

PROGETTO DEFINITIVO – PROJECT FINANCING
PISCINA COMUNALE CASSINA DE PECCHI
Via Radioamatori 2 (Mi)

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE GENERALE

CAPITOLATO DELLE OPERE
RELAZIONI TECNICHE E SPECIALISTICHE

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER IL PROGETTO DEL PIANO
DI COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

SOCIETÀ SPORTIVA DILETTANTISTICA AQUA SRL SEDE CASERTA P.IVA 03065260618

Progettista dell'opera

Arch. Luca Valentino Rossi
Località Rossa 10 23851 Galbiate (Lc)
Ordine degli architetti di Lecco nr. 649 +39 3291667856 - 0341/540848
architettorossi@gmail.com

Io architetto Luca Valentino Rossi, iscritto all'ordine degli architetti di Lecco con nr. 649, in qualità di progettista della riqualificazione dell'impianto natatorio Comunale di Cassina de Pecchi, avendo effettuato un rilievo dettagliato presento il progetto definitivo, gli elaborati grafici di progetto, il computo metrico, la relazione generale, il Capitolato delle Opere integrato delle prime indicazioni e disposizioni per la redazione del piano di coordinamento della Sicurezza.

Nell'analizzare le varie Opere di Capitolato sono state inoltre indicate le opere specialistiche e in relazione a queste ultime contestualmente evidenziate le problematiche tecniche e le soluzioni proposte a progetto.

RELAZIONE GENERALE

Rispetto al progetto presentato nella fase preliminare il progetto è stato sviluppato, integrato e modificato in diverse parti.

La prima importante modifica è stata lo spostamento dell'UTA da era stata posizionata.

La seconda modifica è stata l'ottimizzazione distributiva degli spazi. Infatti a progetto si costruiscono i servizi igienici e varie funzioni annesse in ampliamento agli spogliatoi esistenti operando una detrazione ai bordi vasca di spazio poco utilizzabile.

In questo modo pur conservando una superficie quasi pari alla metà degli specchi d'acqua gli spogliatoi hanno ora superficie maggiore.

A progetto ora si delineano spazi organizzati in base alla funzione, i servizi i bagni, le docce, in comunicazione volumetrica con le vasche, dove viene meglio gestita la quantità di vapori prodotta ed i locali spogliatoi, più ampi e luminosi, che possono godere di una maggiore flessibilità organizzativa.

Dove prima era "spogliatoio maschile" o "femminile" oggi trovano spazio presidi di bonifica in accesso alle aree piedi nudi, spogliatoi per i genitori che accompagnano i figli e gli spogliatoi per gli istruttori.

A fronte di rilievi più accurati, sono stati corretti vari piccoli errori di posizionamento di parti strutturali, di conseguenza la scala del soppalco è stata modificata e corredata di una pedana elevatrice a servizio disabili.

Il soppalco è stato dimensionato e calcolato da uno strutturista e si attende al fine di proseguire con le analisi geologiche utili ad ottenere i dati relativi tecnici della consistenza per fare le opportune verifiche antisismiche.

CAPITOLATO DELLE OPERE

1 Allestimento del cantiere

- 1.1 formazione area di cantiere e relativi allacci elettrici ed idraulici
- 1.2 posizionamento bagno chimico ed area di cantiere
- 1.3 aree di stoccaggio materiale cantiere e area carico e scarico merci
- 1.4 formazione della baracca di cantiere
- 1.5 rimozione arredi macchinette distributrici di cibo
- 1.6 accatastamento o allontanamento delle attrezzature sportive dal cantiere
- 1.7 svuotamento vasche e protezione impianti

2 Demolizioni, scavi e Rimozioni – Opere da muratore

- 2.1 demolizioni tavolati
- 2.2 demolizione massetti e porzioni di soletta di pavimentazione su terrapieno
- 2.3 rimozione porte e serramenti
- 2.4 rimozioni radiatori
- 2.5 rimozioni canalizzazioni trattamento aria esistente
- 2.6 rimozione ed accatastamento dei corpi luci esistenti
- 2.7 rimozione Unità trattamento aria Locale tecnico e unità a soffitto locale spogliatoi
- 2.8 tracciamenti
- 2.9 rimozioni impianti vecchi e preparazione vespaio e sottofondi - intercapedine1

3 Costruzioni – Opere da carpentiere e mano d'opera specializzata

- 3.1 posa armature, carpenterie e casseri
- 3.2 getto di platea di fondazione del nuovo soppalco
- 3.3 getto di solette bordo vasca e formazione il bordo sfioratore delle vasche
- 3.4 intervento su acciaio dei pilastri cilindrici e protezione dei travi a doppio "T"
- 3.5 elevazione della struttura del soppalco, scale e getto della soletta
- 3.6 formazione degli architravi ed aperture in breccia

4 Opere da idraulico

- 4.1 tracciamento e creazione allacci alla rete fognaria
- 4.2 formazione allacci idraulici ai sanitari ed alle macchine UTA

5 Opere da elettricista e da installatore specializzati in impianti tecnici

- 5.1 Spostamento quadro elettrico generale
- 5.2 sistemazione impianto esistente e derivazioni ai nuovi punti elettrici
- 5.3 formazione nuove linee impianto illuminazione su perimetro vasche
- 5.4 installazione unità di recupero aria a soffitto spogliatoi, soppalco
- 5.5 installazione UTA trattamento aria volume vasche
- 5.6 installazione piattaforma elevatrice – la scala

6 Opere da muratore

- 6.1 costruzioni nuovi tavolati a formazione dell'ampliamento servizi per spogliatoi
- 6.2 costruzioni vasche di compenso
- 6.3 costruzioni tavolati chiusura soppalco

