



COMUNE DI NAPOLI

“INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RISTRUTTURAZIONE DELL'IMPIANTO NATATORIO MASSIMO GALANTE IN VIA ANTONIO LABRIOLA - SCAMPIA - NAPOLI

PROGETTO DEFINITIVO

IL DIRIGENTE

Ing. Maurizio Attanasio

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Serena Lettieri

GRUPPO DI PROGETTAZIONE



ODINIPA INGEGNERIA SRL

S.G.Q. UNI EN ISO 9001:2015 N°737/34
Corso Resina, 310 - Ercolano (NA)
e-mail: odinipaingegneria@gmail.com
PEC: odinipaingegneria@postecert.it
Tel: 081-7773637 - P.IVA: 08550281219

COORDINATORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

DT.Arch. Monica Vitrone

PROGETTISTI:

Ing. Improta Francesca
Ing. I. Scognamiglio Nicola
Ing. Mometti Gabriella



RELAZIONE GENERALE

Livello Progettazione	Codice disciplina	N° Elaborato/ Nom. Specifica	Data	Revisione	Scala
DEF	EGE	RG	novembre 2022	-	-

INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3. NORMATIVE DI RIFERIMENTO	8
4. STATO DI FATTO	9
5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	11
5.1 CRITERI DIMENSIONALI	13
6. RIVESTIMENTI E FINITURE.....	19
7. IMPIANTO ELETTRICO.....	23
7.1 Impianto di illuminazione interna.....	23
7.2 Impianto di illuminazione di sicurezza.....	23
7.3 Impianti Speciali.....	23
7.3.1 Impianto EVAC.....	23
7.3.2 Impianto rivelazione incendi.....	24
8. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E TRATTAMENTO ACQUA DELLA PISCINA.....	25
8.1 Impianto idrico sanitario.....	25
8.2 Impianto di Produzione Acqua Calda Sanitaria.....	25
8.3 Impianto di Riscaldamento Acqua della Piscina	25
8.4 Interventi per l'Adeguamento funzionale delle Vasche	25
9. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	27
9.1 Impianto a tutt'aria per il Locale Vasche	27
9.2 Impianto a tutt'aria per gli Spogliatoi.....	27
9.3 Impianto VRF e recuperatori per i Locali con altre attività.....	27
9.4 Impianto di generazione	28

1. PREMESSA

La presente relazione si propone di fornire le indicazioni necessarie per l'esecuzione del servizio di progettazione definitiva, riguardante "la riqualificazione dell'impianto natatorio Massimo Galante" sito nel quartiere di Scampia.

Lo scopo di tale progetto è quello di garantire il riutilizzo e sviluppo dell'impianto sportivo al fine di raggiungere un livello soddisfacente in relazione al rapporto storia/luogo/partecipazione collettiva. Inoltre tali lavori hanno lo scopo di riconfigurare, nonché migliorare le prestazioni dell'area, che attualmente risultano inadeguate per lo svolgimento di qualsiasi tipo di attività. In particolare, l'intervento è rivolto alla ristrutturazione, messa in sicurezza, messa a norma e all'abbattimento delle barriere architettoniche dell'impianto esistente.

Allo stato attuale, la struttura risulta inutilizzata da circa due anni, in quanto versa in uno stato di abbandono con evidenti segni di ripetute vandalizzazioni.

L'area si sviluppa su una superficie di circa 5133 m² composta da:

- a. **un fabbricato**, su due piani, avente il piano terra di superficie pari a 1723 mq, che ospita l'ingresso con uffici e sala riunione, locali tecnici, vasca di compensazione, percorsi di ispezione, deposito e servizi igienici; il primo piano di 2109 mq, caratterizzato da spogliatoi, palestra, infermeria, vasche e gradoni spettatori.
- b. **sistemazioni esterne ovvero piazzale** antistante, percorsi laterali, gradonate, solarium e rampe.
Piano Terra:

Con la realizzazione di questo intervento si andrà a rafforzare l'identità del luogo, permettendo l'inclusione del tessuto sociale, in considerazione del fatto che l'impianto era utilizzato non solo dalla cittadinanza locale, ma anche da diverse società natatorie che operano su tutto il territorio comunale.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto in oggetto, realizzato nel 1985, è sito in via A. Labriola nel quartiere Scampia ricadente nella Municipalità VIII che comprende anche i quartieri Piscinola Marianella e Chiaiano.

Il contesto urbanistico periferico si caratterizza per la presenza di grandi assi viari che delimitano ampie porzioni di territorio all'interno delle quali sono state costruite tipologie edilizie con caratteristiche architettoniche molto diverse tra loro, tra cui figurano "le vele" accomunate solo dalla grande scala e dalle consistenti quantità di spazio aperto indefinito.

L'edificio in oggetto, come si evince dalle planimetrie, ricade:

- nel Piano Urbanistico Comunale in zona: *Aree urbanizzate fonte PTR*, nella Tavola di Inquadramento Territoriale (QC_1);
- *in Immobili destinati ad attrezzature esistenti* – nella Tavola 8, *PRG 2004* per la ricognizione degli Standard urbanistici sul territorio del Comune di Napoli;
- nella variante al PRG nelle tavole di zonizzazione 1, 2, 6 e 7 come "*Bb- espansione recente*" con B indicante "*agglomerati urbani di recente formazione*".

Non risulta che sull'edificio sussistano vincoli che possano impedire in parte o totalmente, i possibili interventi di riqualificazione.



Figura 1 Inquadramento territoriale (fonte: Google Earth)

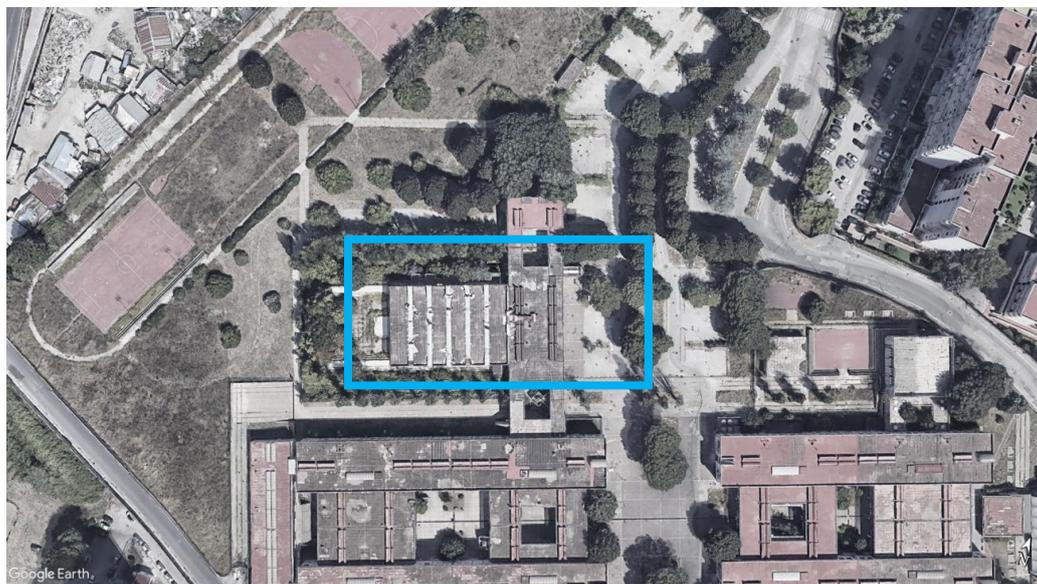
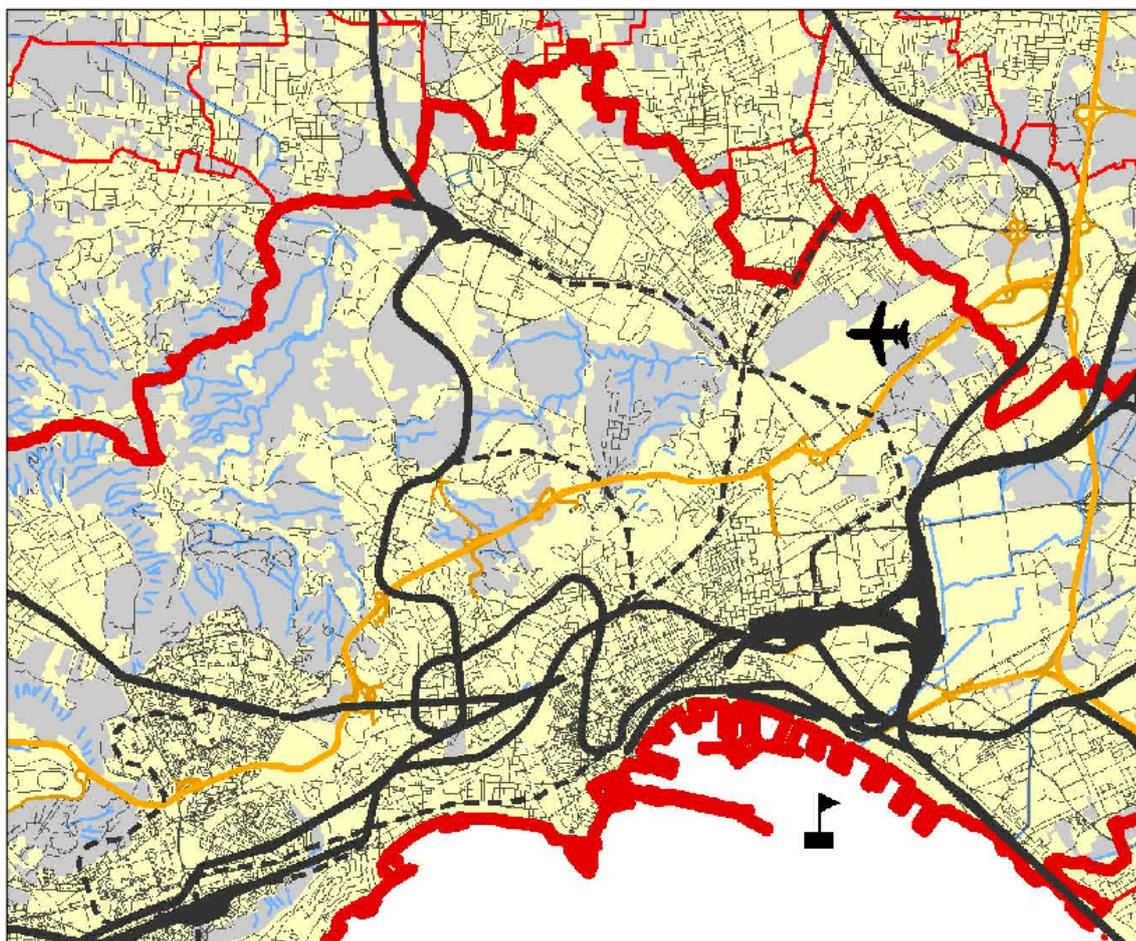


