



Chiasso, 24 ottobre 2024

Ris. mun. 1303 / 21 ottobre 2024

Municipio
Piazza Col C. Bernasconi 1
6830 Chiasso

Tel. +41 (58) 122 48 20
Fax +41 (58) 122 48 49
municipio@chiasso.ch

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 11 / 2024 -----
CHIEDENTE L'APPROVAZIONE DELLE OPERE RELATIVE ALLA SOSTITU-
ZIONE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE DELLE PISCINE
COMUNALI DI CHIASSO, UBICATE IN TERRITORIO DI VACALLO E CONCES-
SIONE DEL RELATIVO CREDITO DI FR. 136'000.- (FRANCHI CENTOTRENTA-
SEIMILA) -----

Al lodevole

CONSIGLIO COMUNALE

6830 Chiasso

Egregio signor Presidente,
Gentili signore, egregi signori Consiglieri comunali,

PREMESSA

L'inaugurazione delle piscine comunali di Chiasso risale all'estate del 1964.

Il complesso balneare contempla quattro vasche (olimpionica, quadrata, rotonda e "baby"), aventi una capienza totale di circa 3'315 m³ d'acqua clorata.

L'impianto idraulico, a "circuitto chiuso", ricambia ogni ora 720 m³ d'acqua, che viene trattata fisicamente e chimicamente, e che circola attraverso tubazioni interrato.

L'ultimo intervento alle piscine è stato realizzato nella primavera del 2023 e ha comportato, come noto, un vasto risanamento dei bacini delle vasche, dei locali tecnici e dell'impianto idraulico, a seguito della contaminazione da cloro e derivati.

Gli impianti balneari in ambienti interni e in ambienti esterni sono dotati di installazioni che regolano i parametri fisici e chimici dell'acqua, al fine di garantirne la balneabilità in ossequio ai parametri definiti dalle autorità competenti; in particolare l'acqua deve presentare valori di Ph, che determinano l'acidità e la basicità, dal 6,8 allo 7,6, e deve contenere una percentuale di cloro attivo libero, che eviti la presenza di alghe e batteri, entro parametri situati tra lo 0,2 e lo 0,8 mg/litro.

Alle piscine comunali di Chiasso, l'impianto di trattamento chimico dell'acqua era già stato sostituito una prima volta alla fine degli anni '90; l'attuale impianto, dopo 25 anni d' esercizio, mostra altresì i segni del tempo, con particolare riferimento a tutte le sue componenti tecniche, non più reperibili sul mercato.

Le schede elettroniche, i quadretti di gestione, le sonde di rilievo, le ventole di raffreddamento e i componenti idraulici (pompe ed elettrovalvole) sono stati oggetto in questi ultimi anni di continue, onerose e difficoltose sostituzioni; le ultime in ordine di tempo, sono state eseguite nel corso del mese di maggio 2024, al fine di poter garantire l'esercizio delle piscine durante l'estate. Ad oggi, l'impianto è funzionante ma in modo precario e il rischio di un'interruzione definitiva e completa dell'installazione è reale.

In modo da poter garantire l'esercizio del complesso balneare di Chiasso, si rende pertanto necessario sostituire e modernizzare l'impianto installato alla fine degli anni '90.

Le tecnologie di trattamento dell'acqua per piscine sono disparate; l'impianto attuale agisce tramite un processo di elettrolisi; in sostanza a partire dal sale, le macchine generano ipoclorito di sodio per elettrolisi, che viene dosato nell'acqua per la disinfezione; il pH è altresì regolato tramite immissione separata di un ulteriore prodotto chimico (acido solforico).

Le sonde presenti nelle quattro vasche, che rilevano il cloro attivo libero derivato dall' ipoclorito di sodio immesso, misurano il pH, monitorano i valori e indicano alle macchine il giusto dosaggio dei prodotti chimici da immettere.

Nella prospettiva di un risanamento e di una modernizzazione totale dell'impianto di trattamento dell'acqua per piscine, tale tipologia tramite elettrolisi è ancora attuale e viene ancora installata su impianti nuovi. Tuttavia, al fine di vagliare e determinare la miglior tecnologia, adattabile in futuro a qualsiasi ulteriore rinnovamento tecnico (impianto sanitario, di filtraggio, ecc.), è stato dato mandato ad uno studio specialistico d'analizzare lo stato attuale dell'impianto e proporre la completa sostituzione dello stesso.

ANALISI DELL'IMPIANTO ATTUALE E PROPOSTA DI RISANAMENTO

Il rapporto scaturito dall'analisi conferma la necessità di sostituire l'impianto attuale di trattamento di disinfezione delle acque balneari; qui di seguito si riporta la conclusione della perizia tecnica dello studio specialistico, riguardante l'attuale impianto:

"In generale l'impianto attuale è a fin di vita. La precarietà d'esercizio degli impianti di elettroclorazione porta a ripetuti interventi di gestione straordinaria caratterizzati da costi spesso rilevanti. L'assenza di pezzi di ricambio per le apparecchiature legate agli impianti di disinfezione e per la catena di analisi suggerisce di prevedere al più presto un risanamento completo degli impianti di disinfezione e del sistema di analisi."