- 6.4 aperture fori in facciata per canalizzazioni
- 6.5 formazione massetti, intonaci tavolati e rasature
- 6.6 formazione intonaci consolidanti
- 7 Opere da impiantista piscine e da muratore specializzato
 - 7.1 rimozioni pannelli in vetroresina e teli
 - 7.2 interventi su strutture in cemento armato
- 8 Opere da carpentiere
 - 8.1 armature interventi su vasche
 - 8.2 getti in c.a. su vasche
- 9 Opere da impiantista piscine e da muratore specializzato, idraulico
 - 9.1 installazioni mandate a pavimento
 - 9.2 posa canaline a fessura per acque saponate
 - 9.3 posa canaline a pavimento spogliatoi e servizi
 - 9.4 intonaci e massetti su vasche, bordo vasche
 - 9.5 installazione linee di scarico bordi sfioratori
 - 9.6 collegamenti da intercapedine a vasche di compenso e locali tecnici
 - 9.7 impermeabilizzazione con mapelastick
- 10 Opere da serramentista
 - 10.1 fornitura e posa nuovi serramenti a sostituzione degli esistenti
 - 10.2 fornitura e posa nuovi serramenti soppalco
 - 10.3 fornitura e posa porte
- 11 Opere da piastrellista
 - 11.1 rivestimenti in clinker su piani orizzontali e verticali
- 12 Opere da idraulico
 - 12.1 fornitura e posa apparecchi sanitari
 - 12.2 fornitura e posa delle rubinetterie
 - 12.3 messa a pressione degli impianti e collaudo
- 13 Opere da impiantista piscine
 - 13.1 posa liner in PVC
 - 13.2 posa componentistiche a servizio delle vasche
- 14 Opere da canalista
 - 14.1 installazione canalizzazioni a soffitto a vasche
 - 14.2 installazioni canalizzazioni dei recuperatori
- 15 Forniture arredi e relativo montaggio
 - 13.1 pareti di separazione spogliatoi e servizi
 - 13.2 elementi di arredo
- 16 Impianto antincendio e sicurezza

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER IL PROGETTO DEL PIANO DI COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

1 Allestimento del cantiere

1.1 formazione area di cantiere e relativi allacci elettrici ed idraulici e 1.2 posizionamento bagno chimico ed area di cantiere

Esternamente all'impianto, nel parcheggio ed in collegamento con la scuola, vi sono 2 accessi ai lati della struttura, di questi quello dal quale si accede all'istituto è per ovvie ragioni precluso ad ogni forma di utilizzazione cantieristica. L'altro è subito sopra la centrale termica dell'impianto, pertanto si ritiene che la soluzione più immediata e sicura per scongiurare difficoltà e pericolose interferenze sia quella concordare con Comune la disponibilità poter, nei tempi necessari ai lavori, recintare la parte di fronte l'ingresso della piscina, per un'area di dimensioni da concordare, ma utile allo scopo. Non ci sono molte altre possibilità.



Indicazione (in rosso) di possibile area di cantiere su porzione di parcheggio.

1.3 aree di stoccaggio materiale cantiere e area carico e scarico merci

Oltrepassato il cancello della zona evidenziata, vi è uno spazio che per quanto piccolo potrà consentire la formazione di un'area di per modeste lavorazioni ma poco altro perché al piano interrato (in corrispondenza del punto verde in foto) c'è la centrale termica.

1.4 formazione della baracca di cantiere

Fortunatamente l'area interna dell'impianto è destinabile nelle parti di terrapieno, ma solo nella prima fase del cantiere, a stoccaggio dei materiali.

1.5 rimozione arredi macchinette distributrici di cibo

1.6 accatastamento o allontanamento delle attrezzature sportive dal cantiere

1.7 svuotamento vasche e protezione impianti

Si dovrà considerare obbligatorio lo svuotamento delle vasche e l'allontanamento temporaneo dal sito del cantiere di tutte quelle attrezzature ad oggi presenti, ivi comprese le macchine per la distruzione del cibo.

2 Demolizioni, scavi e Rimozioni – Opere da muratore

2.1 demolizioni tavolati , 2.2 demolizione massetti e porzioni di soletta di pavimentazione su terrapieno

I tavolati da demolire di muratura di forato, esclusivamente ubicati nell'edificio corpo basso, in corrispondenza degli spogliatoi attuali, si dividono tra elementi a tutt'altezza 350cm ed elementi ad h 250cm. Non ci sono particolari prescrizioni alla loro demolizione con l'ausilio di mezzi meccanici, se non per quelli che sono sopra i locali tecnici, area spogliatoi femminili esistenti. Si ritiene comunque più furbo prevedere una puntellazione della soletta.

Particolare attenzione invece andrà posta nella demolizione dei tavolati spogliatoi femminili in prossimità del cavedio 1 e 2 sove la soletta latero cementizia, causa il passaggio delle canalizzazioni è aperta sul locale tecnico, e vi è quindi un pericolo di caduta dall'alto.

2.3 rimozione porte e serramenti e 2.4 rimozioni radiatori.

Non ci sono particolarità da evidenziare su queste lavorazioni che sono standard, se non l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.

2.5 rimozioni canalizzazioni trattamento aria esistente - 2.6 rimozione ed accatastamento dei corpi luci esistenti - 2.7 rimozione Unità trattamento aria Locale tecnico e unità a soffitto locale spogliatoi

Per quanto concerne rimozioni indicate, internamente al corpo basso, non ci sono particolari prescrizioni, se non il peso delle macchine da rimuovere e le indicazioni sull'utilizzo dei DPI. Risultano invece pericolose le lavorazioni che riguardano la rimozione delle luci e soprattutto delle canalizzazioni da sotto l'intradosso dei travi a doppio t. In questo caso rimando tutto alle indicazioni che il piano di progettazione della sicurezza successivamente dovrà dare in termini di prescrizioni e procedure operative.

2.8 tracciamenti

Non ci sono prescrizioni o indicazioni particolari.

2.9 rimozioni impianti vecchi e preparazione vespaio e sottofondi - intercapedine1

Come spero abbiate avuto modo di vedere dai tratteggi sottili dei disegni del progetto definitivo, esistono 3 intercapedini interrato che si sviluppano parallelamente alla vasca grande ed esitendosi fino ai muri perimetrali.

Queste trincee interrato hanno ispezione su più punti, sono spazi sicuramente angusti e bui ma tuttavia sono abbastanza larghi 80cm lordi, ed alti 150cm, per essere ispezionabili da una persona ed ampiamente sfruttabili in termini impiantistici. Occorre tuttavia, oltre che apportare una buona illuminazione, l'operatore impiantistico sia sempre assistito almeno da un lato da un collaboratore.

