



# Messaggio 5/2023

Locarno, 30 marzo 2023



# Messaggio

## 5/2023

Richiesta di un credito di CHF 410'000.00 per la progettazione inerente al risanamento delle vasche in calcestruzzo dei bacini negli IDA di Foce Maggia e di Foce Ticino

Gentili Signore,  
Egregi Signori,

Con il presente messaggio vi sottoponiamo per esame e approvazione la richiesta di un credito di CHF 410'000.00 da utilizzare per la progettazione definitiva relativa al risanamento delle vasche in calcestruzzo degli impianti di Foce Maggia e Foce Ticino. Vasche che, dalla loro attivazione nell'ormai lontano 1984, sono state unicamente oggetto d'interventi puntuali di manutenzione, eseguiti tra il 2006 e il 2008 nell'ambito dei lavori di rinnovo del sistema di trattamento biologico dell'acqua.

### 1. Premessa

Come poc'anzi evidenziato, i bacini delle linee di trattamento acque degli IDA consortili di Foce Maggia e Foce Ticino, dalla loro messa in esercizio avvenuta all'incirca 40 anni orsono, sono stati oggetto di lievi interventi di risanamento.

Ad oggi, dopo 12 anni di esercizio continuato dagli ultimi interventi, si manifestano diverse criticità sullo stato di conservazione del calcestruzzo, dei giunti e dell'impermeabilità. La strategia d'intervento a suo tempo adottata, in un'ottica di riorganizzazione delle infrastrutture con il superamento della cesura data dalla semi-autostrada A13 e l'eventuale unificazione di tutto il trattamento a Foce Ticino, era focalizzata a minimizzare l'entità degli interventi di risanamento, così da contenerne i relativi oneri.

Se per l'IDA Foce Ticino si ipotizza ora la realizzazione di una nuova sezione di trattamento acque, posizionata a nord dell'A13, in un orizzonte 2030-35, per l'IDA Foce Maggia le tempistiche per un'eventuale dismissione sono posticipate in attesa dell'entrata in vigore del nuovo quadro legislativo, ragione per cui una decisione non sarà ragionevolmente possibile prima del 2030.

Sulla base di quanto premesso, per entrambi gli IDA è fondamentale disporre di un quadro chiaro sullo stato di conservazione dei singoli manufatti, così da definirne le necessità d'intervento e pianificarne l'implementazione.

A breve termine, i lavori urgenti di risanamento devono essere orientati a garantire la tenuta stagna dei bacini e ad evitare qualsiasi danno alle componenti elettromeccaniche. L'obiettivo a medio termine (10-15 anni) è quello di garantire la completa funzionalità degli impianti IDA Foce Ticino e IDA Foce Maggia, nel rispetto dei requisiti normativi.

Sul lungo periodo invece, se per l'IDA Foce Ticino si ipotizza la realizzazione di una nuova sezione di trattamento posizionata a nord dell'A13, per l'IDA Foce Maggia il focus è quello di mantenere i bacini in uno stato tale da permetterne, nel caso di non unificazione degli impianti, un futuro risanamento con costi sostenibili garantendo un'estensione della durata operativa per ulteriori 30-40 anni.

## 2. Breve descrizione degli interventi

Per entrambi gli IDA si dovrà procedere con una valutazione esaustiva dello stato di conservazione dei bacini, per poi:

- definire gli eventuali interventi urgenti necessari per poterne garantire la tenuta stagna, la funzionalità sul breve-medio periodo ed evitare qualsiasi danno alle componenti elettromeccaniche;
- definire e quantificare gli interventi necessari, per mantenere operativi i bacini di entrambi gli IDA nei prossimi 10-15 anni e per permettere ai bacini dell'IDA Foce Maggia un eventuale risanamento successivo, a costi sostenibili, con l'estensione della durata di vita per ulteriori 30-40 anni;
- eseguire gli interventi urgenti, compatibilmente con le esigenze operative degli IDA.

### 3. Situazione di partenza e interventi previsti

L'**IDA Foce Maggia** è in grado di ricevere e trattare le acque dai comparti che vanno dalla Città di Locarno a Brissago, da Minusio, Losone e le Terre di Pedemonte fino a Bignasco in Valmaggia. È dimensionato per poter gestire 78'500 abitanti-equivalenti.

L'impianto comprende tre vasche di decantazione primaria e sei vasche di trattamento biologico; in coda, ci sono tre vasche di chiarificazione finale. L'acqua depurata viene scaricata direttamente nel lago Verbano. Di queste, una vasca di decantazione primaria, due vasche di biologia (una aerobica e una anaerobica) e una vasca di decantazione finale, ormai fuori servizio dal 2008, saranno oggetto di verifica al fine di garantirne la disponibilità per eventuali utilizzi futuri, se necessario.