La proposta di risanamento e sostituzione, esposta nel rapporto tecnico, prevede una tecnologia differente da quella esistente; si tratta di un impianto che agisce tramite prodotto chimico ipoclorito di calcio in granulato, senza apporto di sale, che è miscelato con l'acqua in un elemento a vite; nel vano di miscelazione è inserito altresì l'acido solforico, in modo tale da correggere il pH.

Il sistema proposto, rispetto all'esistente, risulta semplificato in tutte le sue componenti (idrauliche ed elettroniche) e molto semplice nella gestione da parte del personale.

L'intervento in disamina contempla, oltre alla rimozione dell'esistente, l'installazione di tre elementi di miscelazione, la posa di nuove tubazioni di collegamento dei prodotti chimici, nuove tubazioni idrauliche di supporto dell'acqua e nuove linee di campionamento e di rilevamento dei valori chimici presenti nelle vasche (sonde) per monitorare e indicare i parametri di dosaggio dell'ipoclorito di calcio e dell'acido solforico.

La sonda e le relative linee d'adduzione della piscina dei bambini denominata "baby" non verranno sostituite, poiché rinnovate nel corso dell'estate trascorsa e sono adattabili al nuovo impianto presentato.

La tecnologia proposta risulta robusta e collaudata, già sperimentata con successo alle nostre latitudini: in Ticino, la tipologia d'impianto di cui si discute è stata installata alle piscine di Mendrisio e al centro balneare Splash and Spa di Rivera.

Presso le prime, è stato possibile verificare la bontà del sistema di disinfezione in questione.

COSTI D'INVESTIMENTO DEL NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO CHIMICO DELL'ACQUA

La perizia e il rapporto dello studio specialistico espongono la proposta di risanamento e la relativa quantificazione economica, sintetizzati di seguito.

1. Impianti di disinfezione

- 1.1. Nuovo impianto di trattamento dell'acqua per la vasca olimpionica (4kg/h di ipoclorito di calcio) completo di tubazioni di collegamento al locale filtri, tubazioni idrauliche;
- 1.2. Nuovo impianto di trattamento dell'acqua per la vasca quadrata (2kg/h di ipoclorito di calcio) completo di tubazioni di collegamento al locale filtri e tubazioni idrauliche;
- 1.3. Nuovo impianto di trattamento dell'acqua per la vasca rotonda e "Baby" (2kg/h di ipoclorito di calcio) completo di tubazioni di collegamento al locale filtri e tubazioni idrauliche;
- 1.4. Fornitura e posa di tre sistemi (sonde) di analisi del cloro libero e del pH per le tre piscine: olimpionica, quadrata e rotonda.

Preventivo fr. 75'000.- (IVA inclusa).

2. Opere da impresario costruttore esterne

Interventi di scavo a macchina e a mano tra il locale disinfezione e il locale tecnico di filtraggio, aiuto alla posa delle tubazioni che apportano il prodotto chimico e delle tubazioni/cavi relativi alle sonde. Riempimenti tramite sabbia e sistemazione del terreno.

Preventivo fr. 15'630.- (IVA inclusa).

3. Opere murarie interne al locale disinfezione e al locale tecnico di filtraggio

Rimozione impianto esistente nel locale disinfezioni; ripristino della muratura e dei pavimenti. Carotaggi sulle murature in calcestruzzo nel locale disinfezione e nel locale filtri. Chiusura dei fori perimetralmente alle nuove tubazioni.

Preventivo fr. 5'000.- (IVA inclusa).

4. Opere da impianto elettrico

Nuovi portacavi e cavi d'alimentazione elettrica per i nuovi elementi di trattamento dell'acqua e per le nuove sonde. Adeguamenti all'impianto esistente.

Preventivo fr. 9'150.-- (IVA inclusa).

5. Interventi diversi

Spostamenti e adattamenti dei locali di stoccaggio degli elementi chimici.

Preventivo fr. 4'000.-- (IVA inclusa).

Il preventivo di risanamento contempla i punti da 1 a 5, al quale va aggiunto l'onorario del progettista per la progettazione definitiva, l'appalto, l'esecuzione e la messa in esercizio e gli oneri relativi agli imprevisti pari al 5 % del totale.