3 Costruzioni – Opere da carpentiere e mano d'opera specializzata

3.1 posa armature, carpenterie e casseri

In merito alla fornitura ed alla posa delle armature ci sono poche sostanziali cose da dire.

La prima è il peso dei profilati HEA utilizzati che non è mai elevatissimo ma comporta tutti gli accorgimenti tecnici necessari alla protezione individuale e collettiva. Tuttavia il raggiungimento del sito di posa non è problematico, anzi, dall'ingresso del parcheggio il soppalco dista pochi metri. Più importante invece risulta essere invece il discorso dello scavo per il getto di platea e relative armature sopra l'intercapedine 1.

3.2 getto platea di fondazione del nuovo soppalco e 3.3 getto di solette bordo vasca e formazione il bordo sfioratore delle vasche

Come già anticipato, esistono 3 intercapedini (vedi disegni di progetto!) di cui la nr.1 e la nr 3 ispezionabili praticamente molto male, sono più basse e meno gestibili.

Ho personalmente preso visione di tutte queste, alla intercapedine nr. 1 si può accedere solo dal locale tecnico attraverso un'apertura in breccia scomodissima. Questa intercapedine affaccia su tutti i dadi di fondazione dei pilastri della struttura prefabbricata, dadi con un cassero in vetroresina a sezione quadrata.

Non ci sono in questa passaggi impiantistici ma la stessa corre a perimetro di tutta la struttura prefabbricata, raccordandosi al lato opposto con la nr 3. Lungo il percorso in prossimità delle finestre, a pavimento bordo vasca, ci sono in alcuni casi la canalizzazione di mandata dell'aria del vecchio impianto che dovranno rimosse, anche solo parzialmente e poi chiuse.

A giudicare da quanto ho potuto osservare dalle trincee, la pavimentazione del bordo vasca è costruita in maggior parte con tavole appoggiate a cavallo di muri di spina eseguiti ora in mattoni, altre volte con getti più consistenti.

Al momento dello scavo pertanto andrà posta particolare cura a non praticare spinte con mezzi pesanti sulle solette, onde evitare disastri.

3.4 intervento su acciaio dei pilastri cilindrici e protezione dei travi a doppio "T"

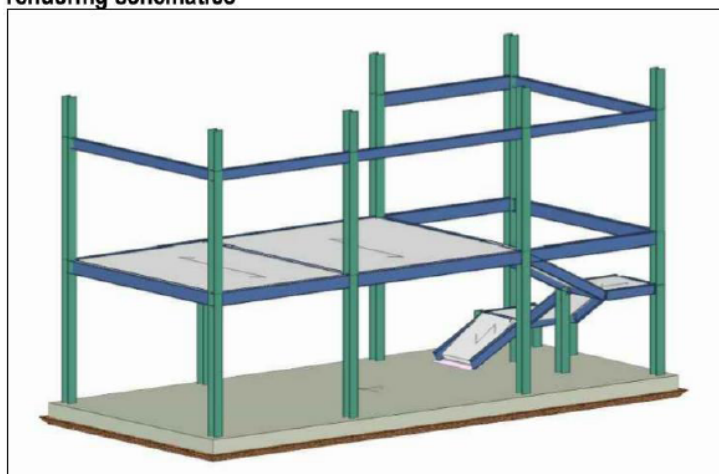
I pilastri a sostegno di tutta la struttura prefabbricata, sono 18, 9 per lato, sono gettati in casseri di acciaio a scarso contenuto di carbonio, e sono oggetto di ossidazione, si rende necessario pertanto un intervento di sabbiatura, per pulirli ed un trattamento con un primer in grado di arrestare il processo in corso. Successivamente andranno rivestiti con piastrelline a mosaico vetroso, incollate con un prodotto ad alta aderenza come ad esempio Mapei Keralastic T. Onde evitare inutili ripetizioni vedi il punto 6.3.

3.5 elevazione della struttura del soppalco, scale e getto della soletta 3.6 formazione degli architravi ed aperture in breccia

In merito alla struttura del soppalco si rimanda alla parte del progetto strutturale. Questi sono i render prodotti dal progettista strutturale.



rendering schematic



rendering schematic

Per quanto concerne le modalità esecutive di questo intervento, bisogna evidenziare alcuni aspetti semplici ma fondamentali.

Prima di tutto che la struttura ha una matrice geometrica che nasce dalla maglia strutturale dei pilastri in ca del corpo basso. Ad oggi entrando nella sala d'ingresso dell'impianto ci si trova di fronte ad una finestra a nastro divisa in tre parti, ai lati di questa vi sono una coppia di pilastri a vista per lato. I quattro profili verticali HE220 A che si vedono, dovranno essere affiancati rimanendo staticamente indipendenti a questi 4 pilastri in ca.

Per effettuare questa operazione dovranno essere aperte delle aperture in breccia verticale, larghe giusto quanto necessario a infilare le putrelle.

Successivamente maturata la platea su cui le putrelle poggeranno, ed ordita la travatura a sostegno del muro perimetrale in blocchetti, si potrà eliminare la porzione di muro sottostante.

Successivamente si potrà poi procedere con la costruzione della struttura.

4 Opere da idraulico

4.1 tracciamento e creazione allacci alla rete fognaria e 4.2 formazione allacci idraulici ai sanitari ed alle macchine UTA

Come disegnato a rilievo e a progetto le attuali acque nere si tuffano dai servizi esistenti negli spogliatoi nelle condotte della rete fognaria comunale subito fuori dal muro perimetrale degli spogliatoi.

Esistono tre linee, di queste tutte sono intercettabili con uno scavo, soltanto quella dal lato degli spogliatoi femminili, non è interrata, perché corre sotto l'intradosso di soletta, ovvero a soffitto del locale tecnico.

Il dislivello che intercorre tra gli scarichi dei nuovi servizi igienici di progetto e quello del punto più basso in cui s'intercetta la rete comunale e in media pari a circa 35cm, il che significa che si hanno pochi centimetri di scarto nelle lavorazioni considerando una pendenza dell'1,5%, ma si dovrebbe riuscire senza grossi problemi in quanto al massimo abbiamo 13 metri da percorrere con i nuovi allacci.

