheri). Il principale vantaggio della codigestione è dato dal fatto che, miscelando le biomasse si ottiene un notevole aumento in termini di produttività.

Con un investimento contenuto saremo quindi in grado di ricevere da terzi materiali energetici e facilmente biodegradabili che potrebbero essere immessi direttamente nel digestore e produrre maggiori quantità di biogas.

Il digestore anaerobico, che è il cuore dell'impianto di biogas, è una vasca chiusa termicamente isolata contenente la biomassa da digerire.

La tematica è comunque nota in quanto è già stata dettagliatamente esposta nel precedente messaggio n. 11 il quale è scaricabile dal nostro sito www.cdaled.ch.

Il 2 dicembre 2008 il Consiglio consortile ha stanziato un credito di Fr. 150'000.— per l'allestimento della progettazione riguardante il rinnovo delle installazioni per il trattamento dei fanghi e di uno studio di fattibilità per un eventuale potenziamento dello stesso allo scopo di aumentare la produzione di Biogas.

Con risoluzione del 27 gennaio 2009 la Delegazione consortile ha conferito mandato alla ditta TBF di Agno per l'allestimento di quanto citato.

La Commissione della gestione del CDALED aveva richiesto, prima di procedere con lo studio di fattibilità per il potenziamento del trattamento fanghi per aumentare la produzione di biogas, di verificare con il Cantone che lo stesso non risultasse un doppione di altri studi intrapresi.

Questa richiesta è stata favorevolmente accolta dal Consiglio consortile che l'ha fatta propria, con l'aggiunta di uno specifico capoverso nel dispositivo di risoluzione del messaggio.

Il 29 aprile 2009 la ditta TBF, il Direttore del CDALED ed ai rappresentanti della SPAAS, hanno indetto una riunione al fine di poter dar seguito a quanto espressamente domandato. I principali temi affrontati con i relativi esiti sono qui sotto elencati:

1. Attività Cantonale

È in corso la realizzazione di un quadro della situazione attuale dei rifiuti organici in Ticino che, a breve, sarà discusso. Dopo la sua approvazione il Cantone procederà alla stesura di una scheda del piano di gestione di rifiuti relativa ai rifiuti organici. L'obiettivo della scheda è di fornire delle linee guida per la realizzazione di impianti in cui possano essere trattati i rifiuti organici (tra cui rientrano anche gli impianti per la codigestione). Non è per contro prevista alcuna pianificazione cantonale degli impianti di trattamento.

2. Problema pianificazione

Viene sollevata l'ipotesi che con la mancanza di un'attività pianificatoria da parte del Cantone potrebbero sorgere problemi di un'offerta eccessiva di impianti di trattamento. A tal proposito la SPAAS evidenzia che sarà la dinamica del mercato a regolare questo aspetto. Non è in ogni caso intenzione del Cantone porre delle limitazioni alle licenze, purché sia dimostrata la bontà e l'attuabilità dei progetti presentati.

3. Importazione dei substrati

Esiste una Legge cantonale per la circolazione dei rifiuti provenienti da altri Cantoni ed una Legge federale per i rifiuti esteri. Se i substrati di interesse dovessero soddisfare le prescrizioni in materia, non vi sarebbe nessuna restrizione sull'importazione.

4. Recupero del fosforo

Una direttiva federale sulle energie rinnovabili prevede, nel futuro, l'incentivo per tutte le tecnologie di produzione di energia in cui avvenga il recupero del fosforo. Essa non pone altresì alcun divieto per le tecnologie che ne prevedono il recupero. Il caso della codigestione in IDA ed il conseguente incenerimento dei fanghi non prevede, allo stato attuale, il recupero di fosforo, anche se nel Canton Zurigo sono presenti alcuni studi sul recupero dalle ceneri. In Ticino la problematica è ancora allo stato embrionale e non comporterà pertanto limitazioni a breve-medio termine.

5. Impianti/progetti attuali in Ticino

Al momento della riunione il progetto allo stadio più avanzato era il "Compodino" di Locarno che prevede la fermentazione termofila di scarti vegetali, il compostaggio del digestato e l'utilizzazione del percolato come concime (attualmente bloccato in quanto il CC di Locarno ha rifiutato il cambiamento di PR. Per il Kompogas Bioggio è invece stata presentata la domanda di costruzione, ndr).

La ditta ROGA SA di Rancate sterilizza gli scarti da cucina prima di inviarli in Svizzera tedesca per la codigestione.

L'Ente Ospedaliero Cantonale ha appaltato ad una ditta il trattamento (essiccazione) degli scarti da cucina dei propri ospedali. Il prodotto è successivamente venduto come concime o mangime, grazie ad un'autorizzazione federale.

I rappresentanti della SPAAS, dopo le informazioni del caso, hanno quindi concluso che **lo studio commissionato dal CDALED non fosse in contrasto con le proprie attività.**

Nello studio di fattibilità realizzato dalla TBF si sono quindi analizzate le diverse possibilità per incrementare la produzione di biogas tramite l'apporto di substrati esterni come pure alcuni processi di ottimizzazione della digestione. Uno sfruttamento dell'intera capacità disponibile di digestione si tradurrebbe in un aumento del 50% ca. della produzione annua di biogas.

Attualmente esiste una sezione consegna terzi in cui saltuariamente avviene la consegna di grassi e oli. La vasca sottostante raccoglie oltre che gli oli e grassi provenienti dal disoleatore dell'IDA anche le sabbie provenienti dalla consegna di bottini (pozzineri), successivamente riciccolati in testa all'impianto. Lo studio propone essenzialmente di separare la raccolta di grassi/oli da quella delle sabbie, ritenute che queste ultime generano dei problemi in fase di digestione anaerobica. Si renderebbe pertanto necessaria la costruzione di una nuova sezione. Il risultato sarebbe la realizzazione di una zona per l'accettazione di substrati e oli/grassi per la codigestione e l'accettazione di sabbie da bottini con annesso impianto di lavaggio sabbie. La proposta di un'accettazione separata di sabbie da bottini è stata ritenuta particolarmente interessante per motivi economici ed ambientali e verrà integrata al progetto per l'ammodernamento del trattamento fanghi.

Lo studio ha evidenziato che all'IDA di Bioggio sussistono tutte le condizioni per un'applicazione con successo del processo di codigestione, senza pregiudizio per il normale funzionamento dell'IDA.

Da sottolineare comunque che questa valutazione non tiene conto delle quantità di materiali adatti a questo processo effettivamente disponibili ma evidenzia unicamente le potenzialità dell'impianto.

Per questa ragione verrà richiesto al Progettista di definire meglio gli aspetti tecnico economici e la disponibilità dei materiali adatti.

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.

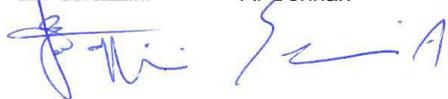
Per le considerazioni esposte, vi invitiamo a voler:

Risolvere:

1. È stanziato un credito di Fr. 65'000.-- per la progettazione dell'ampliamento della consegna terzi.
2. Il credito sarà adeguato alle giustificate variazioni dell'indice dei prezzi della costruzione e dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2013.

Con stima.

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



Bioggio, 24 marzo 2010