

# COMUNE DI GHEMME

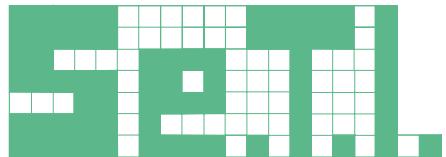
## Provincia di Novara

LAVORO

## **LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DELL'IMPIANTO NATATORIO SCOPERTO COMUNALE AI FINI DELL'EQUILIBRIO FINANZIARIO-ECONOMICO PER L'AFFIDAMENTO IN CONCESSIONE DEL SERVIZIO**

OGGETTO

## RELAZIONE DESCrittIVA E TECNICA



SERVIZI TECNICI PER L'INGEGNERIA S.r.l.

SEDE OPERATIVA E LEGALE

Corte dei Calderai 1  
28100 Novara

TELEFONO  
0321.612691

FAX  
0321.465413

E-MAIL  
[info@setisrl.eu](mailto:info@setisrl.eu)

PROGETTISTA

Dott. ing.  
Ferdinando ZOLESI

LABORATORIO  
di ARCHITETTURA

**FABIO BUCAIDA  
ROBERTO BRISEDA**

SEDE OPERATIVA  
Corte dei Calderai, 1 - 28100 NOVARA

E-MAIL  
[info@farolab.eu](mailto:info@farolab.eu)

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Dott. arch.  
Roberto BRISEDA

Dott. arch.  
Fabio BUCAIDA

## STUDIO DI FATTIBILITA'

MODIFICA	DESCRIZIONE	DATA

DATA 27-02-2019		GRAFICA F.B.		SCALA	
INCARICO	CODICE	ANNO	TIPOLOGIA	ELABORATO	REVISIONE
ST	2156	19	PR	001	DO

ELABORATO

**001**

## Sommario

<b>1. PREMESSE</b>	<b>2</b>
1.1 STATO DI FATTO	3
1.2 STATO DI PROGETTO	21
1.3 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	26

## **1. PREMESSE**

Il Comune di Ghemme è proprietario di una struttura ad uso piscina pubblica ubicata nel territorio comunale al confine con il comune di Sizzano.

La foto aerea sotto riportata illustra la proprietà.



La piscina, in uso da molti anni, necessita di un rinnovamento impiantistico ed edile che riguarda anche aspetti della sicurezza, pertanto la S.A. ha valutato di interesse intraprendere la strada della “concessione in PPP” dei lavori e della successiva gestione, ai sensi della parte IV – Titolo I del nuovo codice degli appalti.

Al fine di individuare le opere necessarie alla messa a norma degli impianti e gli interventi edili ritenuti indispensabili viene redatto, su incarico della S.A., il presente studio di fattibilità, che costituisce riferimento per lo sviluppo della gara di concessione.

La presente relazione fornisce illustrazione e descrizione delle opere che si dovranno realizzare e delle finalità dell'intervento.

La stima dei costi è contenuta nell'allegato computo metrico estimativo.

## **1.1 STATO DI FATTO**

La piscina comunale di Ghemme dispone di due vasche (grande per il nuoto e piccola per i bambini) corredate da una vasta area di contorno piastrellata e da una area esterna a prato dove vengono disposti ombrelloni e sdraio.

Nel vicino edificio a sud delle piscine sono allocati tutti i servizi generali necessari alla gestione (biglietteria – spogliatoi – servizi igienici – locali attrezzi – bar – etc.).

Più a sud ancora vi è un ampio parcheggio libero.

Gli interventi previsti nel presente studio riguardano esclusivamente le vasche ed i loro impianti, allocati in gran parte all'interno di un apposito edificio seminterrato a fianco della vasca grande, denominato "locale impianti".



Piscine di Ghemme

L'approvvigionamento idrico avviene dall'acquedotto comunale, e l'acqua prelevata viene caricata nel locale impianti nella vasca di compenso, da cui poi, tramite un unico circuito asservito da 2 pompe, viene caricata nelle vasche balneari.

Una prima indispensabile necessità impiantistica è quella di sdoppiare gli impianti di filtrazione, mantenendo quello attuale per la vasca grande e realizzandone uno ad oc più piccolo per la vasca bambini.

Le vasche balneabili dispongono di bordi a sfioro sui lati lunghi, mentre presentano attualmente una sola presa di fondo non a norma.

Tra gli interventi previsti vi è lo sdoppiamento delle prese delle due vasche ed il rifacimento delle tubazioni fino alla vasca di compenso.

Le tre vasche (compenso – grande e piccola) si presentano in degrado sia per i teli (che andranno tutti sostituiti) che per la presenza di ferri arrugginiti emergenti e fessurazioni.

I lavori considerati indispensabili prevedono il rinnovo totale dei teli di impermeabilizzazione (anche nei canali di bordo sfioro) e l'inertizzazione dei ferri di armatura emergenti (platee e muri delle tre vasche), con stuccatura delle fessurazioni passanti.