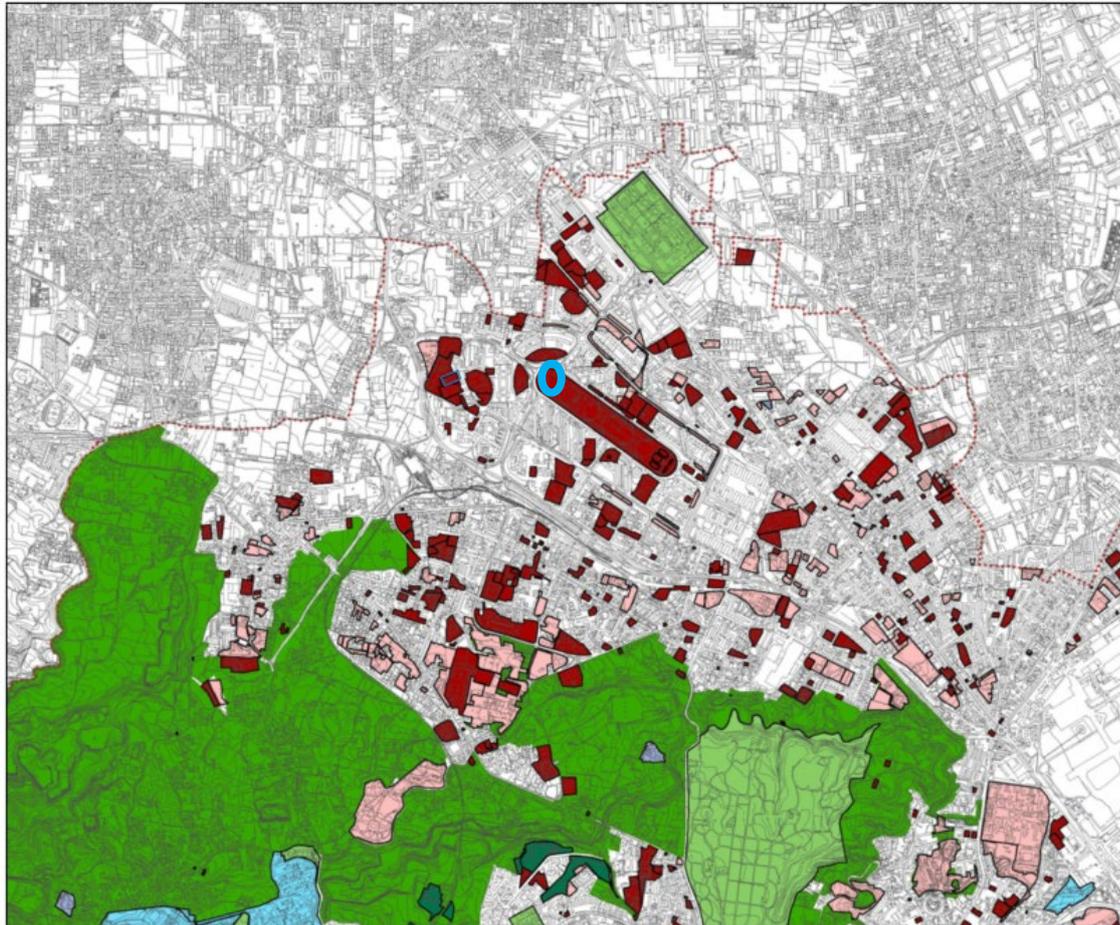
Figura 2 Inquadramento territoriale (fonte: Google Earth)

*PRELIMINARE DI PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC)**INQUADRAMENTO TERRITORIALE (QC_1)*

COMUNE DI NAPOLI
CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI
CONFINI COMUNALI FONTE ISTAT

INFRASTRUTTURE
AEROPORTO DI CAPODICHINO
PORTO DI NAPOLI
RETE FERROVIARIA ESISTENTE
RETE SU FERRO IN ATTUAZIONE
AUTOSTRADE
RETE STRADALE
AREE URBANIZZATE FONTE PTR
RETICOLO IDROGRAFICO FONTE PSAI

AREA DI PROGETTO

*PRELIMINARE DI PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC)**QUADRO CONOSCITIVO ASSETTI FISICI, FUNZIONALI E PRODUTTIVI DEL TERRITORIO.
ATTREZZATURE URBANE E DI QUARTIERE (QC_4c)*

