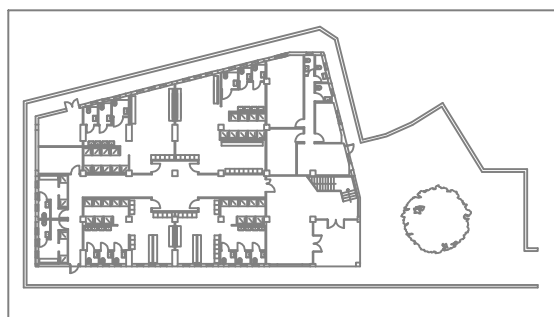




# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO

## AREA TECNICA E PATRIMONIO IMMOBILIARE

LAVORI DI COSTRUZIONE DI UNA PALESTRA CON SPOGLIATOIO ED  
INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI ALCUNI IMMOBILI  
PRESSO IL CENTRO UNIVERSITARIO SPORTIVO DI PARCO D'ORLEANS



ELABORATI

GENERALI

TITOLO

GEN\_01. RELAZIONE ILLUSTRATIVA

PROGETTAZIONE  
ARCHITETTONICA

Arch. Rosario Lo Piccolo

Arch. Costanza Conti

PROGETTAZIONE  
PISTA DI ATLETICA

Arch. Carlo Gristina

PROGETTAZIONE STRUTTURE

Ing. Antonio Sorce

IL COLLABORATORE ALLA  
PROGETTAZIONE STRUTTURE

Ing. Marco Filippo Ferrotto

PROGETTAZIONE IMPIANTI  
ELETTRICI E SPECIALI

Ing. Giovanni Signorino

PROGETTAZIONE IMPIANTI  
IDRICI E ANTINCENDIO

Ing. Dario La Torre

PROGETTAZIONE IMPIANTI  
DI CONDIZIONAMENTO

Arch. Daniela Romano

IL RETTORE

Prof. Massimo Midiri

IL RESPONSABILE DEL  
PROCEDIMENTO

Arch. Giuseppe Rotolo

IL DIRIGENTE

Ing. Antonio Sorce

ELAB. N.

GEN\_01

PROGETTO  
PALESTRA CUS

Relazione

Scala: /

DATA: Luglio 2022

REV.: 00

# **LAVORI DI COSTRUZIONE DI UNA PALESTRA CON SPOGLIATOI PRESSO IL CENTRO UNIVERSITARIO SPORTIVO DI PARCO D'ORLEANS**

## **RELAZIONE GENERALE**

### **1 L'EDIFICIO DI NUOVA REALIZZAZIONE**

Con riferimento agli elaborati grafici allegati viene di seguito descritto il progetto che prevede la realizzazione della palestra e degli spogliatoi necessari per la fruizione degli impianti sportivi esistenti.

In merito alle soluzioni progettuali proposte si fa presente che esse sono state elaborate al fine di caratterizzare anche architettonicamente l'inserimento del nuovo organismo edilizio nel contesto esistente.

#### **1.1. Configurazione plano-altimetrica**

Il progetto del nuovo corpo di fabbrica si sviluppa all'interno di un'area posta ad una quota di - 4,40 inferiore rispetto al terreno circostante, delimitata da un muro di contenimento già esistente e collegata all'area circostante con una rampa carrabile.

L'intervento risulta necessario per dotare n. 7 campi sportivi già esistenti di bagni e spogliatoi e di una palestra di preatletismo.

I due livelli, sono caratterizzati da una distribuzione degli spazi che si articoleranno in base all'uso cui sono destinati.

Il volume complessivo dell'immobile è pari a mc. 6.567,75, di cui fuori terra mc. 4.100,50.