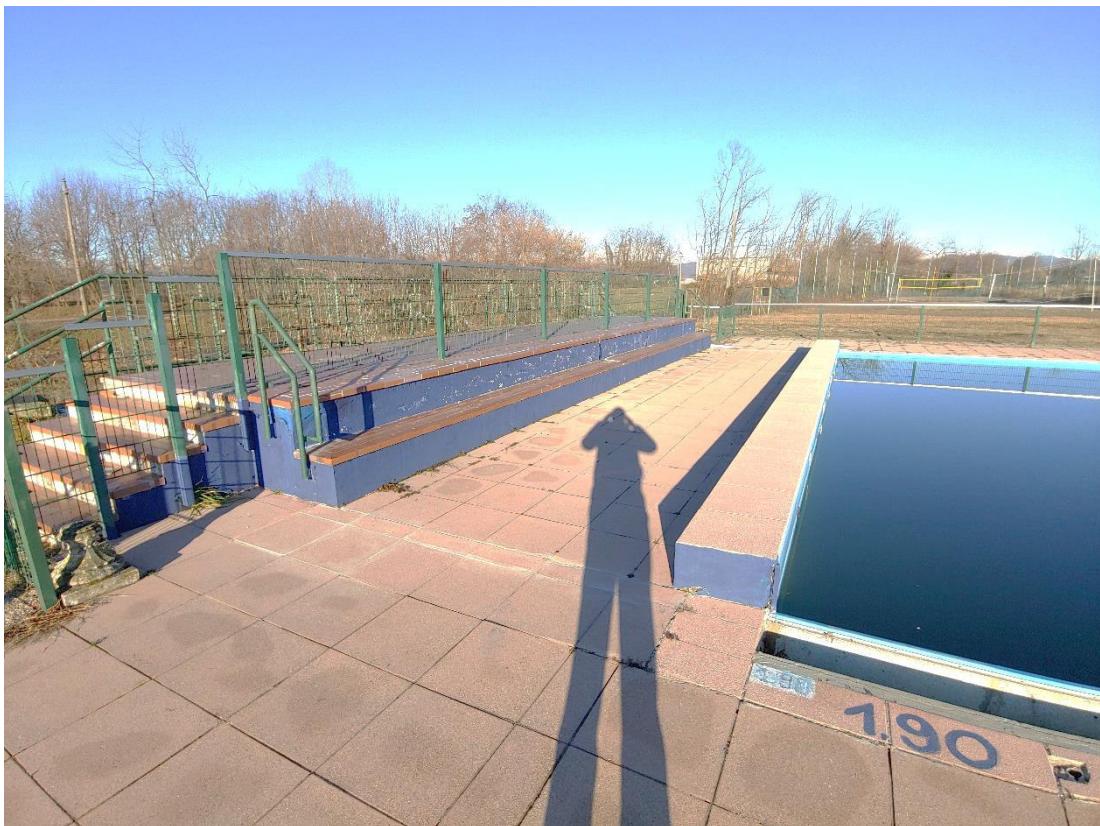
Il controllo della qualità dell'acqua avviene attualmente in modo manuale, per cui si ritiene indispensabile dotare l'impianto di un sistema automatico di controllo e regolazione dei parametri chimici dalla vasca di compenso.

La piscina bambini è dotata di un acquascivolo con presa dell'acqua direttamente dalla vasca. La presa è attualmente fuori norma e quindi devono essere realizzati lavori di sdoppiamento e protezione delle griglie, in modo da evitare risucchi.

In ultimo risultano necessari vari interventi di tipo edile e di sistemazione, tra cui:

- risanamento delle due vaschette lava piedi (dotate di docce)
- rifacimento dei due impianti di illuminazione delle vasche
- riparazione di un tratto della recinzione di protezione della vasca piccola.

Si fornisce nelle pagine seguenti un significativo repertorio fotografico dello stato generale attuale delle strutture.