COMUNE DI NAPOLI

RICOGNIZIONE STANDARD URBANISTICI SUL TERRITORIO

PRG 2004 TAVOLA 8 IMMOBILI REPERITI DA DESTINARE AD ATTREZZATURE

PRG 2004 TAVOLA 8 IMMOBILI DESTINATI AD ATTREZZATURE ESISTENTI

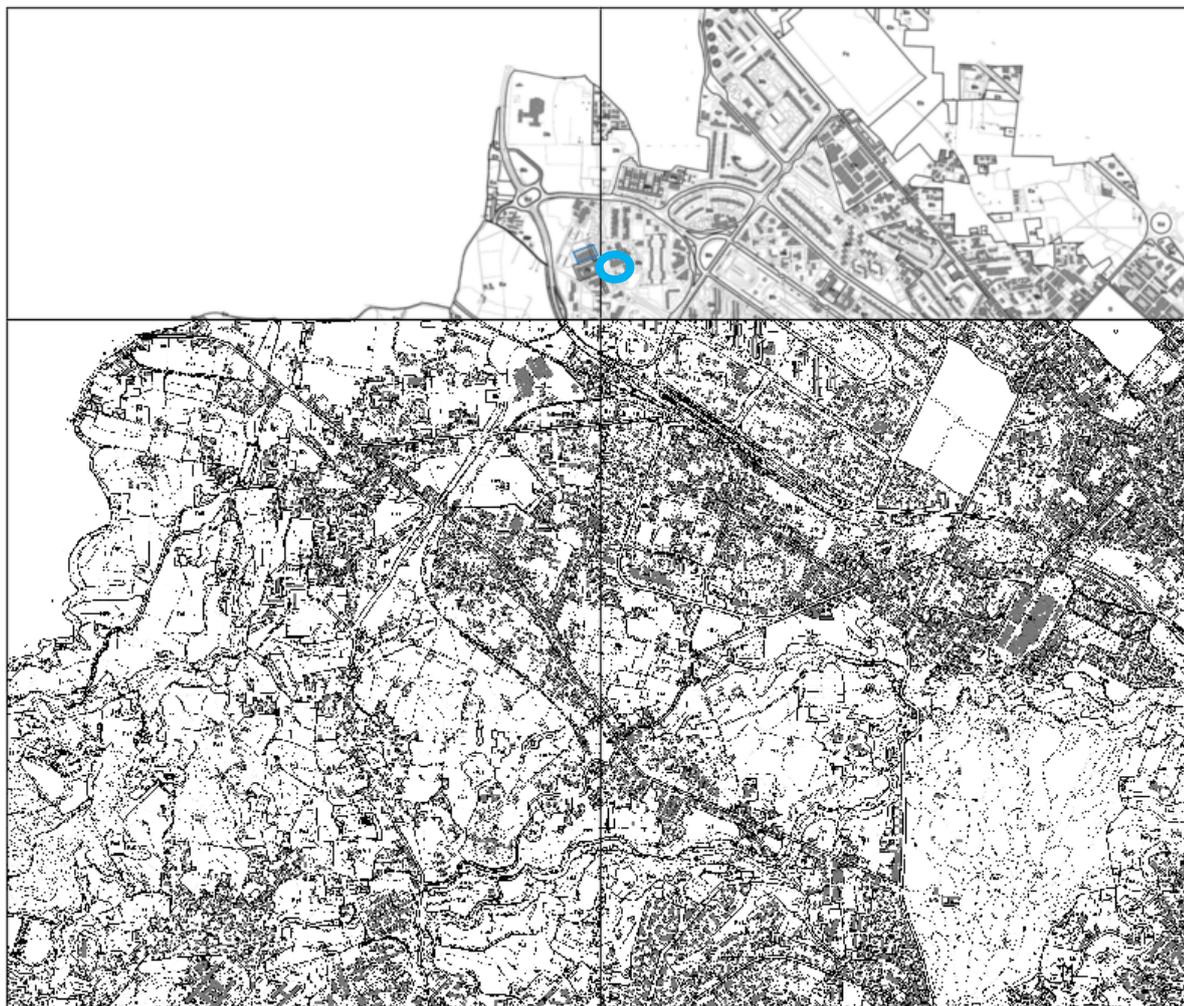
VARIANTE DELLE ATTREZZATURE PER LA ZONA OCCIDENTALE IMMOBILI ESISTENTI

ATTREZZATURE PREVISTE NEI PUA IN ATTUAZIONE VALLONE DI S.ROCCO

AREA DI PROGETTO

VARIANTE AL PRG

ZONIZZAZIONE TAV 1-2-6-7



B - AGGLOMERATI URBANI DI RECENTE FORMAZIONE

B1 - ESPANSIONE QUADRANTO

B2 - ESPANSIONE RECENTE

B3 - PORTO DI RECENTE FORMAZIONE

AREA DI PROGETTO

3. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- "Norme CONI per l'impiantistica sportiva" approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI" n. 1379 del 25 giugno 2008;
- "Accordo tra il Ministro della salute, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano sugli aspetti igienico-sanitari per la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine a uso natatorio" , accordo 16.01.2003;
- "Norme di sicurezza per la costruzione, l'esercizio e la vigilanza dei teatri, cinematografi e altri locali di spettacolo in genere", circolare n.16 del 15-02-1951;
- "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi e della normativa in materia di ammodernamento o costruzione di impianti sportivi." (D.lgs. n.38 del 2021);
- "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi" (D.M. 18 Marzo 1996);
- "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n.78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122" (Prevenzione incendi dpr n.151 del 2001);
- "Linee guida per l'esercizio ed il controllo delle piscine destinate ad uso natatorio". Delib. G.R.20/07/2001 n. 3530;
- Norme tecniche FINA, campi gara 2021-2025;

4. STATO DI FATTO

L'area in esame è costituita da un edificio di due piani e da una vasta area verde. Allo stato attuale, si presenta in pessimo stato di conservazione dovuto ad una non adeguata manutenzione ordinaria e/o straordinaria degli impianti e della struttura stessa che si trova in un totale stato di abbandono e degrado che insistono ormai da due anni e che rendono la zona non fruibile ai cittadini.

L'area esterna è caratterizzata da vegetazione in stato di incuria e presenza di rifiuti di varia natura, tra cui materiali ingombranti, che rendono lo spazio non utilizzabile e molto pericoloso.

Il terreno è privo di zone percorribili, presenta un andamento irregolare che non permette di essere attraversato in sicurezza.



L'edificio è costituito da due piani: il primo presenta, ad una stessa quota di 3.45 m gli spogliatoi con i relativi locali, l'infermeria e la palestra, il piano terra presenta la sala riunioni, i locali impiantistici e il deposito. I diversi livelli sono collegati tramite tre vani scala, tra i quali uno completamente vetrato, visibile nel prospetto principale. Tale prospetto nella zona superiore è caratterizzato da un'alternanza di elementi vetrati ed elementi di rivestimento in calcestruzzo agganciati alla struttura.

L'area piscina è costituita da una vasca per adulti, di dimensioni 25,00 x 16,70 m con profondità continua di 1,80 m ed una vasca per bambini di dimensioni 4,50 x 16,70 m.

Perimetralmente alle vasche è presente una banchina di larghezza di circa 1,5 m pavimentata in

materiale antiscivolo. Il locale vasche è completato da due spalti per il pubblico posti sui lati lunghi del corpo fabbrica.



Per quanto riguarda le caratteristiche costruttive, le principali sono:

- Struttura in elevazione in pilastri e travi di copertura prefabbricate.
- Solai costituiti da presolette prefabbricate con armatura in tralicci metallici e lastre in polistirolo espanso di alleggerimento;
- Lucernai in policarbonato
- Tamponature esterne in pannelli prefabbricati in c.a.v. controfoderati in cartongesso con lamina di alluminio e lana minerale;
- Divisori interni in cartongesso, murature in mattoni forati ed in lapil cemento.
- Infissi esterni caratterizzati da facciate continue in alluminio e vetro.

Lo stato di conservazione attuale, presenta diverse mancanze riscontrabili sia nell'assenza di infissi, che dei tramezzi. I solai presentano localizzate infiltrazioni di umidità e distacchi d'intonaco, i pavimenti si presentano fortemente deteriorati e pressochè irrecuperabili. Altre problematiche sono state riscontrate nei riguardi dell'assetto funzionale: l'accesso alle vasche è consentito agli atleti e al pubblico costituito da una non visibile separazione e ad una condizione quindi di promiscuità non rispettando la vigente normativa CONI. Infatti esse prevede la separazione dei percorsi tra utenti bagnanti ed accompagnatori/pubblico, l'adeguamento del percorso di smistamento nelle tribune in termini di sicurezza, il dimensionamento dello spazio dedicato agli spogliatoi, suddivisione del percorso piedi nudi e piedi calzati. La normativa FINA, invece, prevede standard generali da rispettare per piscine esistenti e di nuova costruzione.

5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La stesura del progetto definitivo ha tenuto conto dell'importanza dell'impianto da un punto di vista sociale e logistico, data la sua locazione in un'area notoriamente degradata. La progettazione che prevede la riqualificazione dell'edificio esistente vuole garantire l'adeguamento degli spazi per un'ottimale e completa fruizione dell'area interna ed esterna per tutti gli utenti. Il progetto nel pieno rispetto delle normative tecniche attualmente vigenti ha previsto:

- Esecuzione di opere edili che interessano l'intero edificio;
- Rifunzionalizzazione degli spazi interni e dei percorsi;
- Riqualificazione delle aree esterne;
- Adeguamento delle vasche;
- Realizzazione di nuovi impianti: impianti elettrici, sistemi di illuminazione (inclusi quelli di gestione), impianto di filtrazione e clorazione, impianto idrico (inclusa la rete di ricircolo, carico, scarico e produzione di ACS), impianto di climatizzazione estiva ed invernale, di ventilazione meccanica controllata, impianto antincendio ed un impianto fotovoltaico posto in copertura;
- Impianti speciali di videosorveglianza inclusi sistemi di monitoraggio e controllo sonoro.

