

# Rapporto

numero	data	Dipartimento
<b>5962 R</b>	2 ottobre 2007	TERRITORIO
Concerne		

**della Commissione della gestione e delle finanze  
sul messaggio 4 settembre 2007 concernente la richiesta di un credito  
di fr. 1'145'081.- per il sussidiamento delle opere di rinnovo ed  
ottimizzazione del trattamento biologico degli impianti Foce Maggia e  
Foce Ticino del Consorzio depurazione acque di Locarno e dintorni**

## 1. INTRODUZIONE

Il Consorzio depurazione acque di Locarno e dintorni (CDL) gestisce i tre impianti di depurazione delle acque (IDA) di Brissago (BR), Foce Maggia a Locarno (FM) e Foce Ticino a Gordola (FT), come pure un'estesa rete di collettori e opere speciali, in particolare quelli dei quattro consorzi di Gambarogno, St. Antonino/Camorino, Terre di Pedemonte e Media e Bassa Vallemaggia, le cui acque luride confluiscono nei tre IDA del CDL che trattano ogni anno 12 Mio mc di acque.

I tre IDA sono stati progettati negli anni '70 e messi in funzione nel 1984. Dal 1991 al 2004, alcuni interventi sono stati effettuati: la posa di griglie fini tra i dissabbiatori e i bacini di decantazione primaria; il nuovo sistema digitale di controllo e comando e quello informatico amministrativo; l'impianto di essiccamento dei fanghi e la nuova centrale di produzione del calore dei digestori, con sistema di recupero dello stesso; la stazione di accettazione per i fanghi; le opere per l'abbattimento degli odori molesti.

Il trattamento delle acque luride avviene in tre stadi. Il primo è meccanico: si sviluppa tramite i processi fisici della vagliatura e della sedimentazione ed è composto dalla griglie grosse, dai dissabbiatori, dalle griglie fini e dai bacini di decantazione primaria. Il secondo è biologico, secondo il principio dei fanghi attivi ed è oggetto della richiesta di credito del presente messaggio. Il terzo è chimico per l'abbattimento del fosforo ed una igienizzazione in estate per garantire la balneabilità delle spiagge a valle dello scarico.

Le apparecchiature e gli impianti del primo stadio sono stati rinnovati e potenziati dal 2004 al 2007, al momento dell'abbattimento degli odori molesti. Quelli del secondo e terzo stadio sono invece ancora in massima parte gli originari, ad eccezione di alcuni singoli elementi, sottoposti ad una recente revisione completa.

Da un'indagine sullo stato di conservazione degli IDA, effettuata nel 2002 dallo studio *TBF + Partners AG* di Agno su incarico del CDL, è risultata la precarietà di numerose loro componenti, in particolare del sistema di produzione e insufflazione dell'aria nei bacini della biologia, al limite della loro durata di vita, per i quali una manutenzione conservativa non si giustifica più. Da qui l'incarico nel 2005 del CDL alla *Gebrüder Hunziker AG* di Winterthur di allestire uno studio di varianti per il rinnovo della biologia dei due IDA di FM e di FT, optando invece per la messa fuori esercizio di quello di BR, sostituito da una stazione di pompaggio e relativa pipeline posata nel lago fino all'immissione nel collettore consortile ad Ascona che sarà oggetto di un messaggio separato con un costo preventivo di circa 5.6 Mio.

## 2. IL PROGETTO

Il CDL prevede di implementare la medesima tecnologia di processo in entrambi gli IDA FM e FT. Unitari sono pure gli appalti per le forniture elettromeccaniche.

Il progetto del CDL prospetta un rinnovo del trattamento biologico delle acque in vista di garantire una capacità depurativa sufficiente sull'arco di 20 anni. L'efficacia dei processi deve corrispondere all'odierno stato della tecnica. I manufatti attuali devono poter essere riutilizzati.

Il dimensionamento del nuovo sistema della biologia considera un prudente aumento degli abitanti ed una diminuzione invece del carico idraulico, grazie al nuovo progetto.

Per l'IDA FM é considerato anche il futuro apporto di acque luride in precedenza trattate dall'IDA BR.

Occorre in particolare:

1. adeguare e ottimizzare i processi di depurazione biologica;
2. sostituire e risanare le attrezzature elettromeccaniche della decantazione primaria e del trattamento biologico;
3. risanare e ampliare gli impianti e le attrezzature elettroniche e di comando relative al trattamento biologico.

Al fine di riutilizzare al massimo gli attuali manufatti e locali, il CDL ha optato per il cosiddetto processo Bio-P, un processo di abbattimento del carbonio con eliminazione biologica del fosforo, senza previa nitrificazione, possibile tramite due vie con due bacini, quindi in totale con quattro bacini.

Si deve realizzare un impianto senza nitrificazione, inserendo prima del convenzionale bacino di aerazione un bacino anaerobico. In questo bacino iniziale sono mischiate e miscelate le acque luride che defluiscono dalla decantazione primaria con i fanghi di riciclo. Per evitare la formazione di fango rigonfiato o galleggiante, prima della zona anaerobica viene inserito un volume selettore ad alto carico.