Locale impianti seminterrato



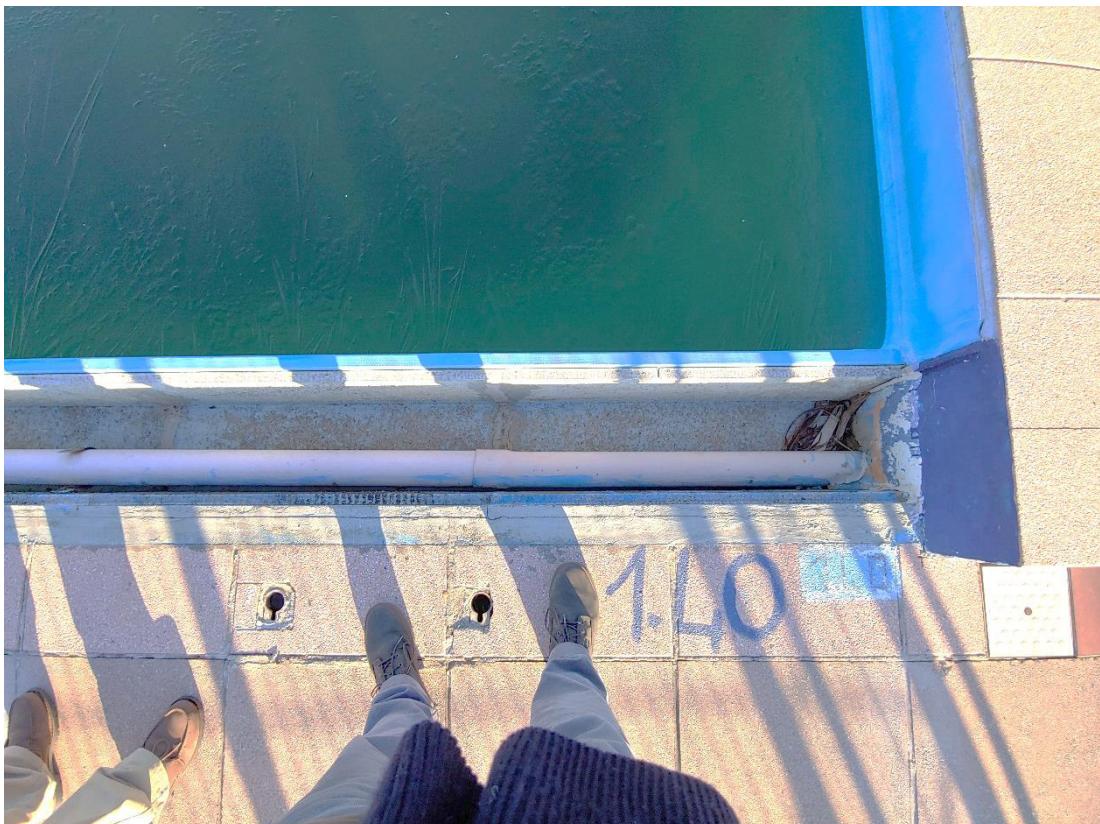
Lato ovest della vasca grande



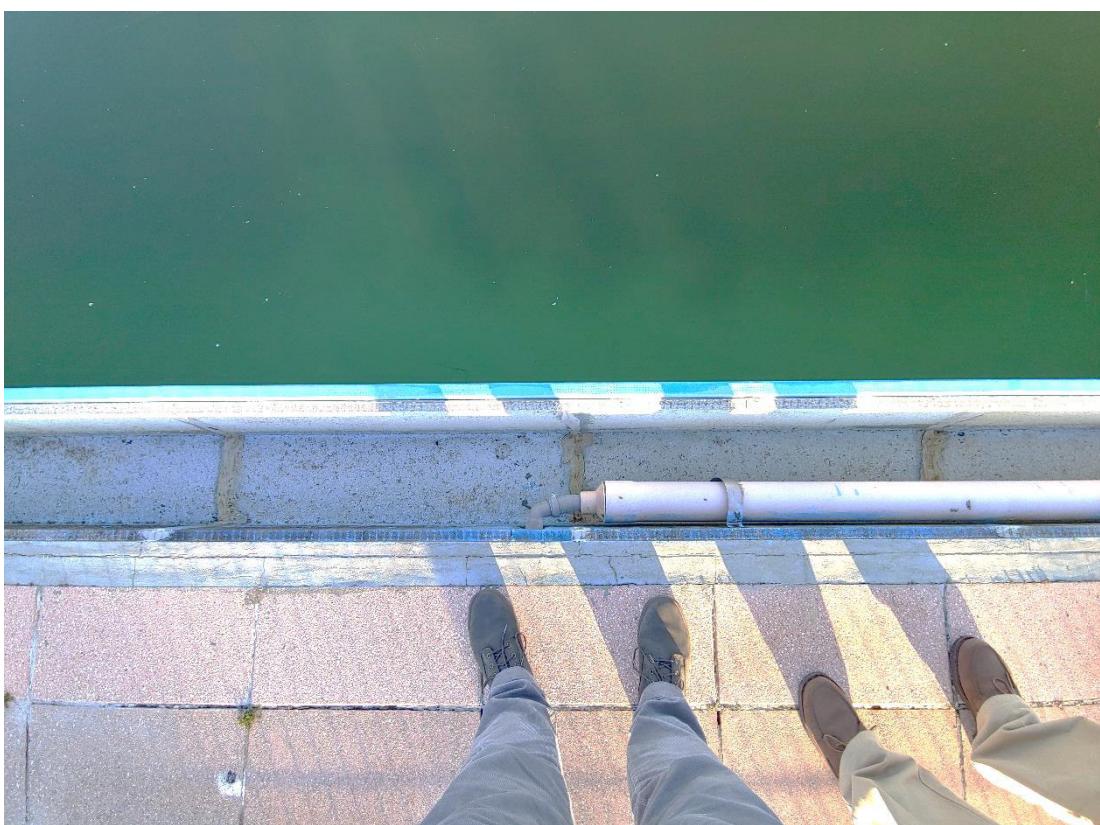
Lato est della vasca grande



Lato est della vasca grande inizio canale bordo sfioro