Questa necessità è motivata da diversi fattori, tra cui l'aumento della popolazione che potrebbe renderne inadeguato l'utilizzo attuale, la necessità di utilizzare le vasche in modo ciclico per prolungarne la durata, e infine, la necessità di garantirne la funzionalità nel caso in cui si integrino nuovi stadi nel processo di depurazione.

Sono da prevedere verifiche anche sulle condotte tra le vasche, con particolare attenzione alle condotte in materiale potenzialmente inquinante.

A titolo informativo, nella seguente tabella sono riportate le dimensioni principali dei manufatti presenti all'IDA di Foce Maggia, oggetto di verifica nell'ambito del presente messaggio.

Manufatto	Quantità	Volume	Lunghezza	Larghezza	Altezza
	#	m <sup>3</sup>	m	m	m
Vasche di decantazione primaria	3	≈ 1'000	≈ 40	7.50	3.53
Bacini d'areazione	2	≈ 2'000	52.50	min. 6.05 max. 6.45	6.03
	4	≈ 2'000	52.50	min. 5.85 max. 6.45	6.03
Vasche di chiarificazione finale	3	≈ 3'000	diametro interno : 35,0 diametro esterno: 37,2		≈ 3.10

IDA Foce Maggia – Dimensioni principali dei manufatti da risanare

L'**IDA Foce Ticino** serve invece i comuni del Piano di Magadino, da Minusio al Gambarogno e fino a Camorino. È dimensionato per 43'500 abitanti-equivalenti. L'impianto comprende due vasche di decantazione primaria e quattro vasche di trattamento biologico; in coda, ci sono due vasche di chiarificazione finale. Le acque trattate vengono immesse direttamente nel fiume Ticino.

Per quanto concerne le condotte dell'impianto di Foce Ticino, si prevede di effettuare una verifica sommaria delle stesse, poiché attualmente non vi sono preoccupazioni significative riguardo al loro stato di conservazione. Inoltre, in vista della loro futura delocalizzazione a nord della semi-autostrada, le vasche dovranno essere dismesse integralmente. Ciò è in contrasto con la situazione riguardante l'impianto di Foce Maggia, per il quale non è stata ancora presa una decisione effettiva riguardo alla dismissione e al ricollocamento delle relative vasche.

Dovrà inoltre essere eseguita una verifica dettagliata dello stato di conservazione del calcestruzzo della vasca acque di risulta, situata all'interno dell'edificio che ospita gli impianti di essiccamento.

Nella tabella seguente sono riportate le dimensioni principali dei manufatti presenti all'IDA di Foce Ticino, oggetto del presente messaggio.

Manufatto	Quantità	Volume	Lunghezza	Larghezza	Altezza
	#	m <sup>3</sup>	m	m	m
Vasca di decantazione primaria	2	≈ 725	≈ 28	7.00	≈ 3.70
Bacini d'areazione	4	≈ 1'000	34.00	min. 5.85 max. 6.56	5.16
Vasca di chiarificazione finale	2	2'813	diametro interno: diametro esterno:	≈ 32.0 ≈ 35.4	≈ 3.00
Vasca acque di risulta centrifuga	1	≈ 384	12.82	11.10	2.70

IDA Foce Ticino – Dimensioni principali dei manufatti da risanare

In generale è utile ricordare come gli interventi di ripristino del calcestruzzo, oltre al mantenimento del valore dei manufatti, hanno lo scopo di garantire l'ermeticità delle vasche ed evitare che eventuali distacchi di calcestruzzo vadano a danneggiare le apparecchiature elettromeccaniche presenti.

Nel valutare la necessità d'intervento di risanamento di un manufatto, nonché le relative modalità e tempistiche, è importante anche ricordare che lo stesso deve sempre garantire la funzionalità durante l'esecuzione di tutte le opere di risanamento. Queste esigenze di continuità operativa, oltre alla presenza di apparecchiature elettromeccaniche, possono condizionare in modo marcato l'esecuzione dei lavori. È quindi di fondamentale importanza procedere con una progettazione accurata fin nei minimi dettagli, così da riuscire a definire con precisione le singole fasi di lavoro, minimizzando il rischio di imprevisti durante la fase esecutiva.

Nella fase di progettazione, oggetto del presente messaggio, si prevede di intervenire seguendo una modalità sistematica, a cascata su tutti i bacini, che può essere riassunta nel modo seguente:

- vuotatura di una vasca;
- pulizia delle pareti della vasca;
- asportazione del fango dal fondo del bacino e pulizia del fondo;
- esecuzione del rilievo dello stato di fatto, per il tramite di carotaggi distribuiti sull'intera superficie;
- eventuale esecuzione di risanamenti puntuali ritenuti urgenti;
- rimessa in funzione della vasca.