5 Opere da elettricista e da installatore specializzati in impianti tecnici

5.1 Spostamento quadro elettrico generale

Entrando nell'ingresso dell'impianto, sulla destra, nell'ufficio è collocato il quadro elettrico generale, poco dietro esternamente al fabbricato un piccolo manufatto alloggia anche la cabina elettrica dell'Ente gestore.

Il quadro dovrà essere spostato di circa 2 metri. Questo è tutto.

5.2 sistemazione impianto esistente e derivazioni ai nuovi punti elettrici

Dal quadro elettrico generale tutte le linee a soffitto saranno conservate, dovranno essere solo riposizionati i deviatori di comando per l'accensione.

Ovviamente andranno fatte correre nei nuovi massetti le nuove linee di allaccio delle macchine Uta e dei recuperatori d'aria che dovranno essere posti a soffitto, e le luci per i controlli di prossimità relative alle elettrovalvole delle docce automatizzate.

5.3 formazione nuove linee impianto illuminazione su perimetro vasche

Una linea nuova andrà eseguita in traccia per l'alimentazione delle nuove luci della piscina.

Onde evitare enormi, difficoltà in caso di cambio di una semplice lampadina, al posto di lasciare le luci a campana sotto le travi a doppio "T" sulle vasche della piscina, a progetto si è scelto di optare per corpi illuminanti a basso consumo, a led, con luce calda, posizionati ed orientabili a circa 3,5m di altezza, basterà una scala per cambiare la lampadina. Oggi invece ci vuole un trabatello, dove possibile da bordo vasca, quelle sullo specchio d'acqua bisogna rischiare la vita.

5.4 installazione unità di recupero aria a soffitto spogliatoi, soppalco e 5.5 installazione UTA trattamento aria volume vasche

Per quanto concerne i dettagli ed i componenti delle macchine mi limito a dire che ci sono in tutto 5 unità per il trattamento dell'aria. Tre macchine sono a soffitto, posizionate due negli spogliatoi e una per ingresso ufficio e soppalco piano terra, vedi disegni, hanno un'altezza di soli 40cm quindi un basso impatto visivo (il soffitto è a 350cm), contro un'ingombro abbastanza importante (2,1mx1,7 circa) in pianta.

Queste macchine pesano poco, meno di 180kg ognuna ed agendo su molti fissaggi e su una superficie ampia non rappresentano un carico preoccupante, tuttavia è consigliabile fare dei fori

passanti e vincolare le stesse all'estradosso di soletta. Queste hanno un recuperatore d'aria, ventilatori a flussi incrociati, free cooling e batteria calda, trattano più di 1000mc ognuna e nel prendere e cedere aria all'ambiente esterno recuperano il calore, garantendo un buon risparmio energetico ed una ottima circolazione d'aria con umidità e temperatura gestibile e sicuramente a norma di legge. Una quarta macchina è posta a soffitto del soppalco, più piccola perché minore è il volume di aria da trattare.

L'unità di trattamento dell'aria dell'impianto vasche invece dovendo movimentare 22500mc in quasi 4 ricircoli orari, ha dimensioni e peso maggiori.

E' una macchina ad alta efficienza e sarà posta esternamente, al posto di un capanno accessorio per il ricovero delle attrezzature.

La macchina è stata silenziata al limite delle possibilità e riprenderà l'aria carica di umidità attraverso una canalizzazione in acciaio a sezione circolare posta circa al centro dello sviluppo longitudinale del volume.

L'aria trattata sarà rimessa nell'edificio con un'altra canalizzazione questa volta in tessuto, la forma circolare delle canalizzazioni sarà, come detto circolare, e pertanto limiterà al minimo il deposito di sporcizia sulla sommità rendendo meno gravose gli interventi di manutenzioni.

5.6 installazione piattaforma elevatrice e la scala.

A fronte della realizzazione del soppalco, il cui piano superiore sarà destinato ad attività di fitness di tipo leggero, a corpo libero, si è resa necessaria l'installazione di una piattaforma elevatrice in grado di garantire la fruizione anche da parte di un disabile.

La piattaforma a progetto, è stata concepita chiusa sui lati con una struttura trasparente ed illuminata, in acciaio e vetro antisfondamento in modo conforme alla normativa vigente.

Essa sarà collocata internamente allo spazio della scala.

La scala invece, sarà realizzata in carpenteria metallica con le pedate realizzato in grigliato Orsogrill.

Suddivisa in 3 rampe ed intervallata da due pianerottoli di riposo, essa coprirà il dislivello tra il piano terra del soppalco ed il piano superiore, poco meno di 300 cm. Nello spazio risultante sotto la scala, sarà creato un ripostiglio, o comunque uno spazio accessibile dove raggiungere tutte le superfici che in un'impianto sportivo è necessario avere sempre perfettamente lavabile ed aspirabile.

A tal proposito la Società Sportiva Dilettantistica AQUA mi ha praticamente costretto ad utilizzare, al fine di conservare tutte le superfici perfettamente pulite ed igienizzate, piastrelle di clinker a rivestimento ovunque.

Se inizialmente ho avuto molto da lamentarmi per una questione estetica in maniacale utilizzo del clinker a rivestire qualsiasi parete, devo constatare che certamente dal punto di vista igienico, in questo caso, la funzione viene prima della forma. Inoltre, con l'utilizzo si profili angolari a sguscio, posti a regola d'arte su ogni spigolo, le fughe realizzate perfettamente complanari e regolari, e con l'inserimento di qualche fascia colorata, l'aspetto non è male, dopo tutto è una piscina.

6 Opere da muratore

6.1 costruzioni nuovi tavolati a formazione dell'ampliamento servizi per spogliatoi

I tavolati costruiti per i servizi igienici e le funzione annesse in ampliamento agli spogliatoi esistenti sono tutti realizzati rubando uno spazio di difficile fruizione ai bordi vasca.