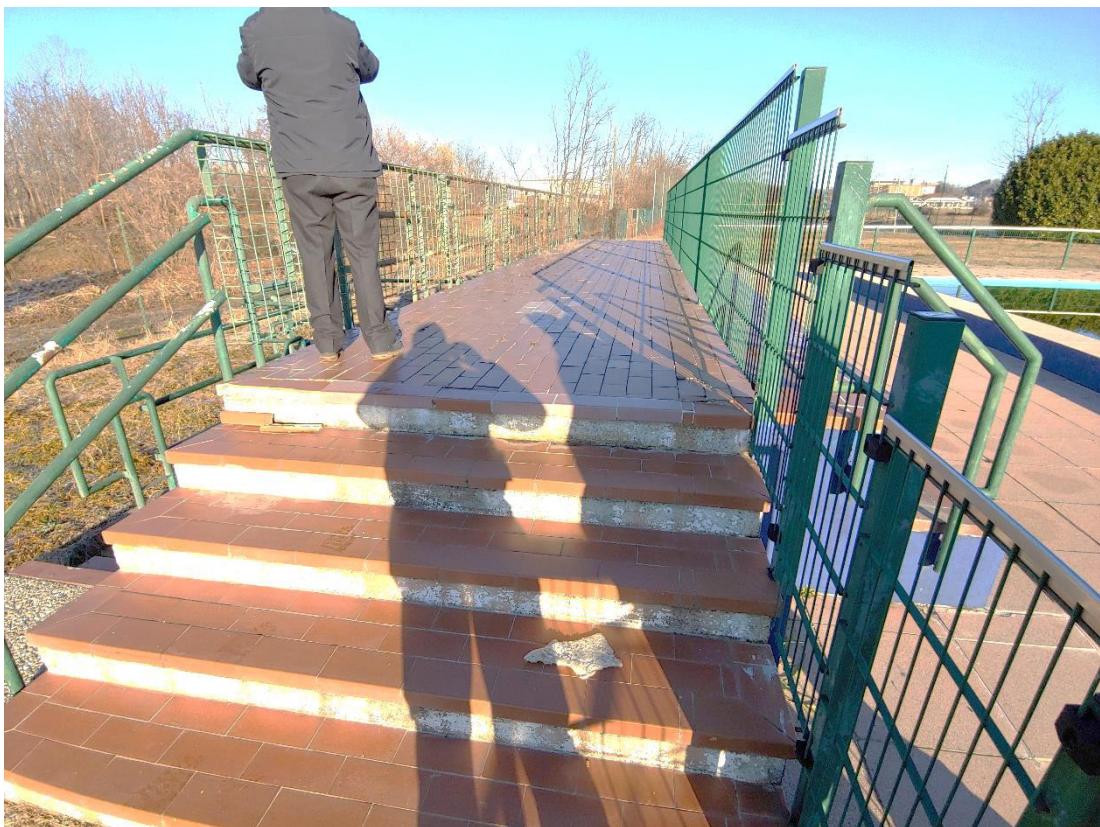
Particolare inizio canale bordo sfioro



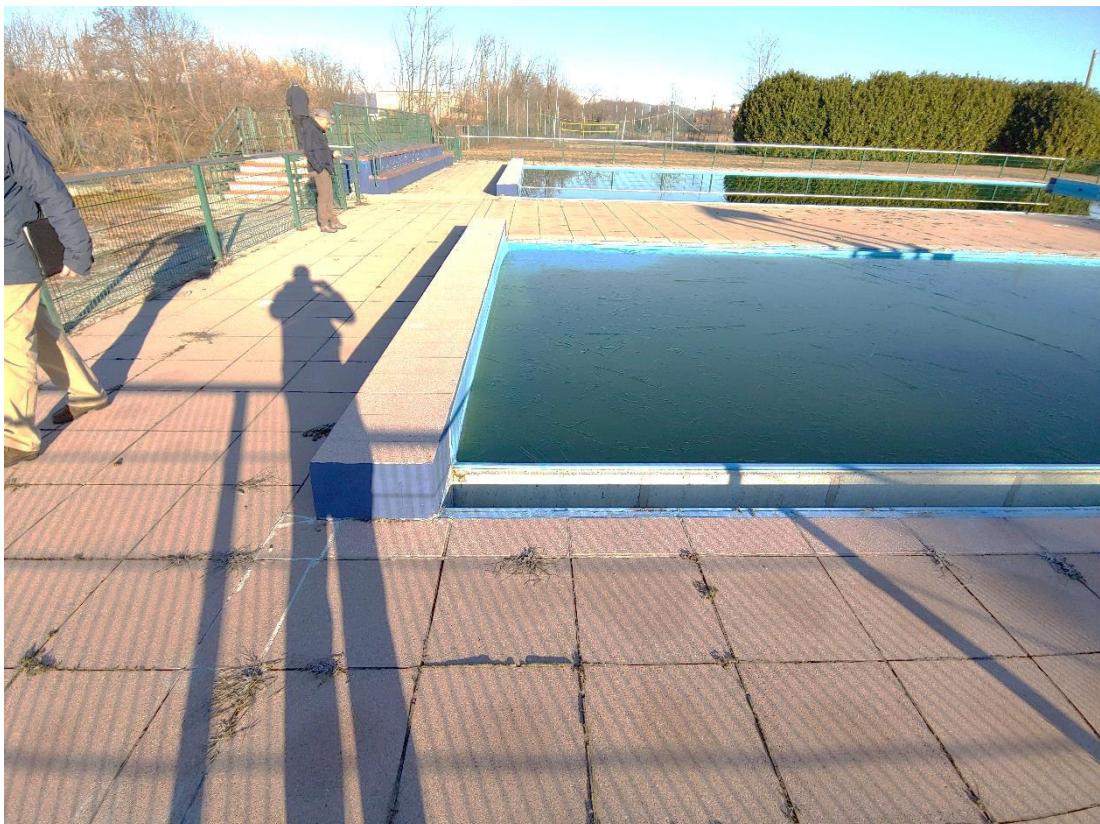
Tubazione di circolazione (non è chiaro l'utilizzo)



Particolare termine canale bordo sfioro – inizio tubazione di scarico nella vasca di compenso