Il piano seminterrato, con una superficie lorda pari a mq. 695,00 circa, posto ad una quota di progetto di -3,35, è articolato in due zone principali separate per l'uso a cui sono destinate:

- quattro spogliatoi per gli atleti, accessibili anche da utenti diversamente abili, e due per gli arbitri, divisi per sesso, disimpegnati da un corridoio a cui si accede attraverso un ingresso dove è ubicata la scala che collega il piano superiore, dotata di servoscala per disabili;
- un laboratorio della Facoltà di Scienze Motorie con ufficio e servizi annessi, con un ingresso indipendente.

Inoltre in tale piano è ubicato il locale centrale termica a servizio dell'intero edificio.

Il piano terra, con una superficie lorda pari a mq. 695,00 circa, posto ad una quota di progetto di + 0,20, è così distribuito:

- locale palestra di preatletismo;
- sala conferenze;
- presidio di pronto soccorso;
- spogliatoio per istruttori;
- ufficio per la gestione dei servizi presenti nell'edificio;
- gruppo dei wc di piano.

L'accesso a tale piano avviene attraverso un ingresso che disimpegna la sala conferenze dal resto dei locali adibiti alle attività connesse all'uso della palestra.

Inoltre, tramite la scala interna che collega i due piani, dotata di servoscala è possibile spostarsi direttamente dalla palestra agli spogliatoi posti al piano sottostante.

La copertura dell'edificio è prevista piana e praticabile, accessibile tramite una scala metallica di tipo estensibile, per provvedere ad eventuali ispezione e manutenzioni.

Dal punto di vista strutturale l'edificio verrà realizzato con struttura portante in c.a..

La palestra, utilizzata come sala di preatletismo, avrà la pavimentazione utile a secondo le diverse attività che si svolgono nei campi e sarà dotata delle attrezzature occorrenti alla preparazione fisica e tecnica degli atleti.

Gli spogliatoi che prevedono 4 locali per gli atleti, con annessi servizi igienici e docce accessibili dagli utenti diversamente abili tramite un servoscala o dalla rampa carrabile che porta al piano interrato sono a servizio sia della palestra di preatletismo sia dei seguenti campi:

N 3 campi all'aperto in erba sintetica drenante con intaso a granuli di gomma con erba sintetica "Mini Football Green h 17 mm.

N 1 campo polivalente con intaso a sabbia silicea con erba sintetica "New Green h 17 mm.

N 2 campi da tennis in erba sintetica tipo "Red Clay" con intasamento a sabbia silicea

N 1 campo di pallavolo con intasamento a sabbia silicea con erba sintetica "New Green h 17 mm.

I campi in erba sintetica stabilizzata hanno le seguenti dimensioni 40 x 20 mt con una zona di rispetto di 1 mt

Tutti i campi sono dotati di recinzione e in essi sono stati eseguiti i lavori per il drenaggio

Alcuni campi sono dotati di omologazione altri sono utilizzati per gli allenamenti e per le attività giovanili obbligatorie previste dalle Federazioni Sportive Nazionali per la disputa delle attività maggiori, che si svolgono, per quanto attiene la pallamano, il calcio a 5, la pallavolo, all'interno del palazzetto.

I campi da tennis sono omologati dalla Federazione Italiana tennis

Gli altri impianti esistenti presso il CUS sono dotati dei rispettivi servizi igienici e spogliatoi

## **1.2. Impianti tecnologici**

L'edificio sarà dotato di impianti elettrico, trasmissione dati, idrico – sanitario e di condizionamento.

In particolare, l'impianto elettrico, sarà costituito da quadri di piano e quadri di zona che alimentano le linee elettriche prevalentemente disposte al di sopra dei controsoffitti e che raggiungono gli apparecchi illuminanti installati nei singoli ambienti, nonché i punti presa e gli interruttori.