Pur conservando una superficie maggiore alla metà degli specchi d'acqua, anzi pari, questa detrazione di spazio è a tutto vantaggio dell'area spogliatoi esistenti.

A progetto infatti si delineano degli spazi molto ben identificabili in base alla funzione, i servizi i bagni, le docce, in comunicazione volumetrica con le vasche, ed i locali spogliatoi ora molto ampi e luminosi.

Dove prima era “spogliatoio maschile” o “femminile” oggi invece trovano spazio presidi di bonifica in accesso alle aree piedi nudi, spogliatoi per i genitori che accompagnano i figli e spogliatoi istruttori.

6.2 costruzioni vasche di compenso

Dove oggi si trova un ormai stanca e impolveratissima centrale di trattamento dell'aria, a progetto sono due nuove vasche di compenso, affinacate e dimensionate in base alla nuovo volume d'acqua. Queste saranno costruite in muratura, intonacate, impermeabilizzate con teli di PVC armato e saldato ed infine collegate alle nuove vasche e ai filtri.

6.3 costruzioni tavolati chiusura soppalco

Completata la realizzazione della struttura del soppalco, quest'ultima andrà chiusa, rispetto al piano vasche.

La chiusura di tamponamento è stata realizzata a progetto con mattoni 10 fori 8x24x24, ed intonacato con rete.

Causa problematiche di aderenza tra le superfici metalliche e le malte, nonché a fronte dell'elevato tasso di umidità presente nell'impianto, sorgono facilmente problemi di distacco degli intonaci contro le putrelle. Diventa allora molto importante seguire in modo accurato le prescrizioni tecniche necessarie al fine di realizzare l'opera secondo le regole dell'arte.

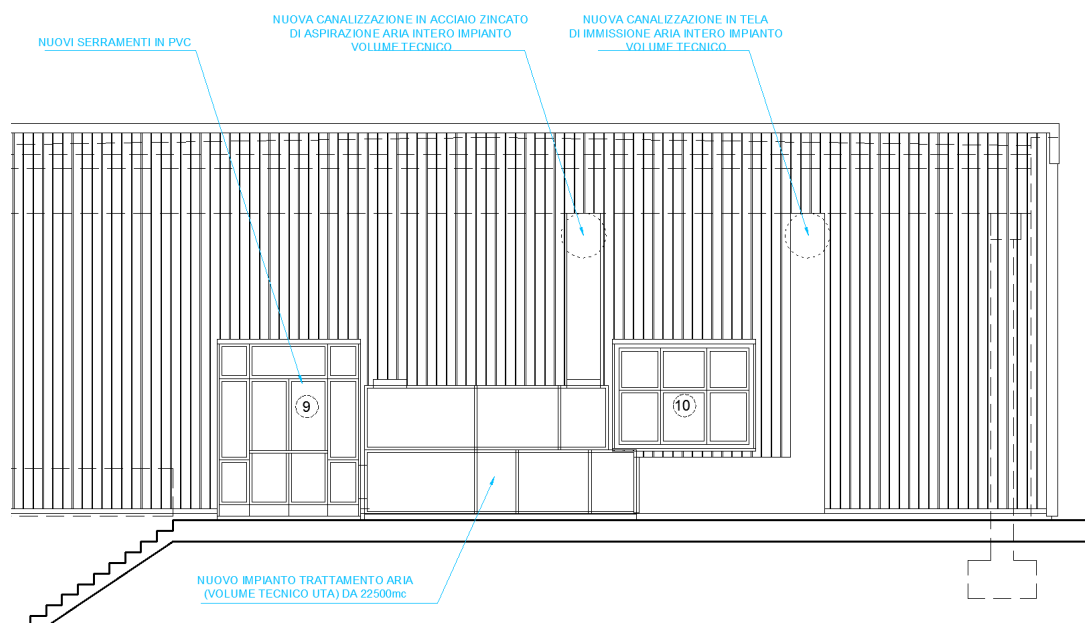
Soprattutto in corrispondenza delle putrelle dove abbiamo uno scarso spessore utilizzabile, ed un maggior scostamento tra i materiali diversi, diventa obbligo all'atto della formazione degli intonaci utilizzare una rete intera sagomata a girare su tutto il perimetro dei travi e dei pilastri in metallo.

Tra le flangie dei profilati è sempre possibile inserire del laterizio, ma in aderenza alla superficie liscia in metallo un ottimo sigillante è l'unica garanzia di corretta esecuzione. Un prodotto idoneo a far aderire la rete alla superficie di travi e putrelle potrebbe essere il **Keralastic T** della Mapei.

Oggi ci vuole un attimo a reperire la scheda del prodotto, questa oltre alle indicazioni di sicurezza, esplicita ogni dettaglio in merito alle caratteristiche, alla preparazione della miscela bicomponente.

6.4 aperture fori in facciata per canalizzazioni

In ragione della scarsissima disponibilità di uno spazio utile al collocamento dell'UTA, non meno delle necessità gestionali e manutentive della macchina, l'unico spazio individuato è stato tra la finestra e la porta finestra del prospetto di seguito fotografato.



Come visibile a disegno al fine di creare l'ingresso e l'uscita all'aria trattata sarà necessario inserire nei muri esistenti un profilo in acciaio zincato per l'ingresso delle canalizzazioni. A disegno si vedano i due cerchi.