Scala di salita alla copertura del locale impianti



Vasca piccola – lato ovest



Vasca piccola – lato est - acquascivolo



Vasca piccola – lato est – inizio canale bordo sfioro



Vasca piccola – vista da est verso ovest



Vasca grande – vista da est verso ovest



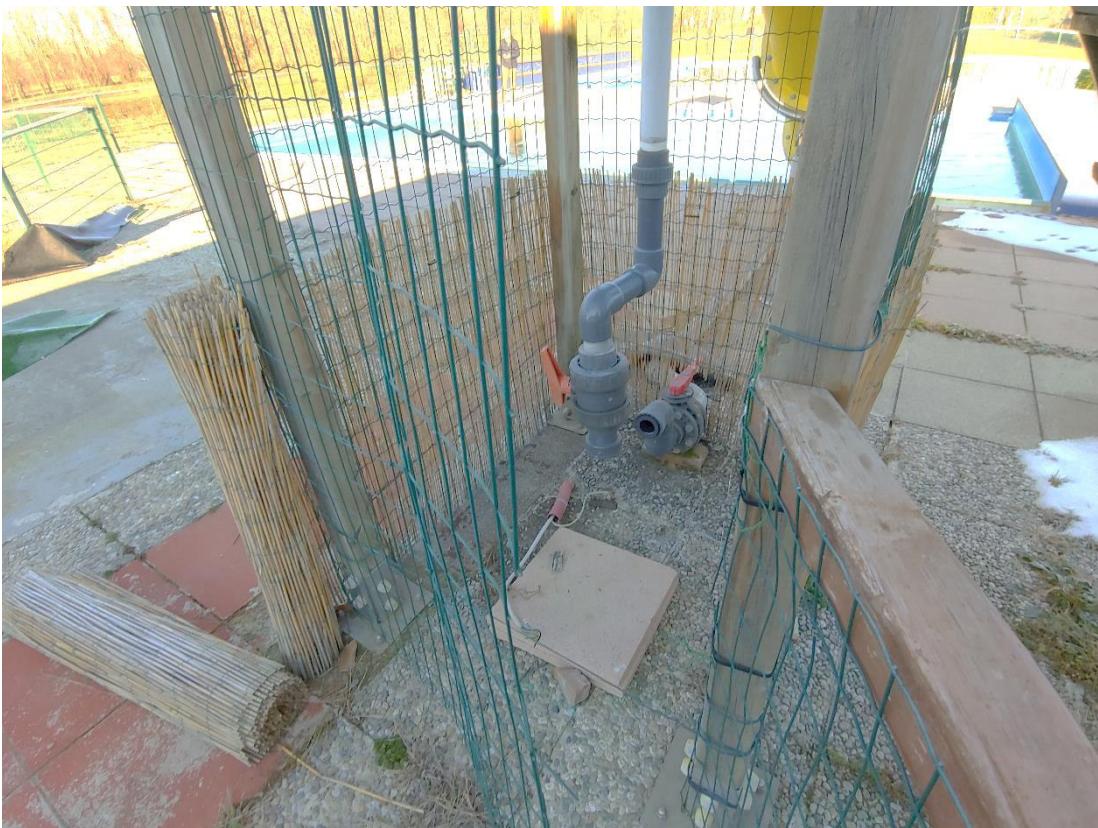
Vasca grande – vista da est verso ovest



Vaschetta lava piedi principale



Vaschetta lava piedi secondaria



Attacchi pompa di circolazione acquascivolo (la pompa è a magazzino)



Acquascivolo



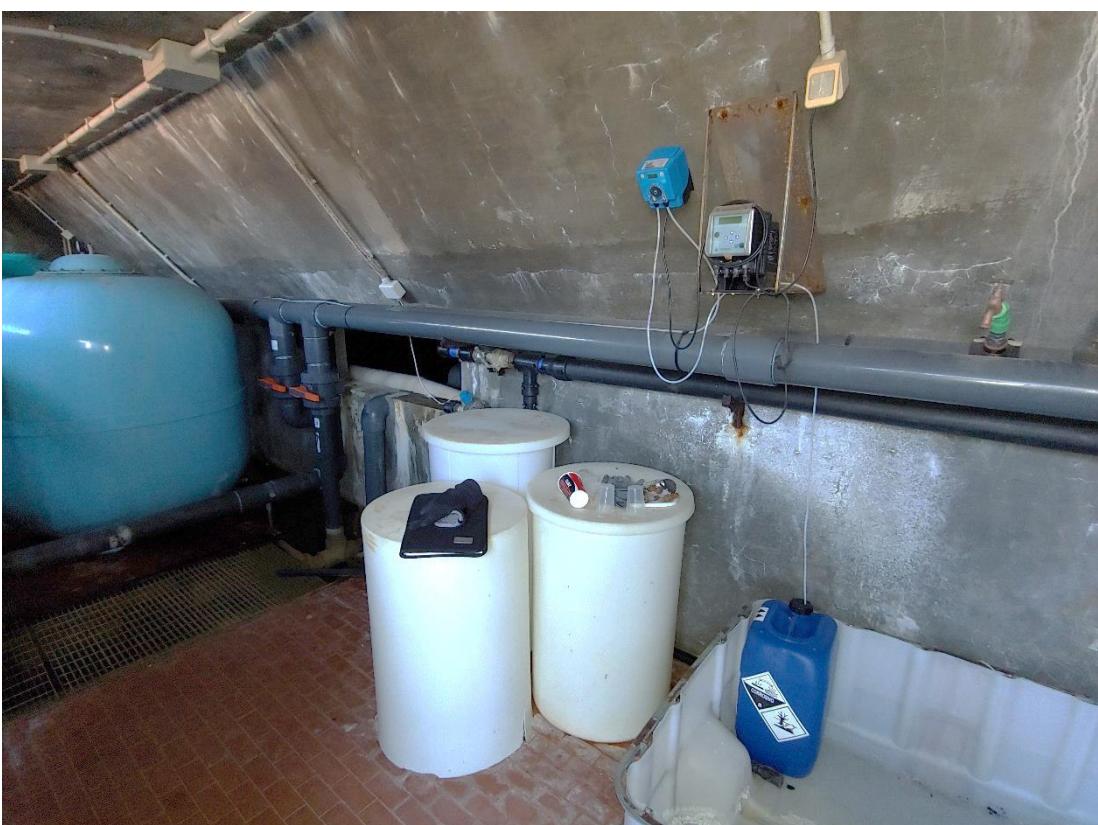
Locale impianti – parete sud – immissione da acquedotto e Q.E.