L'ipotesi di intervenire al fine di migliorare l'utilizzo e la fruizione degli spazi, è innanzitutto volto alla redistribuzione dei locali e delle aree comuni.

Il progetto ha previsto, la separazione degli ingressi e dei percorsi tra atleti ed accompagnatori/spettatori, definiti già dalla presenza di due atri distinti, connessi da un blocco servizi, contenente reception e bar. È stato ideato un ingresso immediato e visibile per gli utenti accompagnatori e visitatori, che dal piano terra permetterà al pubblico di arrivare agevolmente al locale vasche, tramite l'ausilio dei due vani scala posti uno sul lato nord e uno sul lato sud ed un ascensore posto nelle immediate vicinanze, che garantirà l'accesso diretto alla zona tribune.

Nel pieno rispetto della normativa D.m. n. 236 del 1989 sull'abbattimento delle barriere architettoniche, è stata prevista una rampa che ottemperi al dislivello di quota, conducendo i visitatori all'ascensore che sbarca direttamente sulla zona destinata agli utenti diversamente abili.

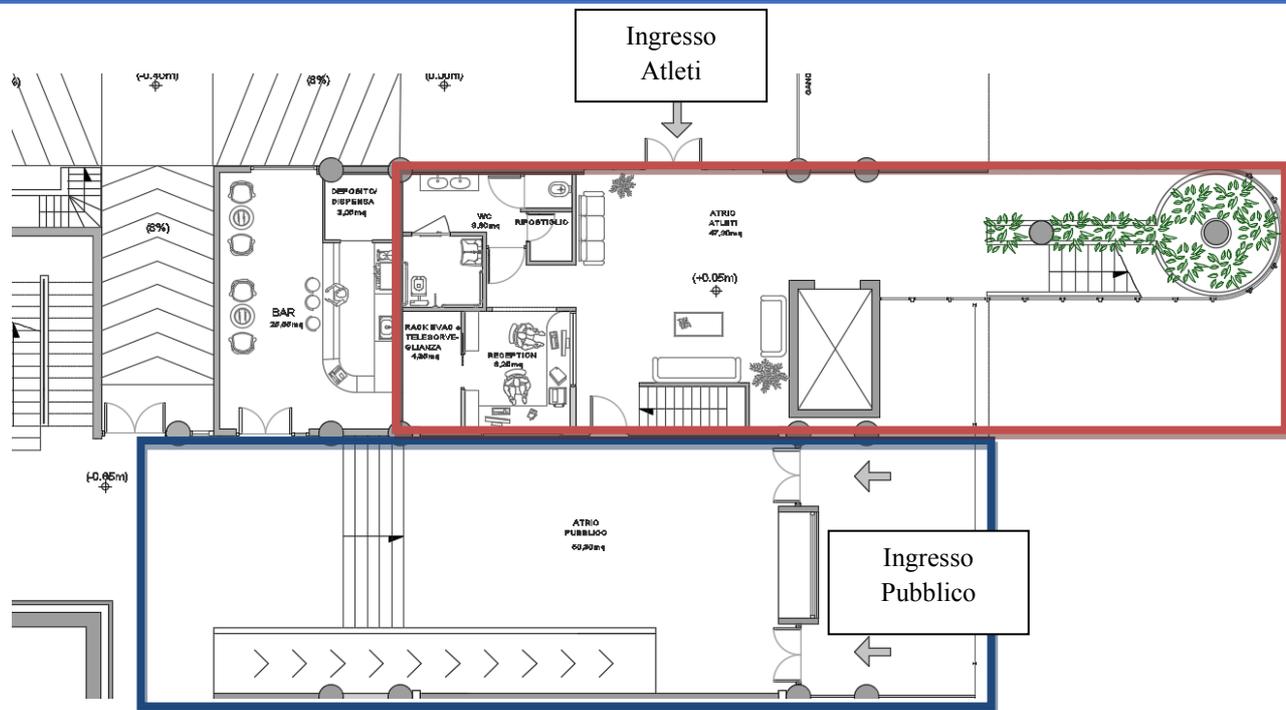


Figura 3 Schema di separazione degli ingressi per gli atleti e gli accompagnatori

Tale conformazione è stata possibile tramite l'abbattimento del muro che separava la zona dell'ingresso posta a +0.05 m da quella inferiore a -0.85 m. In tal modo si è garantito un accesso visibile, più luminoso ed immediato verso le tribune collocate al piano superiore.

Per quanto concerne la reception è stata collocata in una posizione tale da servire sia il lato dell'atrio atleti nei giorni di allenamento quotidiano, sia il lato dell'atrio pubblico negli eventi eccezionali quali competizioni etc.

I servizi igienici per il pubblico, in considerazione delle disposizioni previste dalla normativa, differenziati per sesso, sono caratterizzati da un apposito locale antibagno e da 3 wc con dimensione 0.90 x 1.20 m, con porta apribile verso l'esterno ed una zona di filtro dove sono stati installati i 3 lavabi. È stato garantito un servizio per utenti DA con dimensioni 2.3 x 1.9 m.

Altri interventi verranno descritti nei paragrafi successivi.

5.1 CRITERI DIMENSIONALI

La ridefinizione degli spazi ha interessato in particolar modo il piano superiore, comportando una modifica sostanziale dei percorsi e dei locali della zona vasche e degli spogliatoi. Nel rispetto della Normativa CONI per l'impiantistica sportiva, si è previsto un nuovo assetto per la zona spogliatoi che ha portato alla realizzazione di un unico blocco, contenente aree distinte per uomini, donne, bambini e istruttori caratterizzate ognuna dai propri esclusivi servizi di wc e docce e completamente fruibili dagli utenti DA, garantendo porte di accesso con luce netta non inferiore a 0.9 m.

Densità di affollamento piscine

All'interno dell'area bagnanti è ammessa la presenza contemporanea di non più di una persona ogni 2 mq di specchio d'acqua. Pertanto il numero massimo di frequentatori per le piscine coperte, viene determinato dal seguente conteggio:

Massimo affollamento = sup acqua/2 mq

Max affollamento= 492.65 mq (tot sup. acqua vasche interne) /2 mq = massimo 246 frequentatori

Spogliatoi

Gli spogliatoi della piscina costituiscono l'elemento di separazione tra il percorso a piedi calzati e quello a piedi nudi, come indicato negli elaborati grafici. Il dimensionamento dei servizi in dotazione è stato effettuato sulla base delle disposizioni emanate dalla normativa CONI, con aggiornamento del consiglio Nazionale CONI, delibera n. 1397 del 25 giugno 2008.

Gli spogliatoi, separati per uomini e donne, saranno dotati di servizi igienici e docce, e saranno accessibili e fruibili dagli utenti disabili. Si specifica in premessa che le porte dei blocchi servizi nonché dei singoli wc, avranno l'apertura diretta verso l'esterno e larghe 0,90 m. Gli spogliatoi utenti sono accessibili attraverso due locali per il cambio calzature. L'accesso al piano vasche dagli spogliatoi avverrà tramite presidio di bonifica utilizzabile anche dagli utenti diversamente abili.

Spogliatoi (Art. 10.2.4 Norme CONI)

Il numero di posti spogliatoio non dovrà risultare inferiore a 1/9 della superficie delle vasche servite, espressa in mq. Ogni posto spogliatoio avrà una dimensione non inferiore a 1.6 mq, comprensivo degli ingombri di eventuali appendiabiti o armadietti:

vasca interna nuotatori 25.0x16.70 m: sup. acqua 417.5 mq

vasca interna baby 16.70x4.5 m: sup.acqua 75.15 mq

totale sup.acqua 492.65 mq

Totali $492.65/9= 55$ numero minimo posti spogliatoio

$55 \times 1.6 \text{ mq/atleta} = 88 \text{ mq sup. minima spogliatoi}$

sup.spogliatoi da progetto: $148+34=182 \text{ mq}$

sup.da progetto $182 \text{ mq} > \text{sup. richiesta } 88 \text{ mq}$: la condizione è verificata

Servizi igienici (Art. 10.2.5 Norme CONI)

Dovranno essere previsti 1 wc ogni 12 posti spogliatoio o frazione.