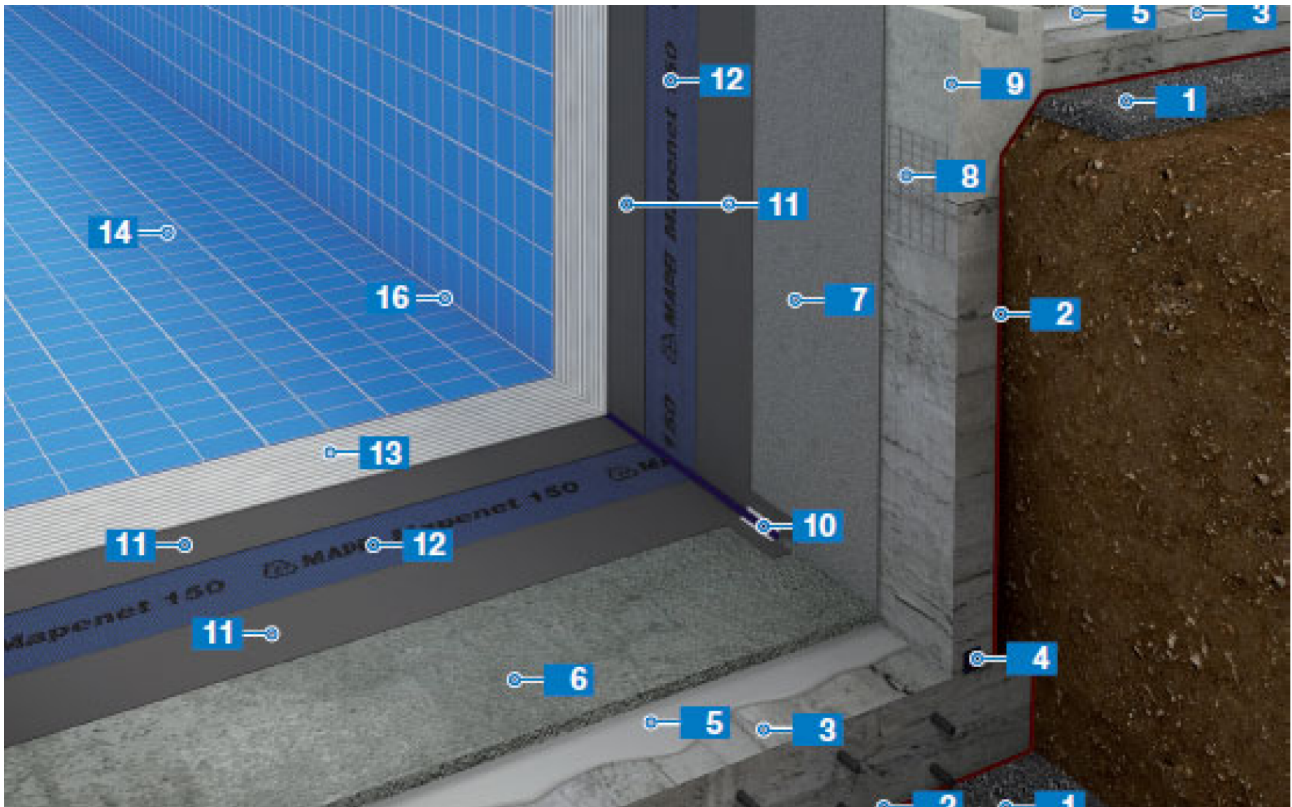
6.5 formazione massetti, intonaci tavolati e rasature

Per quanto concerne la formazione dei massetti a progetto questi ultimi assumono un aspetto importante, in quanto a formazione delle pendenze atte a convogliare le acque nelle canaline. A progetto infatti sono posizionate molte canaline a pavimento, entro le quali grosse quantità di acqua utilizzata per lavare devono velocemente defluire.

Pertanto quasi tutti i massetti saranno impermeabilizzati con mapelastic posato e rullato su rete in fibra di vetro resistente agli alcali.

Un'altro aspetto tecnico relativo ai massetti è legato alla realizzazione dei piani del fondo delle vasche. Queste ultime sono molto deteriorate e oggetto di vari infiltrazioni, questo significa che le platee sono zuppe di acqua da diversi anni. Per quanto, all'atto dell'intervento, si possa intervenire a far asciugare i sottofondi e le platee queste resteranno sempre bagnate e poco inclini ad "assorbire" e quindi ad aderire con i materiali.

A riguardo quindi prima di posare il massetto sulle platee predisposte con gli impianti si propone di gettare un promotore di aderenza ad elevata prestazione. Planicrete della Mapei è un buon prodotto, e se steso sufficientemente liquido è non solo consolidante ma anche un riempitivo per le fessurazioni.



nr. 5 planicrete mapei su platea prima del massetto

6.6 formazione intonaci consolidanti

Oltre alle specifiche motivazioni che precedentemente ho illustrato a promozione dell'utilizzo della rete negli intonaci, vedi 6.3, si affronta il problema di consolidare maggiormente i muri in blocchetti di cls. Questi ultimi vista l'altezza libera di 6,2 m potrebbero essere oggetto, in quanto non portanti, di piccole inflessioni o di leggeri movimenti, pertanto un normale intonaco potrebbe fessurare, conseguentemente potrebbero aprirsi delle fessurazioni tra le fughe del clinker di rivestimento e col tempo e l'umidità andarsi a creare dei distaccamenti pericolosi.

Ad oggi esiste già una fessurazione in uno dei muri in blocchetti, vedi foto.



Nello specifico caso potrebbe essere che la crepa si sia manifestata causa un urto che qualche grosso mezzo ha avuto con la struttura, infatti esternamente vi è un'ammaccatura, questo non toglie che il problema dell'altezza libera del muro rimanga.

Pertanto a progetto è stata inserita una rete di tipo CFRP in grado di effettuare se posata con le corrette quantità di materiale un efficace consolidamento superficiale che a maggior garanzia esclude il problema sul nascere.