Locale impianti – angolo parete sud est – immissione da acquedotto e piping



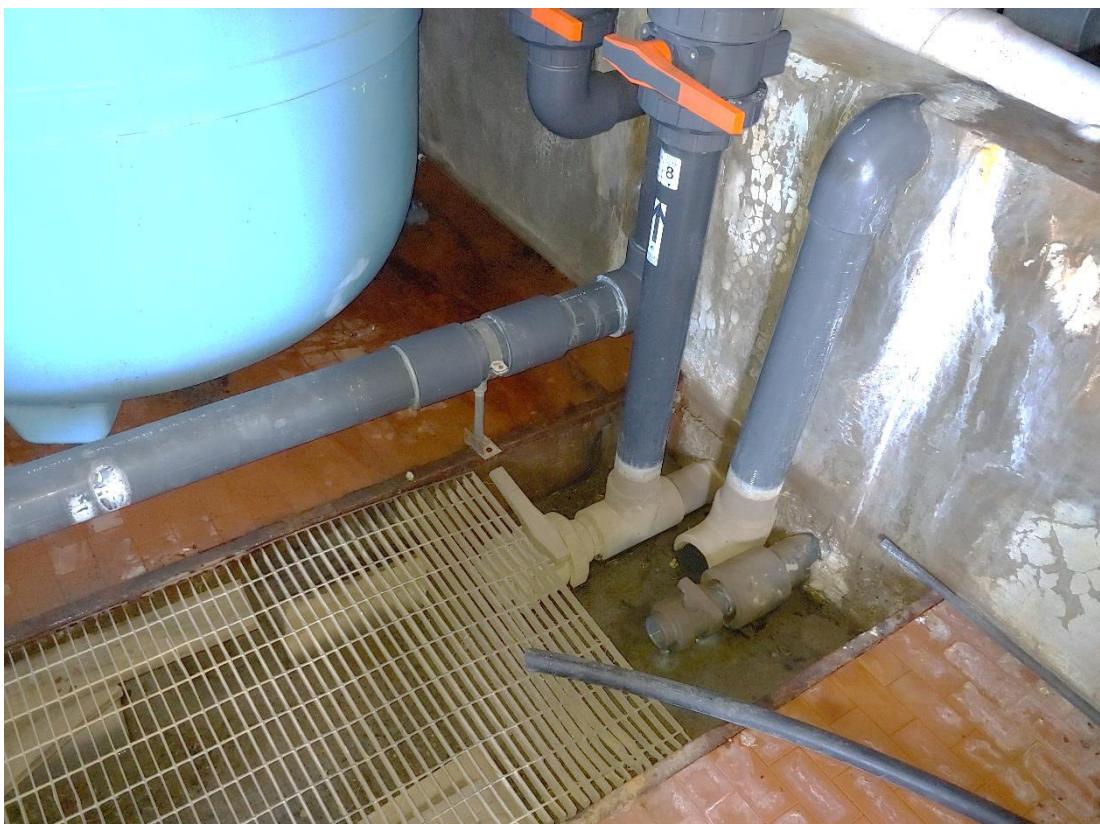
Locale impianti – parete est – piping – pompa dosatrice cloro



Locale impianti – parete est – piping – pompa dosatrice cloro – finestrella  
accesso vasca di compenso – primo filtro



Locale impianti – parete est – finestrella di accesso vasca di compenso



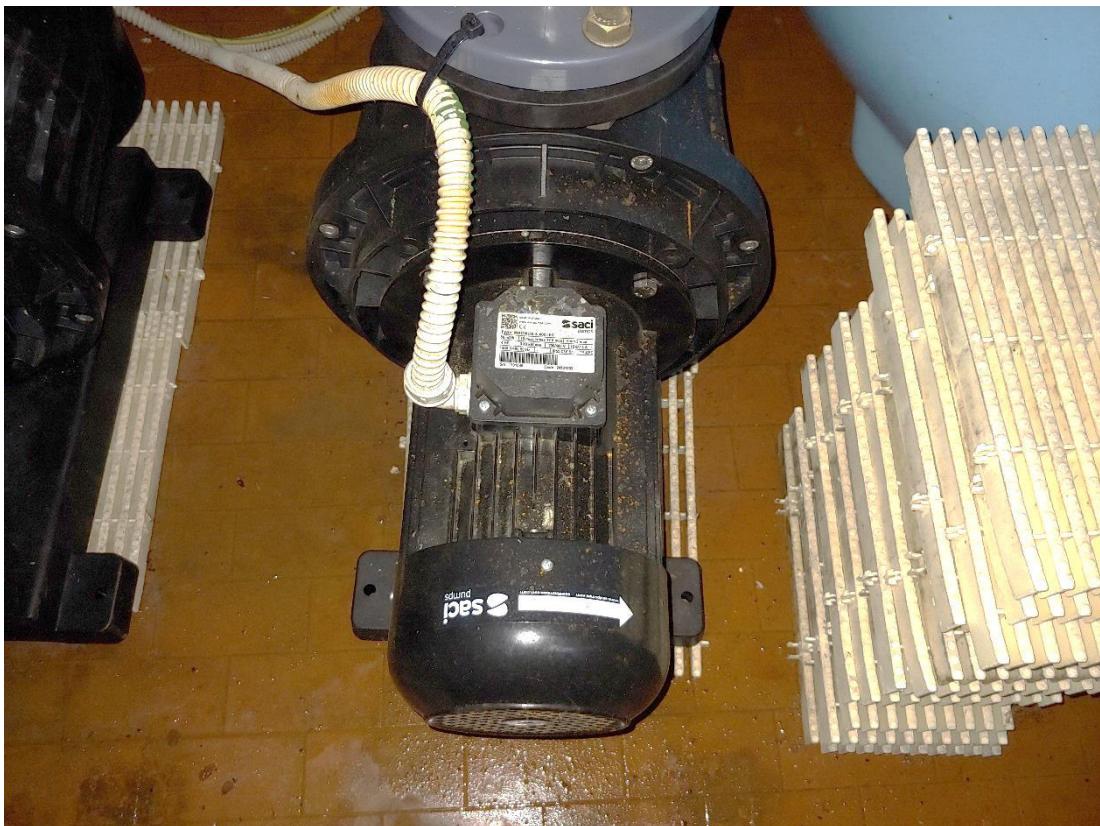
Locale impianti – parete est – piping di scarico



Locale impianti – parete est e nord – secondo filtro



Etichettatura filtri



Locale impianti – pompa di ricircolazione



Locale impianti – angolo parete nord est – secondo filtro e piping



Locale impianti – parete est – piping di scarico



Locale impianti – autoclave acqua sanitaria

## **1.2 STATO DI PROGETTO**

Gli interventi di progetto previsti per la piscina di Ghemme sono stati raccolti in 4 corpi d'opera, distinti tra:

- Impiantistica e piping,
- Impermeabilizzazioni,
- Finiture,
- Illuminazione.