$76 \text{ posti spogliatoio}/12=6$ numero wc minimo richiesti

n.10 wc previsti a progetto

n.10 wc da progetto $> n.6$ wc richiesti: la condizione è verificata.

Dei 10 wc previsti 6 risultano accessibili all'utenza disabile (uno per ciascuna tipologia di spogliatoio: istruttori, atleti e bambini) con una dimensione minima di mt 1.8×1.9 .

Docce (Art. 10.2.6 Norme CONI)

Dovrà essere prevista una doccia ogni 3 posti spogliatoio o frazione:

$76 \text{ posti spogliatoio}/3=25$ numero minimo docce richieste

n.26 docce previste a progetto

n.26 docce da progetto $>$ docce richieste n.25: la condizione è verificata

Almeno un posto doccia per sesso sarà fruibile da parte degli utenti disabili. Le docce saranno di tipo a pavimento, e realizzate in unico locale. Ogni doccia avrà dimensione minima di m 0.9×0.9 , ed il passaggio comune antistante almeno pari a m 0.9. Le porte delle docce, ove presenti, avranno apertura verso l'esterno. All'interno del locale docce, la doccia fruibile dal disabile motorio, coinciderà, come consentito dalla normativa, con una doccia normale. L'accesso avverrà dall'adiacente piatto doccia, ove non verrà realizzato separatore fisso. Il posto doccia per il disabile motorio, sarà dotato di sedile ribaltabile di dimensioni $0.5 \times 0.8 \text{ m}$ e corredato di accessori conformi alla normativa vigente.

Lavabi (art. 8.6 Norme Coni)

Dovranno essere previsti un numero di lavabi almeno pari al numero dei wc. La condizione è verificata.

Spogliatoi giudici di gara/istruttori (Art.8.2 Norme CONI)

I locali a servizio dei giudici di gara/istruttori, divisi per sesso, sono stati dimensionati per un numero massimo di 8 utenti contemporanei, 4 per ogni spogliatoio (considerando una superficie per posto spogliatoio non inferiore a 1.6 mq).

$4 \text{ posti spogliatoio} \times 1.6 \text{ mq} = 6.4 \text{ mq}$ superficie minima richiesta per spogliatoio

sup. da progetto 11.5 mq > sup. richiesta 6.4 mq: la condizione è verificata

Ogni locale spogliatoio avrà a proprio esclusivo servizio 1 wc in locale proprio fruibile dall'utenza DA con antibagno, e almeno una doccia in locale proprio.

Locale di primo soccorso (Art. 8.3.1 Norme CONI)

E' prevista la realizzazione di un locale di primo soccorso localizzato in posizione favorevole sia per il raggiungimento dall'interno che dall'esterno dell'impianto sportivo. Il locale infermeria avrà dimensioni di mq 25.7 superiore ai 9.0 mq minimi previsti, sarà dotato di apposito lettino ed armadietto con l'attrezzatura di primo soccorso. Sarà inoltre dotato di wc accessibile ai disabili motori con apposito antibagno e lavabo.

Deposito attrezzi piscina (art.10.2.8 Norme CONI)

La superficie consigliata è pari a 1/20 della superficie di specchio d'acqua delle vasche servite.

$$492.65 \text{ mq} / 20 = 24.6 \text{ mq}$$

Il locale ripostiglio esistente ha una superficie di circa 40 mq, dunque maggiore a quella consigliata.

Tribuna

E' previsto di intervenire sulla tribuna esistente a servizio della vasca natatoria principale tramite l'adeguamento del corsello anteriore di larghezza inferiore rispetto ai minimi richiesti dalla normativa e la messa a norma del parapetto. La tribuna è costituita da due elementi a tre gradoni collegati tra loro nella parte più bassa da un passaggio largo 1.20 m. La distribuzione degli spettatori avviene a partire dalla zona superiore (quota +3.45), fino ad arrivare alla fila più bassa posta a quota +2.55 rispetto allo +2.10 del piano vasche e caratterizzata da un corsello anteriore largo attualmente 1.60 m. Il corsello della tribuna, è stato realizzato eliminando la prima fila di gradoni a quota +2.55.

L'attività agonistica nella vasca nuotatori verrà svolta a livello locale. Sono previsti servizi igienici per il pubblico, divisi per sesso, 3 per le donne e 3 per gli uomini di cui 1 accessibile agli utenti disabili, con caratteristiche conformi alla normativa vigente. Si specifica che i percorsi e le aree destinati al pubblico sono indipendenti e separati da quelli destinati agli atleti/utenti.

Il dimensionamento degli spogliatoi per atleti, prevede due locali distinti per uomini e donne. Per il calcolo del numero di posti è stata considerata una superficie 1.6 m² per posto, per un totale di 26 utenti, a spogliatoio. Ogni spogliatoio è stato suddiviso in spazi differenti contenenti una zona doccia ed una zona bagni. La prima contiene 10 docce, mentre i bagni prevedono l'inserimento di 3

wc di cui uno fruibile dagli utenti DA.

Lo spogliatoio degli istruttori, suddiviso in due zone distinte per uomini e donne. È stato dimensionato considerando mediamente 4 utenti, con una superficie per posto pari a 1.6 m², con due locali distinti per la zona wc e docce, che prevedono l'inserimento di un wc accessibile agli utenti DA e un locale contenente una doccia.

Lo spogliatoio dei bambini, suddiviso per sesso, è caratterizzato singolarmente dalla presenza di 8 posti e due servizi, contenenti un'area con due docce e una zona con wc fruibile da utente DA.

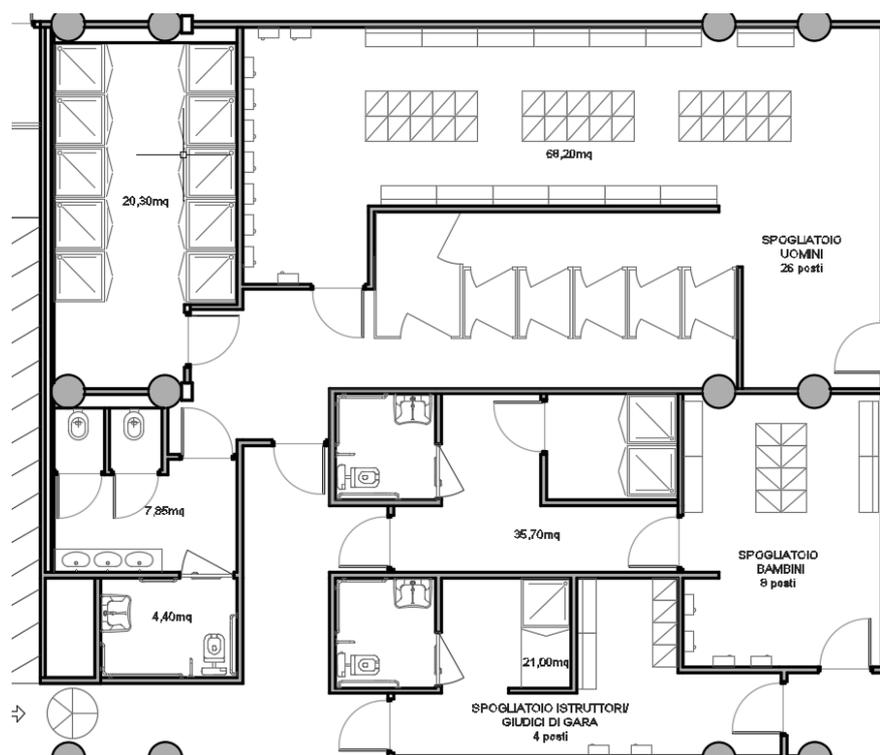


Figura 4 Spogliatoio tipo uomini

Tale impostazione architettonica e funzionale del blocco spogliatoi ha permesso il pieno rispetto della suddivisione tra i percorsi a piedi nudi e piedi calzati, allo scopo di salvaguardare le condizioni igieniche dei bagnanti. Dalla zona spogliatoi è possibile con un percorso continuo accedere alla zona vasche e alla zona esterna del solarium.