7 Opere da impiantista piscine e da muratore specializzato

7.1 rimozioni pannelli in vetroresina e teli

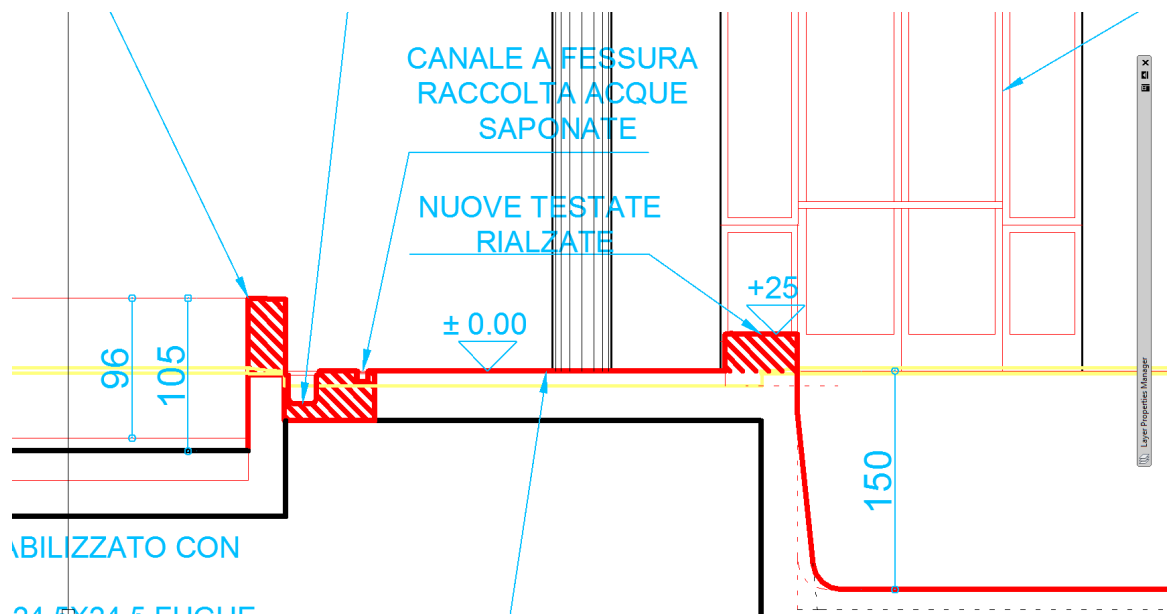
7.2 interventi su strutture in cemento armato

In merito alla rimozione dei pannelli esistenti dalle vasche molte note tecniche sono riportate sulla tavola di progetto e di demolito costruito. Cui si rimanda.

8 Opere da carpentiere

8.1 armature interventi su vasche 8.2 getti in c.a. su vasche

Il problema principale invece degli interventi in c.a. sulle vasche sarà quello dovuto alla difficoltà realizzativa delle canaline dei bordi a sfioro gettate in opere e spinottate alla struttura in c.a. delle vasche esistenti.



9.1 installazioni mandate a pavimento

Tutti i dettagli in merito a questa voce sono descritti nella sezione d-d'.

Progetto vasca grande: le pareti esistenti sono strombate, il bordo a skimmer e la profondità oggi variabile nel senso trasversale, passano da 129cm min a 147cm max. Sostituendo lo skimmer con una nuova canalina a sfioro, si ottengono circa 31cm e la profondità media passa da 136cm a 167cm. Tuttavia rifare le mandate causa una perdita di profondità necessaria ai nuovi tubi ed alle

bocchette. Inserendo le mandate dal lato profondo e coprendo le stesse con un massetto a compensazione del piano, come da disegno, si riscono ad ottenere una minima scorticatura del calcestruzzo di platea per le mandate ed una nuova profondita' costante di 150cm contro i persistenti 136cm.

9.2 posa canaline a fessura per acque saponate

9.3 posa canaline a pavimento spogliatoi e servizi



canalina raccolta acque saponate (1 tipo)

9.4 intonaci e massetti su vasche, bordo vasche

9.5 installazione linee di scarico bordi sfioratori

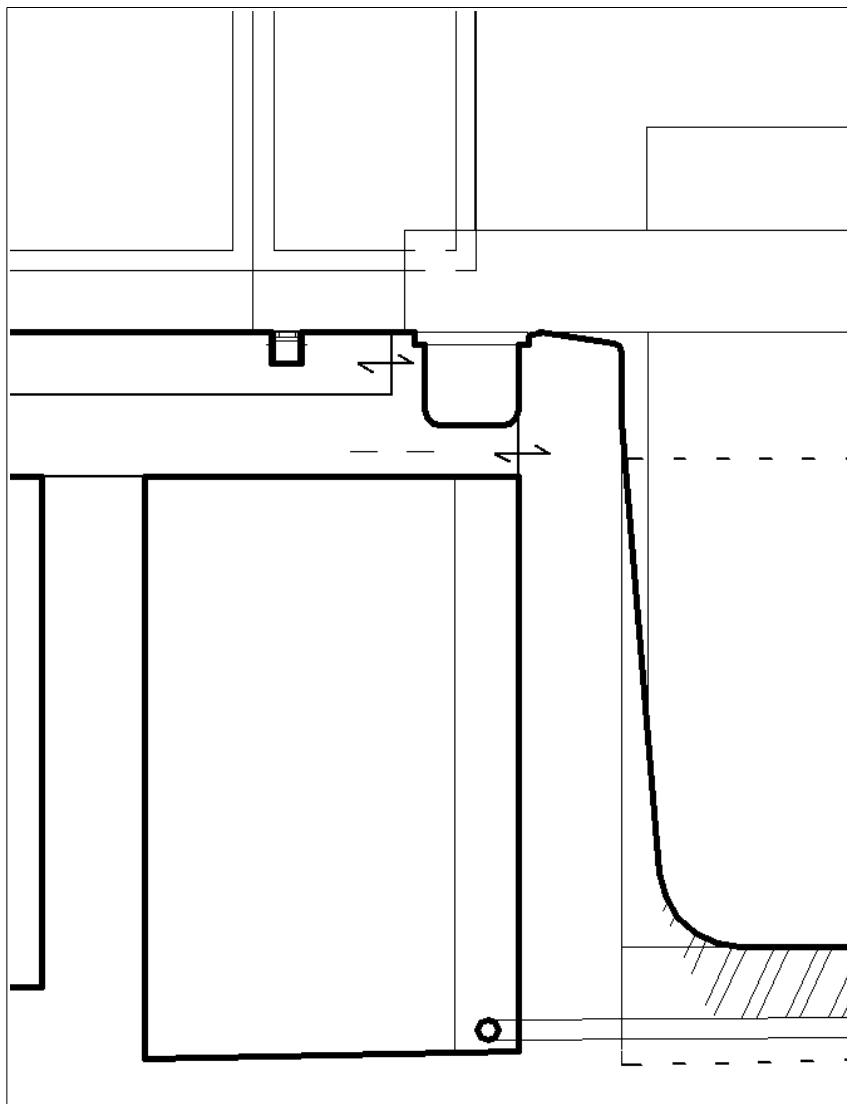
9.6 collegamenti da intercapedine a vasche di compenso e locali tecnici

Per eseguire la platea del soppalco ed i bordi sfioratori lungo i lati lunghi della vasca grande e lungo il perimetro della vasca piccola, bisognerà demolire una porzione più ampia in modo che poi si possa ricreare un nuovo appoggio sui muri di spina.