Preventivo totale di risanamento

➤ 1 – Impianti di disinfezione chimica	fr. 75'000.--
➤ 2 – Opere da impresario costruttore esterne	fr. 15'000.--
➤ 3 – Opere murarie interne ai locali	fr. 5'000.--
➤ 4 – Opere da impianto elettrico	fr. 9'150.--
➤ 5 – Interventi diversi	<u>fr. 4'000.--</u>
➤ Totale intermedio	fr. 108'150.--
➤ Onorari specialisti	fr. 21'000.--
➤ Imprevisti e diversi, circa 5 % (arrotondato + fr. 2,75)	<u>fr. 6'460.--</u>
➤ TOTALE GENERALE ARROTONDATO	<u><u>fr. 136'000.--</u></u>

A titolo di confronto, si osserva che il costo per la sostituzione dell'impianto di trattamento dell'acqua con la medesima tecnologia esistente, tramite elettrolisi, si attesta a ca. fr. 190'000.--.

COSTI D'ESERCIZIO DEL NUOVO IMPIANTO DI TRATTAMENTO CHIMICO DELL'ACQUA E COMPARAZIONE CON L'ATTUALE IMPIANTO TRAMITE PROCESSO DI ELETTROLISI

Il nuovo impianto descritto, rispetto a quello esistente, presenta un costo annuo maggiore, relativo al consumo dei prodotti chimici (ipoclorito di calcio e acido solforico); tuttavia il consumo di energia elettrica per alimentare i macchinari risulta marcatamente minore.

In effetti, il consumo elettrico delle macchine esistenti, con potenza fino a 22,4 KW, è stimato annualmente (stagione estiva e invernale) in 168'892,00 KWh che, moltiplicato per i valori delle tariffe elettriche diurne e notturne, porta ad un costo pari a fr. 44'525.--; gli impianti nuovi, che non fanno capo al processo di elettrolisi, hanno una potenza minore (0,39 KW) con un consumo energetico annuo stimato in 4'773,00 KWh, pari a un costo di fr. 1'305.--.

Il consumo e il relativo onere annuale di fornitura dei prodotti chimici (ipoclorito di calcio e acido solforico) per il nuovo impianto è stimato in fr. 43'450.--, da contrapporre al costo medio registrato negli ultimi anni per la fornitura dei prodotti chimici all'impianto a elettrolisi attuale, ammontante a fr. 27'070.--.

Di seguito, si espone una tabella di confronto relativa ai costi d'esercizio annuali:

	Impianto di disinfezione attuale tramite elettrolisi	Nuovo impianto di disinfezione proposto
Fornitura sale (fr./anno)	7'230.--	0.--
Ipoclorito di calcio (fr./anno)	3'350.--	22'200.--
Acido solforico (fr./anno)	16'490.--	21'250.--
Totale intermedio consumo prodotti chimici (fr./anno)	27'070.--	43'450.--
Fornitura d'energia elettrica costo fr/KWh 0.305 (tariffa diurna e fr/KWh 0.21 (tariffa notturna) - (fr./anno)	44'525.--	1'305.--
Totale costi d'esercizio annui (IVA esclusa)	71'595.--	44'755.--

RICHIESTA SUSSIDI

La richiesta di sovvenzione al Fondo Swisslos e Sport-toto sarà formulata prossimamente. È presumibile che il contributo Sport-toto si situi attorno al 30 % del preventivo, come usualmente concesso.

TEMPISTICA

La stagione estiva 2024 è terminata e la stagione invernale 2024/2025 è in atto; s' intendono intraprendere gli interventi a partire da gennaio 2025, in modo tale da concluderli entro fine marzo 2025, prima dell'avvio della stagione estiva 2025.

RELAZIONE CON IL PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2025-2028

L'investimento è inserito nel piano degli investimenti 2025–2028 alla voce 4.5 con un importo lordo di fr. 100'000.-- ed entrate pari a fr. 30'000.--.

Restando pertanto a vostra disposizione per ulteriori ragguagli, che riterrete utili e necessari, vi invitiamo a voler

risolvere:

1. SONO APPROVATI GLI INTERVENTI RELATIVI ALLA SOSTITUZIONE DELL' IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE DELLE PISCINE COMUNALI ED È STANZIATO UN CREDITO DI FR. 136'000.-- (FRANCHI CENTOTRENTASEIMILA) PER IL RELATIVO FINANZIAMENTO.

2. IL CONTRIBUTO DEL FONDO SWISSLOS E SPORT-TOTO ANDRÀ IN DIMINUI-
ZIONE DELL'INVESTIMENTO.
3. IL CREDITO CONCESSO È DA ADEGUARE ALLE VARIAZIONI DEGLI INDICI DI
COSTO E AGLI AUMENTI DEI COSTI DI COSTRUZIONE.
4. L'IMPORTO È DA ADDEBITARE AL RAMO INVESTIMENTI, CONTO 5045.
5. IL CREDITO È DA UTILIZZARE ENTRO IL 31 DICEMBRE 2025.

Vogliate gradire, egregio signor Presidente, gentili signore ed egregi signori Consiglieri comunali, l'espressione della nostra stima.

PER IL MUNICIPIO,

il Sindaco:

Bruno Arrigoni



il Segretario:

Umberto Balzaretti