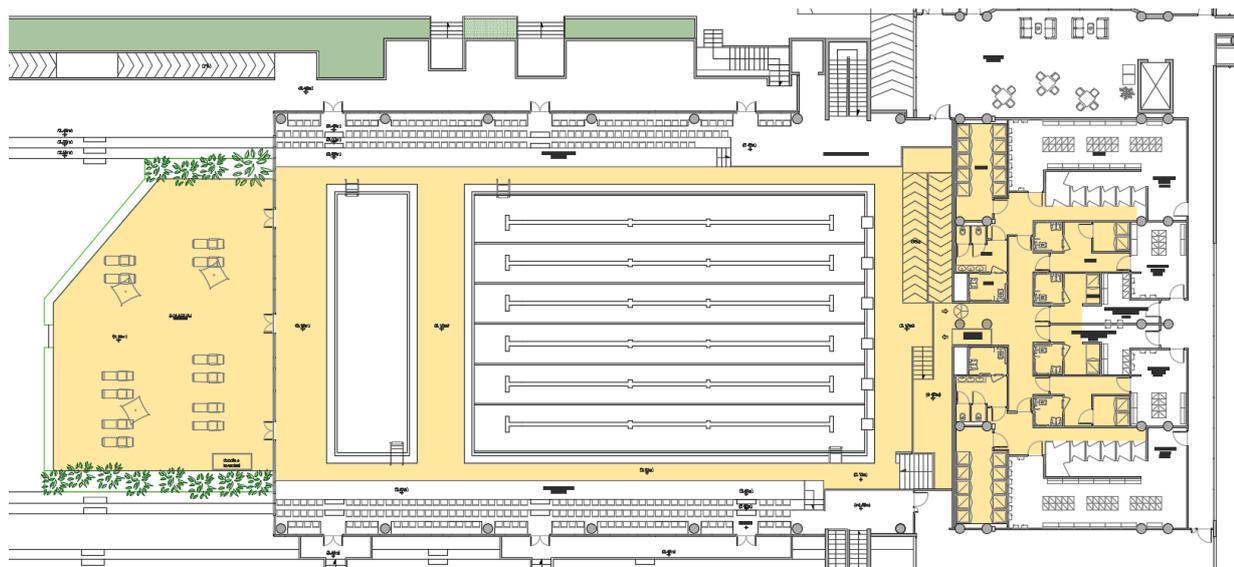


Figura 5 Schema del percorso a piedi nudi rappresentato in giallo

La zona vasche, posta a quota inferiore rispetto all'area spogliatoi ed accessibile tramite l'ausilio di un sistema di rampe ha subito una parziale modifica degli spazi. L'impianto complessivo dell'area in questione, caratterizzato da una forte connessione fra gli spazi esterni ed interni definito dalla continuità delle gradonate è invariato. L'ambiente, nella sua configurazione iniziale, prevedeva ampie vetrate perimetrali, che sfruttavano al meglio l'illuminazione naturale. Riprendendone la concezione, è stata prevista la sostituzione degli infissi in alluminio e vetro al fine di rispettare gli standard normativi in materia di efficientamento energetico.

La parziale modifica ha interessato la zona ad uso pubblico, al fine di garantire la netta separazione degli spazi tra il pubblico e gli atleti per esigenze connesse alla pratica sportiva e di sicurezza. Per tale motivazione, gli spazi sono stati delimitati, le tribune, presenti ai lati longitudinali della zona vasche, sono state riqualificate prevedendo l'inserimento di un percorso antecedente alle gradonate di larghezza pari ad 1.20m, che permette un ottimale smistamento degli utenti accompagnatori. Tali tribune presentano nel lato nord 144 posti e nel sud 158. Entrambe le tribune ospitano uno spazio aggiuntivo destinato agli utenti DA, il quale non ha inciso sul percorso delle vie di fuga.

Per il piano vasca, è stata garantita, nel rispetto della normativa, un'area di bordo vasca di larghezza pari a 1.50 m ed un accesso esclusivo per gli utenti bagnanti, tramite passaggio obbligato dalla zona spogliatoi, assicurando un percorso tramite rampe agli utenti DA. Per il dimensionamento della vasca è stata consultata la normativa tecnica FINA, che ha permesso la costituzione di 6 corsie di ampiezza pari a 2.50 m separate da corde che si estendono per l'intera lunghezza e con piattaforme

di partenza 0.7 x 0.7 m.

Al primo piano, inoltre, sono presenti un'area relax destinata agli atleti e al personale, infermeria, un ufficio e la sala riunione. Nel blocco laterale opposto si trova il locale palestra, da cui è possibile accedere alla sala fisioterapia e alla sala attrezzi.

Infine, il progetto originario della zona esterna, non è stato alterato. Il luogo era caratterizzato da una forte identità sotto il profilo urbano e naturalistico. La parziale modifica prevista, è inerente allo spazio "solarium" ad uso esclusivo utenti bagnanti, diviso dal restante spazio pubblico tramite l'ausilio di una barriera verde di altezza pari a 1.20 m. Inoltre, è stato prevista la manutenzione della restante zona esterna, riguardante i percorsi e le rampe esistenti e la potatura della vegetazione con relativa sistemazione.

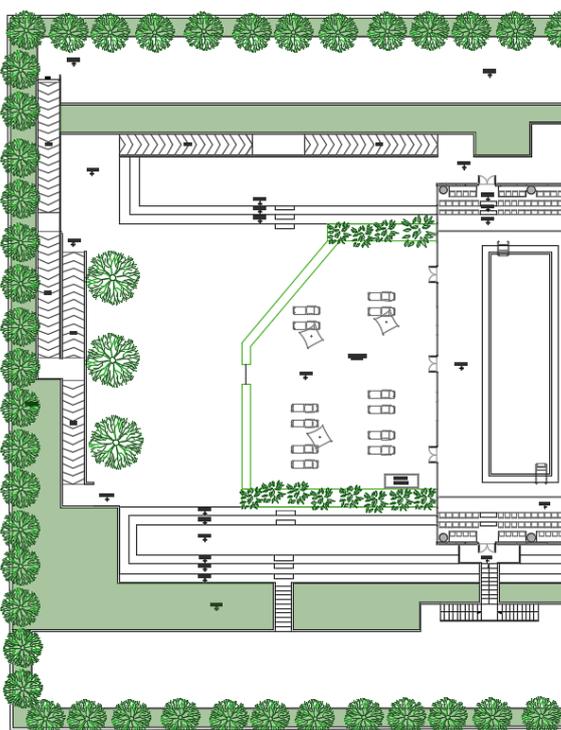


Figura 6 Spazio solarium e piazzale esterno

6. RIVESTIMENTI E FINITURE

Tamponature esterne

È stata prevista la sostituzione di tutte le tamponature esterne. Il nuovo pacchetto dallo spessore totale di 270 mm, sarà costituito da pannelli prefabbricati preisolati della Knauf o similare. La nuova stratigrafia partendo dall'esterno verso l'interno sarà così caratterizzata:

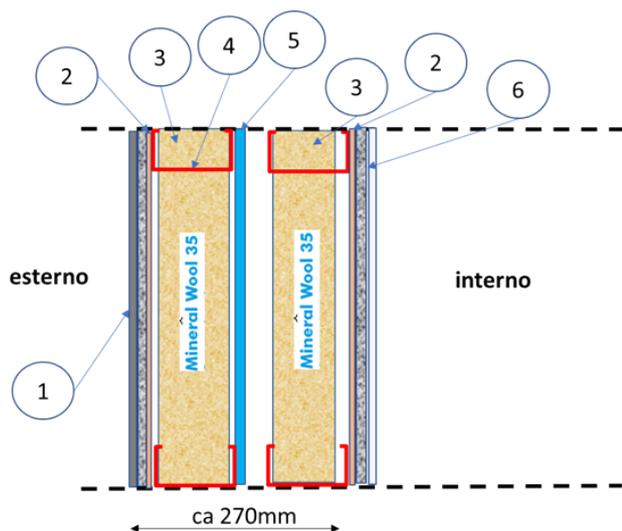
- una lastra tipo Knauf AQUAPANEL Outdoor rasatura armata Basecoat;
- water resistive barrier;
- due pannelli in lana di vetro minerale wool 35, sp. 80 mm. Profili per esterni MgZ, sez 100 mm, sp. 0,8 mm, I=400 mm.
- Lastra Diamant, sp.12,5 mm;
- una lastra tipo Knauf Acquapanel Indoor rasatura armata Aquapanel joint filler& skim coating white.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili Knauf serie in acciaio zincato DX51D +Z-NA-C spessore mm 0,6 a norma UNI-EN 10142 -DIN 18182 (per ambienti molto umidi: profili Knauf serie in acciaio tipo DX51D + AZ150-A-C, a norma UNI EN 10215, rivestito con lega di zinco e alluminio Aluzink, resistenti alla corrosione) delle dimensioni di :

- guide a "U" mm 50/75/100x40
- montanti a "C" mm 50/75/100x50, posti ad
- interasse non superiore a mm 60 ed isolata dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di mm 3,5.