Una lavorazione più delicata invece sarà l'armatura della sagoma dei bordi sfioratori che causa forza maggiore andranno gettati a formare la soletta delle intercapedini, almeno per la nr.2.

Il getto dovrà prevedere della casseformi in polistirene espanso da rimuovere successivamente sia per la creazione del canale del bordo a fiorio che per l'alloggiamento di una parte della canalina della raccolta delle acque saponate.

Nel disegno successivo (dettaglio della sezione D-D') si vedono la canalina della raccolta delle acque saponate e quella del bordo sfioratore realizzare in opera.



9.7 impermeabilizzazione con mapelastic

Mapelastic è una malta bicomponente a base di leganti cementizi, aggregati selezionati a grana fine, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa, secondo una formula sviluppata nei laboratori di ricerca MAPEI. Miscelando i due componenti si ottiene un impasto scorrevole facilmente applicabile anche in verticale fino a 2 mm di spessore in una sola mano. Grazie all'elevato contenuto di resine sintetiche e alla loro qualità, lo strato indurito di Mapelastic si mantiene stabilmente elastico in tutte le condizioni ambientali e non subisce l'aggressione chimica di sali disgelanti, solfati, cloruri e anidride carbonica. L'adesione del Mapelastic, inoltre, è eccellente su tutte le superfici in calcestruzzo, muratura, ceramica e marmo, purché solide ed adeguatamente pulite. Queste proprietà, insieme alla resistenza all'effetto degradante dei raggi U.V., propria di questo prodotto, fanno sì che le strutture, protette ed impermeabilizzate con Mapelastic, anche se poste in climi particolarmente rigidi, oppure in zone costiere ricche di salsedine o in aree industriali, dove l'aria è particolarmente inquinata, siano durevoli.

10 Opere da serramentista

10.1 fornitura e posa nuovi serramenti a sostituzione degli esistenti

10.2 fornitura e posa nuovi serramenti soppalco

10.3 fornitura e posa porte

I serramenti esistenti saranno sostituiti da serramenti nuovi in pvc, questi ultimi avranno tripla battuta, e doppi vetri. A differenza dei serramenti attuali che hanno anta a battente, quelli nuovi sono stati ipotizzati scorrevoli, perché il sistema precedente vista l'altezza dei dispositivi per l'apertura non era gestibile.

11 Opere da piastrellista

11.1 rivestimenti in clinker su piani orizzontali e verticali

Tutte le piastrelle di clinker a pavimento avranno dimensioni pari a 24,5cmx 24,5 e saranno posate con fuga epossidica antiacido.

12.1 fornitura e posa apparecchi sanitari

Le docce saranno del tipo con doccia a muro senza miscelatore ma con dispositivo o di sensore di prossimità a parete o da quadro a muro.

12.2 fornitura e posa delle rubinetterie

Tutte le rubinetterie dei lavabi saranno del tipo a pedale.

12.3 messa a pressione degli impianti e collaudo

Gli impianti successivamente alla loro posa saranno sottoposti a prove di carico e verifica di tenuta.

13 Opere da impiantista piscine

13.1 posa liner in PVC

13.2 posa componentistiche a servizio delle vasche.

I vari pezzi delle Componentistiche delle vasche sono oggetto di distinta nel computo metrico.

Il liner del rivestimento sarà di tipo armato in pvc di spessore minimo da 1,5mm, resistente ai raggi UV privo di metalli pesanti, conforme alla norma EN 71/3 e resistente ai prodotti chimici usati per il trattamento di pulizia.

14 Opere da canalista

14.1 installazione canalizzazioni a soffitto a vasche

14.2 installazioni canalizzazioni dei recuperatori

15 Forniture arredi e relativo montaggio

13.1 pareti di separazione spogliatoi e servizi

13.2 elementi di arredo

16 Impianto antincendio e sicurezza

Si presenterà il progetto ai VVFF per una richiesta di parere preventivo ufficiale anche se già in fase di consulenza dei servizi era stata fatta una valutazione positiva.

Tuttavia al progetto sono state inserite le informazioni minime aggiuntive necessarie all'individuazione delle vie di fuga, che sono 4, ai vari estintori dimensionati in 1 ogni 200mq, l'interruttore generale d'arresto in caso d'incendio e la manichetta.

Il tecnico

arch. Luca Valentino Rossi

INTONACO ARMATO SOTTILE

SISTEMA DI RINFORZO STRUTTURALE ANTIRIBALTAMENTO

LA SOLUZIONE FIBRE NET

FibreNet presenta **FIBREBUILD H-PLANET**, nuovo sistema per il rinforzo di elementi strutturali e non, costituito da reti ed accessori preformati in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) a bassissimo spessore ed aderenza migliorata, abbinati a malta ad elevata resistenza, per ottenere un sistema di rinforzo FRCM (Fiber Reinforced Cementitious Matrix) innovativo ed efficace.

Il sistema **FIBREBUILD H-PLANET** garantisce alla struttura caratteristiche meccaniche e durabilità. Gli elementi così rinforzati, aumentano la propria duttilità e la propria capacità dissipativa sul piano, nonché la resistenza alle azioni ortogonali allo stesso.

Laddove venga richiesto l'impiego di sistemi di connessione (per collegamento del tamponamento al sistema portante o nel caso di elementi portanti a più paramenti), sono disponibili barre e fiocchi in fibra di vetro, carbonio e acciaio.

- ELEVATA RESISTENZA MECCANICA
- DURABILITÀ DEL SISTEMA
- REAZIONE AL FUOCO DELLA MALTA: CLASSE A1
- SCARSA INVASIVITÀ (COLLABORAZIONE PER ADESIONE)
- BASSISSIMO SPESSORE
- FACILITÀ E VELOCITÀ DI APPLICAZIONE
- SISTEMA CERTIFICATO