I dati raccolti permetteranno in seguito lo sviluppo del progetto, che dovrà da un lato definire gli interventi necessari, distinguendo tra urgenti e di manutenzione a medio/lungo termine e dall'altro prevedere nel dettaglio le modalità d'intervento, che permettano di rispettare l'esigenza di continuità operativa.

## 4. Aspetti finanziari

La stima dei costi ha una precisione del  $\pm 20\%$ , con base di calcolo gennaio 2023. Sulla base delle ipotesi sopra riportate, i costi complessivi per l'elaborazione del citato progetto, conformemente ai regolamenti SIA, sono valutati come segue:

- pulizia vasche	CHF	35'000.00
- prove di laboratorio	CHF	65'000.00
- elaborazione del progetto di risanamento delle vasche e definizione degli interventi di risanamento puntuali, ritenuti urgenti	CHF	250'000.00
- riserve per imprevisti e comunicazione (0,5 %)	CHF	30'000.00
- Totale	CHF	380'000.00
- IVA 7.7% (arrotondato)	CHF	30'000.00
- Totale IVA inclusa	<b>CHF</b>	<b><u>410'000.00</u></b>

L'ammortamento verrà effettuato dal Consorzio ed è proposto spalmato linearmente su un periodo di 40 anni, con i relativi costi ripartiti nell'ambito della gestione corrente, suddivisi tra i Comuni consorziati sulla base della rispettiva chiave di riparto annuale del CDV, il Comune convenzionato e le industrie. A titolo informativo alleghiamo la relativa tabella indicante il piano di finanziamento.

## 5. Risoluzione

Considerato quanto sopra esposto, e cosciente della necessità di procedere agli interventi poc'anzi descritti, richiamati l'art. 17 LCCom nonché gli art. 7 e 26 dello Statuto consortile, la Delegazione vi invita a voler

### **risolvere:**

1. È concesso un credito di CHF 410'000.00 (IVA 7.7% compresa) da ascrivere al conto investimenti, per la progettazione inerente al risanamento delle vasche in calcestruzzo dei bacini negli IDA di Foce Maggia e IDA di Foce Ticino
2. L'importo è da ammortizzare in 40 anni e da ripartire tra i Comuni consorziati secondo la chiave di riparto annuale, il Comune convenzionato e le industrie.
3. Il credito decade se non utilizzato entro il termine di 2 anni dalla crescita in giudicato della presente decisione.

Con la massima stima.

Per il Consorzio Depurazione Acque  
del Verbano

Il Presidente

Il Direttore

Dott. C. Carafa

Ing. M. Rossi

Locarno, 30 marzo 2023

Allegata: tabella di finanziamento



**Messaggio 5/2023**

**Finanziamento progettazione definitiva e realizzazione di risanamento vasche in calcestruzzo IDA Foce Maggia e Foce Ticino**

**Credito richiesto IVA 7.7% compresa: 410'000.00**

Comune	Chiave 2023 %	Importo CHF
<b>Ascona</b>	11.8737	<b>47'016.05</b>
<b>Avegno Gordevio</b>	1.7080	<b>6'763.10</b>
<b>Brione s/M</b>	0.9003	<b>3'564.90</b>
<b>Brissago</b>	3.4384	<b>13'615.15</b>
<b>Cadenazzo</b>	3.6617	<b>14'499.00</b>
<b>Bellinzona (quartiere di Camorino)</b>	0.9131	<b>3'615.65</b>
<b>Centovalli</b>	0.9945	<b>3'938.00</b>
<b>Cevio</b>	1.2290	<b>4'866.65</b>
<b>Cugnasco-Gerra</b>	3.0006	<b>11'881.30</b>
<b>Gambarogno</b>	7.6070	<b>30'121.40</b>
<b>Gordola</b>	5.0319	<b>19'924.95</b>
<b>Bellinzona (quartiere di Gudo)</b>	0.8942	<b>3'540.70</b>
<b>Lavertezzo</b>	1.3448	<b>5'324.80</b>
<b>Locarno</b>	19.6723	<b>77'896.40</b>
<b>Losone</b>	7.8173	<b>30'954.25</b>
<b>Maggia</b>	2.8782	<b>11'396.80</b>
<b>Minusio</b>	9.5470	<b>37'803.10</b>
<b>Muralto</b>	3.8831	<b>15'376.00</b>
<b>Orselina</b>	1.6077	<b>6'366.20</b>
<b>Ronco s/A</b>	1.2528	<b>4'960.65</b>
<b>S. Antonino</b>	2.8674	<b>11'354.15</b>
<b>Tenero-Contra</b>	4.9228	<b>19'492.65</b>
<b>Terre di Pedemonte</b>	2.9541	<b>11'697.50</b>
<b>Comune convenzionato</b>		<b>1'458.00</b>
<b>Industrie (stima)</b>		<b>12'572.65</b>
	<hr/>	
	100.0000	<b>410'000.00</b>