Ogni impresa concorrente dovrà presentare per la gara un progetto, a livello di definitivo, di sviluppo del presente studio di fattibilità, contenente la proposta di dettaglio degli interventi.

Quanto previsto nel presente studio è da considerarsi minimo indispensabile per la partecipazione alla gara. Non potranno essere offerti interventi in misura ridotta.

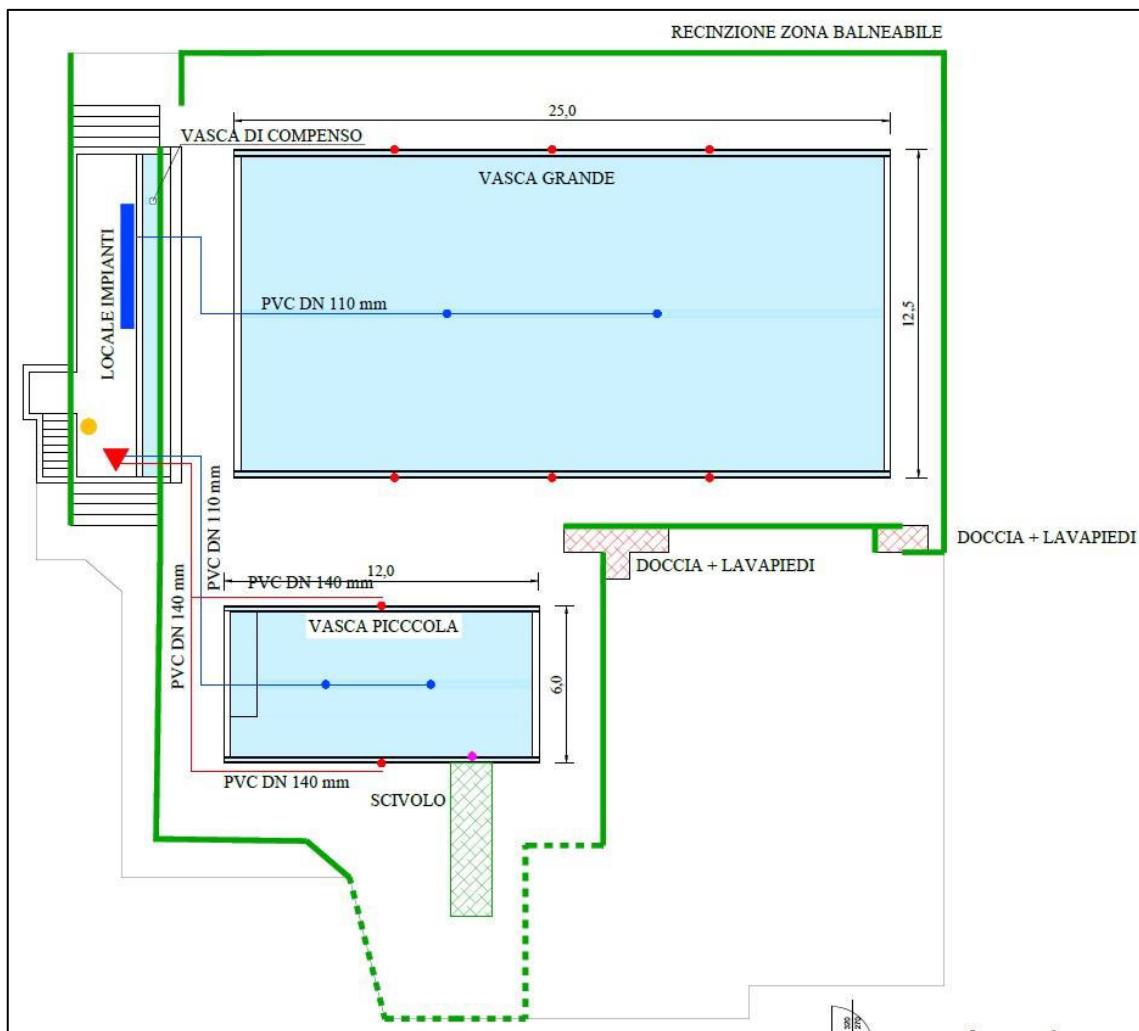
Potranno viceversa essere progettati e proposti interventi contenenti piccole varianti e/o migliorie e integrazioni che non alterino in nessun modo la filosofia di intervento e non si discostino dallo studio approvato.

L'impresa aggiudicataria dovrà poi presentare per l'approvazione il progetto esecutivo delle opere ed impianti.

Sono a carico dell'impresa aggiudicataria tutti gli oneri per:

- Rilievi e progettazione
- direzione lavori e collaudo
- allacciamenti
- volture
- permessi
- esecuzione lavori
- smaltimenti dei materiali di risulta di ogni tipo e specie.

Lo schema planimetrico sotto presentato, con relativa legenda, illustra succintamente le opere da realizzarsi.



**IMPIANTISTICA E PIPING:** Gli interventi riguardano i seguenti aspetti tecnici;

**NP.01** - Realizzazione di due nuove prese di fondo localizzate in fondo vasca in due punti distanti tra loro almeno 2 mt, per la messa a norma secondo la UNI 10637/2016, compresa la realizzazione delle opere murarie per gli alloggiamenti con rottura del fondo, taglio della rete elettrosaldata, successivo ripristino a mezzo di malte tissotropiche fibro-rinforzare e componenti idro-espansivi di sigillatura.