Spessore intero pannello 270 mm.

Tali pannelli saranno sorretti da una carpenteria metallica in profili tubolari di acciaio zincato di sezione 100x50 mm, sp. 0,6 mm. Struttura di sostegno per gli elementi di tamponatura costituiti da pannelli prefabbricati preisolati tipo Knauf di spessore pari a 27 cm che possieda requisiti di sicurezza nei confronti di Stati Limite Ultimi (SLU) e Stati Limite di Esercizio (SLE). Il possesso dei requisiti è stato verificato anche in presenza dell'azione sismica, secondo la procedura indicata al paragrafo 7.2.3 del citato D M 17 01 2018 riferendosi a: - Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV), per quanto riguarda gli Stati Limite Ultimi; -Stato Limite di Danno (SLD), per quanto concerne gli Stati Limite di Esercizio. I profili metallici risultano essere di Classe 4 ai sensi della classificazione delle sezioni indicata dal D M 17 01 2018



Rif.	Prodotti
1	Lastra Knauf Aquapanel® Outdoor rasatura armata Basecoat*
2	Water resistive barrier
3	Lana di vetro Mineral wool 35, sp.80mm
4	Profili per esterni MgZ, sez.100mm ,sp. 0,8mm, l= 400mm
5	Lastra Diamant, sp.12,5mm
6	Lastra Knauf Aquapanel® Indoor rasatura armata Aquapanel Joint Filler & Skim Coating White

**Nota: in considerazione dell'applicazione di una facciata ventilata si consiglia di applicare, anche se minimo, uno strato di finitura. Nel caso la facciata ventilata non venga più applicata, il ciclo dovrà essere completato con l'applicazione di un tonachino a spessore.*

Il pacchetto stratigrafico sarà completato con un rivestimento in lastre di gres agganciate ad una sottostruttura metallica in alluminio UNI EN/AW 6060 T68 (AlMgSi0.5) costituita da staffe e profili verticali a “T” e ad “L” e fissata alla muratura con idonei tasselli, costituita da: staffe regolabili con altezza pari a 90 mm e sporgenza variabile da 35 a 255 mm, per la creazione dei fissaggi scorrevoli; staffe regolabili di altezza pari a 175 mm e sporgenza variabile da 35 a 255 mm.

Infissi esterni

Si è prevista una completa sostituzione degli infissi. Per la zona vasche, è stata scelta una facciata continua verticale per grandi vetrate costituita da montanti e traversi tubolari della SCHÜCO, in grado di garantire le massime prestazioni in termini di tenuta di aria, acqua, vento, meccaniche ed acustiche. È stata scelta una vetrocamera doppia costituito dal vetro esterno temperato e selettivo con spessore di 6 mm, intercapedine di 16 mm con riempimento in Argon 90% e vetro stratificato interno 44.2.

- Trasmissione luminosa fino a 69% EN 410 (2011-04)
- Fattore solare fino a 33% EN 410 (2011-04)
- Trasmittanza Ug fino ad 1.0 W/(m²*K) EN 673-2011
- Acustica Rw fino a 38 dB EN 12758
- Sicurezza anticaduta 1B1 EN 12600

La struttura portante verrà realizzata mediante costruzione a montanti e traversi appartenente alla serie SCHÜCO FWS 50. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-

6060.

La costruzione dovrà essere composta dai seguenti profili di montante e traverso:

- Montante, livello 3, con profondità di tubolare da 50 fino a 250 mm
- Traverso, livello 1, con profondità di tubolare da 6 fino a 255 mm
- Traverso, livello 2, con profondità di tubolare da 84 a 149 mmfg

Il collegamento tra i traversi e i montanti verrà realizzato tramite viti e cavallotti; le viti e i bulloni saranno in acciaio inossidabile e i cavallotti in alluminio. Tali profili saranno poi dotati di canaline ad altezze differenziate alla base delle sedi di alloggiamento dei vetri. L'eventuale acqua di infiltrazione o condensa verrà così drenata al piano di raccolta del traverso su quello più basso del montante e da qui guidata fino alla base della costruzione. In corrispondenza delle giunzioni traverso-montante, sarà previsto l'inserimento di un particolare di tenuta in EPDM che oltre a realizzare una barriera all'acqua eviterà anche il sorgere di fastidiosi scricchiolii dovuti alle dilatazioni della struttura. L'interruzione del ponte termico tra la parte strutturale interna e le copertine di chiusura esterne viene realizzato mediante l'impiego di particolari listelli in materiale sintetico ad alto isolamento termico. I listelli applicati in modo continuo per tutta la lunghezza delle strutture di montante e traverso, sono composti da materiale sintetico ad alto isolamento termico senza inserti aggiuntivi.

Per l'inserimento dei serramenti nel restante edificio, è stato scelto il sistema per le finestre AWS 65 HI della SCHÜCO costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS - EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAMA2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB. L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La larghezza del telaio fisso sarà di 65 mm, mentre l'anta a sormonto (all'interno) misurerà 75 mm. È stata scelta una vetrocamera doppia costituita dal vetro esterno temperato e selettivo con spessore di 6 mm, intercapedine di 16 mm con riempimento in Argon 90% e vetro stratificato interno 44.2. Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti, in lega di alluminio dotate di canaline per una corretta distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per

deformazione. Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre.

Per le porte d'ingresso, è stato scelto il sistema ADS 65 HD. I profili metallici saranno estrusi in lega di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS - EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAMA2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB. La larghezza del telaio fisso sarà di 65 mm. come per l'anta complanare, mentre per l'anta a sormonto la profondità è di 75 mm. Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Poliammide), in modo da ridurre i moti convettivi e l'irraggiamento. I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio e dovranno avere una larghezza minima di 17,5 mm per il profilo porte e di 30 mm per i profili telaio fisso.

Tramezzature

Le pareti divisorie sono realizzate in mattoni forati di laterizio eseguiti con malta cementizia di spessore 8 cm, con aggiunta di 1 cm di intonaco per lato. Si prevede per le pareti divisorie presenti nel blocco spogliatoi un rivestimento in grès porcellanato con piastrella 20x20 cm.

7. IMPIANTO ELETTRICO

7.1 Impianto di illuminazione interna

L'impianto di illuminazione artificiale è stato, quindi, progettato al fine di ottemperare ai seguenti requisiti:

- illuminazione minima e uniformità di illuminazione;
- riduzione della luminanza;
- limitazione dell'abbagliamento;
- direzionalità della luce;
- tonalità di luce e resa dei colori.

L'illuminamento medio da garantire è stato desunto dalla tabella allegata alla Norma Coni; in essa vengono riportati i valori dell'illuminamento medio E_m in lux, in considerazione alla tipologia di attività e al livello d'uso. Si è considerato per tale piscina un livello d'uso 2 - Attività agonistiche a livello locale, che per un ambiente coperto, corrisponde a un livello medio di illuminamento pari a 300 lux.

7.2 Impianto di illuminazione di sicurezza

Le norme richiedono che venga predisposta un'opportuna illuminazione di sicurezza; essa sarà realizzata in conformità alla norma UNI EN 1838: illuminamento non inferiore a 5 lx ed autonomia di almeno 1h, a fronte di un periodo di ricarica di 12 h.

L'illuminazione di sicurezza è stata ottenuta mediante l'installazione apposita nei corpi illuminanti del tipo non permanente; le vie di esodo e le uscite sono, invece, segnalate da corpi illuminanti con pittogrammi a norma di legge: esse sono del tipo a parete e/o soffitto.