Il CDL segnala pure per il FT la possibilità futura di un recupero mirato del fosforo, producendo un prodotto minerale utilizzabile in agricoltura o nell'industria dei fertilizzanti, una volta sviluppata in modo adeguato la tecnologia necessaria.

A FT é inoltre possibile in futuro la necessità di dover inserire un pretrattamento delle acque di ritorno dal trattamento dei fanghi, come tali molto cariche di composti azotati.

Il rinnovo del sistema di trattamento biologico delle acque necessita del risanamento, della messa in norma e dell'adeguamento di alcune parti esistenti da riutilizzare. In particolare delle superfici di calcestruzzo delle zone bagno-asciuga dei bacini di aerazione e di alcune zone corrose, con affioramenti di ferri d'armatura. Si tratta inoltre di cambiare l'attuale carroponete raschiatore sui bacini di decantazione primaria di entrambi gli IDA FT e FM.

Agli IDA FT e FM si prevedono in particolare delle modifiche ai bacini di aerazione; presso l'IDA FM pure la costruzione di un nuovo edificio soffiatori.

L'inizio dei lavori é programmato nel mese di ottobre 2007; la fine degli stessi entro aprile 2008.

### 3. COSTI E FINANZIAMENTO

Il preventivo dei costi del progetto, preciso nella misura del +/- 10%, ammonta in totale a fr. 8'950'000.00, dei quali fr. 5'100'000.00 per l'IDA FM e fr. 3'850'000.00 per l'IDA FT.

I costi sono stati calcolati dal CDL come segue:

- a) quelli per le attrezzature e le installazioni elettromeccaniche sulla base di offerte indicative di ditte del ramo (soffianti, insufflatori, pompe, raschiatori, ecc.);
- b) quelli da impresario costruttore in base ai computi metrici delle opere e ai prezzi unitari di mercato;
- c) quelli per le sistemazione esterne e le modifiche alle infrastrutture collaterali esistenti sulla base di una valutazione dell'ampiezza dei lavori e dei costi unitari di opere simili;
- d) gli altri costi, quali installazioni di cantiere, costi amministrativi, smontaggi e demolizioni, installazioni provvisorie e impianti RVS in base a quelli di opere analoghe e di importi di esperienza;
- e) quelli per la riserva di lavori vari e imprevisi pari al 10%.

I costi preventivati sono così suddivisi:

	<b>Foce Maggia</b>	<b>Foce Ticino</b>
Installazioni e lavori preparatori	185'000.00	125'000.00
Opere e impianti provvisori	100'000.00	75'000.00
Edificio soffianti	380'000.00	25'000.00
Bacini primari e scarico piene	295'000.00	225'000.00
Soffianti e bacini biologia	1'345'000.00	1'140'000.00
Modifiche decantazione finale	100'000.00	70'000.00
Impianto fanghi di riciclo	200'000.00	145'000.00
Stazione prelievo fanghi in eccesso	40'000.00	35'000.00
Stazione di disinfezione	25'000.00	35'000.00
Impianto dosaggio precipitante	90'000.00	85'000.00
Impianti elettrotecnici e di comando (EMSRL)	780'000.00	740'000.00
Impianti sanitari e riscaldamento (RVS)	100'000.00	55'000.00
Sistemazioni esterne	60'000.00	30'000.00
Manuali e sistema manutenzione	60'000.00	60'000.00
Onorari e spese tecniche	580'000.00	440'000.00
Diversi e imprevisi	400'000.00	300'000.00
<b>Totale netto</b>	<b>4'740'000.00</b>	<b>3'858'000.00</b>
IVA 7.6% e arrotondamento	360'000.00	265'000.00
<b>Totale con IVA</b>	<b>5'100'000.00</b>	<b>3'850'000.00</b>

Il credito da stanziare per le opere del presente messaggio é di Fr. 1'145'081.00, con una percentuale media di sussidio del 22.2%, stabilito in confomità all'art. 116 della LALIA e fissato in base alla graduatoria degli indici di capacità finanziaria dei Comuni Ticinesi, calcolati, provvisoriamente, con le percentuali degli anni 2005-2006 e quindi, definitivamente, nell'ottobre 2007, con quelle degli anni 2007-2008.

Il saldo rimane a carico dei cinque Consorzi depurazione dei Comuni interessati: il CDL e quelli del Gambarogno, di Camorino/St. Antonino, di Avegno/Tegna/Verscio/Cavigliano e della Media e Bassa Vallemaggia .

#### **4. RELAZIONE CON LE LINEE DIRETTIVE E IL PIANO FINANZIARIO**

Trattasi di una spesa prevista nel piano finanziario al settore 52, *Depurazione acque, energia e protezione dell'aria*, nella posizione 522 *Consorzi*, collegamento WBS 731 52 1154.

#### **5. CONCLUSIONI**

Invitando il Consiglio di Stato a rispettare la legge sulle commesse pubbliche, la Commissione della gestione e delle finanze propone quindi al Gran Consiglio di approvare il testo di Decreto legislativo così come proposto nel messaggio in esame.

Per la Commissione gestione e finanze:

Fabio Bacchetta-Cattori, relatore  
Bobbià - Bonoli - Celio - Ghisletta R. -  
Gobbi N. - Lurati - Merlini - Orelli Vassere -  
Pinoja - Righinetti - Vitta