**NP.02** - Fornitura e posa di una nuova linea di aspirazione dal fondo, realizzata dalla vasca al locale tecnico, con due pozzetti di aspirazione a norma UNI EN 13451/3, dimensioni 330x 330 mm, attacco D 110 mm; tubazione in PVC-U, del tipo rigido, De110, compresi manicotti, giunti, curve, riduzioni, pezzi speciali.

**NP.03** - Modifica dei collettori di aspirazione per permettere l'aspirazione con entrambe le pompe dalla vasca di compenso, compresi raccordi, valvole e valvola di fondo in pvc D 110, collettore Ø200 con attacchi per n.2 pompe Ø110 e n.2 attacchi vasca di compenso Ø110 e n.1 presa di fondo Ø110, staffaggi e supporti.

**NP.04** - Fornitura e posa di nuovo impianto di trattamento acque per la vasca piccola, realizzato con componenti a norma UNI 10637/2016 e costituito da:

- un filtro a cartuccia mod. Hayward Star clear plus - portata 39.7 mc/h o equivalente,
- pompa di filtrazione da 40 mc/h più pompa di riserva,
- modifiche dell'impianto esistente sia per le tubazioni che per i collettori,
- installazione del necessario valvolame di intercettazione.
- Sistema di tubazioni plastiche in pvc di tipo rigido comprendente: collettore DN 140 mm con attacco presa di fondo 63 mm - attacco vasca di compenso DN 110 mm - attacchi pompe DN 75 mm - valvole di intercettazione, valvole di ritegno, raccordi, pezzi speciali, curve e riduzioni di vario diametro, completo di staffaggi e supporti.

Prestazioni:

- portata massima 39.7 mc/ora,
- cartuccia filtro D 267 mm - H 330 mm.

**NP.05** - Fornitura, posa in opera, taratura e messa in funzione di un sistema di controllo e regolazione dei parametri chimici dalla vasca di compenso composto di:

- centralina analizzatore multiparametro per cloro (cella amperometrica chiusa) e pH
- n° 2 pompe dosatrici da 10 lt/h per immissione di sostanze cloro attive,
- regolatori di Ph completi di tubi di pescaggio e adduzione,
- iniettori,
- accessori e staffaggi per l'installazione.

**NP.06** - Lavori di messa norma UNI 10637/2016 dell'impianto di aspirazione di acqua dalla piscina piccola per l'alimentazione dell'acqua-scivolo esistente. I lavori consistono nella fornitura e posa di 2 griglie di protezione e di un nuovo impianto di tubazioni per la realizzazione di una doppia presa di acqua con interdistanza tra le bocchette di almeno 2 m.

**IMPERMEABILIZZAZIONI:** Gli interventi riguardano i seguenti aspetti tecnici;

**NP.08** - Realizzazione del rivestimento impermeabile in PVC armato della vasca di compenso, mediante fornitura e posa di telo in PVC armato sp. 1.5 mm posato con le necessarie guide e cordoni di saldatura.

**NP.09** - Realizzazione del rivestimento impermeabile in PVC armato della vasca piscina piccola e dei canali di scarico a bordo sfioro mediante fornitura e posa di telo in PVC armato sp. 1.5 mm posato con le necessarie guide e cordoni di saldatura.

**NP.10** - Realizzazione del rivestimento impermeabile in PVC armato della vasca piscina grande e dei canali di scarico a bordo sfioro mediante fornitura e posa di telo in PVC armato sp. 1.5 mm posato con le necessarie guide e cordoni di saldatura.

**NP.12** - Interventi per il risanamento delle pareti delle due piscine comprendenti la rimozione delle parti lesionate, la passivazione dei ferri di armatura emergenti dalla superficie del copriferro, il ripristino con malte per risanamento calcestruzzi certificate.

**FINITURE:** Gli interventi riguardano i seguenti aspetti tecnici;

**NP.07** - Lavori di risanamento delle 2 vaschette lava piedi esistenti per realizzare il collegamento in aspirazione e l'approvvigionamento di acqua direttamente dalla vasca grande. I lavori comprendono anche un impianto di scarico dell'acqua in continuo direttamente con acqua di piscina.

**NP.11** - Lavori di ripristino di una parte della recinzione della vasca piccola nel tratto smontato per l'inserimento dell'acqua-scivolo.

**ILLUMINAZIONE:** Gli interventi riguardano i seguenti aspetti tecnici;

**NP.13** - Lavori di rifacimento completo degli impianti di illuminazione delle vasche grande e piccola comprendenti:

- n. 6 fari per la vasca grande
- n. 2 fari in vasca piccola
- trasformatori
- sostituzione cavi elettrici fino ai pozzetti.

### **1.3 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**

Le norme e le procedure di buona esecuzione su cui appuntare l'attenzione saranno, a titolo indicativo e non limitativo:

- **D. Lgs. 18/04/2016 n° 50** "nuovo codice dei contratti pubblici" così come modificato ed integrato dal **D.L.vo 19/04/2017 n° 56** e dal **D.M. 10/11/2016 n° 248**;
- **linee guida emanate da ANAC** alla data del presente progetto o emanate successivamente in corso d'opera;
- **decreti attuativi** del nuovo codice degli appalti emanati da organi di governo in corso d'opera;
- **D.P.R. 547/1955** "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro";
- **D.Lgs. 81/08:** "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **D.M. 12/12/1985** "Norme relative alle tubazioni";
- **Norma UNI 10637/2016**
- **norme tecniche** e decreti di applicazione (**norme UNI, CEI, CNR**) ed altre specifiche europee espressamente adottate nel argomento.