7.3 Impianti Speciali

7.3.1 Impianto EVAC

In tale progetto si è previsto un sistema di diffusione sonora per evacuazione (EVAC), necessario per diffondere messaggi relativi alle procedure da adottare in caso di emergenza. I componenti: centrale e base microfonica sono stati installati nella reception e nel locale di telesorveglianza; i diffusori sono stati disposti in tutte le stanze dell'edificio.

7.3.2 Impianto rivelazione incendi

Nell'edificio è previsto un impianto di rivelazione incendi relativamente ai locali tecnici. Il suo dimensionamento è stato effettuato nel pieno rispetto della recente UNI 9795:2021 UNI 9795:2021. L'impianto oggetto del presente progetto è destinato alla generazione e trasmissione di allarmi mediante dispositivi elettrici ed elettronici in risposta a principi di incendio.

Gli scopi dell'impianto sono i seguenti:

- attivare piani di intervento e sistemi di protezione contro l'incendio per favorire una rapida evacuazione delle persone presenti nei locali interessati dall'incendio;
- favorire l'eventuale sgombero dei beni che possono essere messi in salvo senza pregiudicare la sicurezza delle persone.

La rivelazione incendi sarà realizzata con un sistema fisso automatico e manuale indipendente, facente capo ad una centrale di gestione (ubicata in locale retrostante la reception) che provvederà al controllo del singolo sistema e, in caso di incendio, attiverà i dispositivi attuatori dislocati in campo. I sistemi di attuazione segnaleranno lo stato di emergenza in modo acustico e/o luminoso ed avviseranno eventuali centri di telesorveglianza. I componenti previsti risultano conformi o certificati alle relative parti della serie UNI EN 54.

8. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO E TRATTAMENTO ACQUA DELLA PISCINA

8.1 Impianto idrico sanitario

Con la nuova distribuzione architettonico redatta negli spogliatoi è stato previsto un nuovo sistema di distribuzione dell'acqua calda e fredda, prevedendo inoltre, un sistema di ricircolo. Le tubazioni saranno installate a controsoffitto provenendo dalla centrale termica.

La rete di scarico sarà realizzata con tubazioni in PVC, installati a pavimento e si andrà a riallacciare ai collettori principali esistenti installati al di sotto del massetto del piano terra.

8.2 Impianto di Produzione Acqua Calda Sanitaria

La quantità di acqua calda sanitaria da produrre per un impianto sportivo del genere risulta essere di dimensioni consistenti. Per tale ragione è stato deciso di installare n. 3 bollitori, da collocare nella centrale termica da 2000 litri ciascuno per garantire la sufficiente portata d'acqua richiesta nei periodi di punta. I bollitori saranno alimentati dalle pompe di calore installate esternamente alla centrale.

8.3 Impianto di Riscaldamento Acqua della Piscina

Oltre al rifacimento dell'impianto di filtrazione, si provvederà a realizzare un nuovo sistema di riscaldamento dell'acqua delle due piscine. In particolare, sono state calcolate le dispersioni per trasmissione, evaporazione, reintegro dell'acqua delle vasche ed è stata prevista l'installazione di due scambiatori di calore, uno destinato alla piscina per adulti e uno destinato alla vasca per bambini. Gli scambiatori saranno alimentati da tubazioni provenienti dalle pompe di calore.

8.4 Interventi per l'Adeguamento funzionale delle Vasche

Lo stato in cui versa l'impianto ha richiesto la previsione di una serie di interventi necessari a rendere nuovamente utilizzabile l'impianto natatorio, e nello specifico le n. 2 piscine presenti, prevedendo le modifiche necessarie a rendere l'impianto pienamente efficiente e conforme alla normativa vigente.

Attualmente sono presenti n. 2 vasche: una semiolimpionica di dimensioni 25,00 x 16,70 m e una destinata ai bambini di dimensioni 16,70 m x 4,50 m. L'aggiornamento della normativa rispetto all'epoca di costruzione dell'impianto ed il parziale abbandono hanno richiesto L'analisi delle condizioni dello stato di fatto richiede una rivisitazione complessiva del sistema.

In prima analisi è stato osservato come l'attuale profondità della vasca piccola, pari a 75 cm, non rispetti la normativa che individua come "vasca per bambini" una profondità di circa 60 cm. Inoltre, ogni vasca deve essere dotata di un sistema di filtraggio dell'acqua composto da una vasca di compenso.

Attualmente, visto lo stato di abbandono e vetustà in cui versa l'impianto, e la necessità di garantire il corretto funzionamento delle vasche si è deciso di provvedere a:

- Realizzare un massetto per ridurre la profondità della vasca per bambini;
- Realizzare una rasatura sulle pareti e sul fondo delle vasche, per poi apporre un telo in pvc per piscine con trattamento antibatterico, che garantisca la tenuta delle vasche;
- Rimuovere i canali di sfioro esistenti ed installarne di nuovi con sistema prefabbricato garantito;
- Revisionare la vasca di compenso esistente e destinata al sistema di filtrazione della vasca grande;
- Installare una nuova vasca di compenso a servizio della vasca per bambini in pannelli metallici.

Inoltre, ogni vasca sarà dotata di un impianto di filtrazione e depurazione autonomo. I nuovi filtri, dosatori di pH, dosatori di cloro, i sistemi di analisi saranno installati nel locale tecnico esistente al piano terra dove sono già presenti le vasche di compenso. Gli impianti comprenderanno tutte le apparecchiature, le tubazioni di collegamento fra apparecchi, filtri ed altre parti dell'impianto, le linee e le apparecchiature elettriche, compresi i quadri elettrici. La circolazione, filtrazione e disinfezione dell'acqua verrà realizzata secondo i più moderni criteri tecnici ed igienici facendo riferimento alla Norma UNI 10637:2016.

9. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

9.1 Impianto a tutt'aria per il Locale Vasche

Per garantire il rispetto dei requisiti termo-igrometrici richiesti dalla normativa CONI e fornire all'ambiente un corretto sistema di distribuzione dell'aria si è deciso di realizzare un impianto a tutt'aria attraverso l'installazione di un UTA – Unità di Trattamento Aria nel locale tecnico posto al piano terra.

L'immissione dell'aria in ambiente sarà realizzata con lancio dal basso verso l'alto, attraverso una serie continua di bocchette lineari correnti lungo il perimetro del locale vasche ed incassate nelle sedute degli spalti esistenti. L'aria così immessa crea una barriera termica, riducendo la formazione di condensa sulle vetrate esterne e proteggendo le zone interne da correnti d'aria.

A soffitto saranno installati nuovi canali circolari in acciaio zincato, opportunamente dimensionati con anemostati che permettono l'aspirazione dell'aria. Tale sistema assicurerà una maggiore uniformità di temperatura e ricircolo dell'aria in ambiente, senza che i nuotatori o il pubblico vengano investiti dal flusso d'aria. Andando a collocare le bocchette di aspirazione a soffitto, inoltre, viene assicurata una migliore deumidificazione del locale, aspirando i vapori provenienti dal gruppo vasche.

9.2 Impianto a tutt'aria per gli Spogliatoi

Analogamente a quanto realizzato nel locale vasche si installerà un'UTA nel locale tecnico a servizio degli spogliatoi che garantirà il ricambio d'aria e le condizioni termoigrometriche prescritte dalla norma. Nei bagni e nelle docce sarà previsto un impianto di estrazione che garantirà una depressione in tali locali.

La distribuzione sarà realizzata all'interno del controsoffitto, ad eccezione delle docce in cui sarà installato un canale a vista nell'incavo esistente corrispondente ai lucernai.

9.3 Impianto VRF e recuperatori per i Locali con altre attività

Per rendere indipendenti dal punto di vista funzionale gli altri ambienti esistenti posti al piano terra ed al piano primo quali palestra, uffici, infermeria, ingresso atleti ed ingresso spettatori, ecc... si è preferito realizzare un impianto di climatizzazione con VRF, con unità a cassetta installate nel controsoffitto e canalizzate. Il ricambio d'aria è realizzato con recuperatori di calore installati nella controsoffittatura.

9.4 Impianto di generazione

L'impianto di generazione del calore è realizzato attraverso l'installazione di n. 2 pompe di calore aria/acqua da esterni che attraverso un sistema di supervisione e controllo andrà ad alimentare l'UTA destinata al Locale Vasche, l'UTA per gli spogliatoi, i bollitori per l'ACS e gli scambiatori di calore.