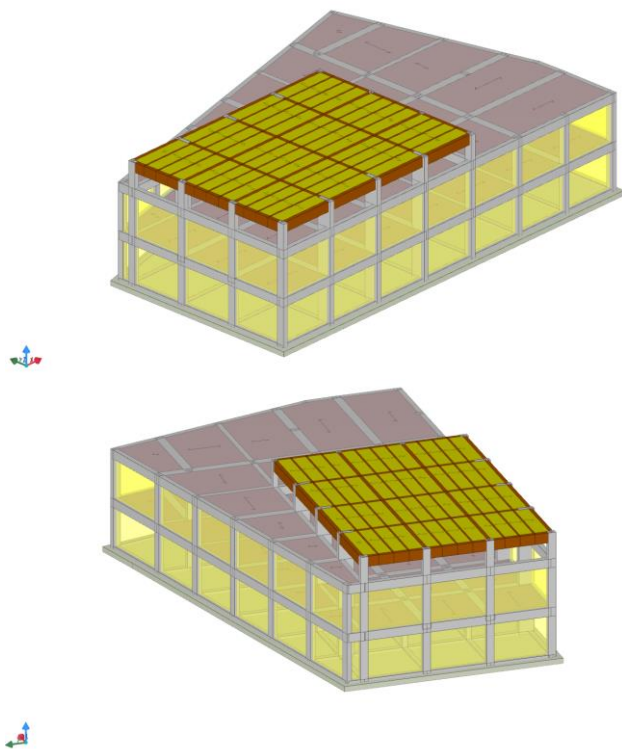
Sulla copertura verrà realizzato un impianto fotovoltaico di primaria qualità con potenza di circa 40 Kw installato in modo parzialmente integrato, ossia appoggiato sulla copertura in senso complanare.

L'impianto di condizionamento consisterà in una rete di tubazioni in acciaio collegate al locale destinato a centrale termica e poste ad alimentazione dei fan-coils presenti all'interno dei diversi ambienti, con esclusione della palestra nella quale l'impianto sarà del tipo a tutt'aria.

## **1.3. Strutture**

L'edificio oggetto della relazione di calcolo, avente funzione di palestra con spogliatoio presso il Centro Universitario Sportivo di Parco Orleans è composto da due elevazioni, un piano seminterrato e un piano fuori terra. La superficie lorda è di circa 697 mq per piano. La struttura è realizzata in calcestruzzo armato, con telai bidirezionali di travi e pilastri in c.a. aventi diverse dimensioni. L'altezza di interpiano al seminterrato è di 4 metri, misurato dall'estradosso delle fondazioni, mentre al primo piano l'edificio presenta due altezze diverse, ovvero pari a 3.9 m in corrispondenza dei locali servizi e aula conferenze, e pari a circa 5.5 in corrispondenza dei locali della palestra. Le fondazioni sono costituite da una platea in c.a. di spessore 40 cm e delle nervature di travi in c.a. di dimensioni di 40 cm x 60 cm, realizzate in calcestruzzo armato di classe di resistenza C25/30 e acciaio B450C. Le travi e i pilastri della struttura in elevazione, così come i solai, sono realizzati in calcestruzzo armato di classe di resistenza C28/35 e acciaio B450C. I solai di interpiano sono in latero cemento in corrispondenza della zona degli spogliatoi, aventi spessore pari a 30 cm (25+5), mentre sono previsti solai alveolari con spessore pari a 40 cm in corrispondenza della Hall e della sala conferenze al primo piano. La copertura della palestra è prevista in cassettonato di travi lamellari a doppia orditura di classe GL28h, di dimensioni pari a 30x80 cm, mentre sono previsti arcarecci secondari in legno lamellare di classe GL24h di dimensioni di 16x24 cm. La copertura è realizzata in tavolato e strato di finitura E' presente inoltre una scala in c.a. a soletta rampante di collegamento tra il piano seminterrato e il primo piano.

La progettazione strutturale è stata eseguita in accordo con la normativa sismica vigente, ovvero il D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8) “Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni”. L’edificio è stato progettato per una Vita Nominale pari a 50 e per Classe d’Uso pari a 3, e assumendo una classe di duttilità "MEDIA" (CD"B").



Viste modello di calcolo strutturale

#### 1.4. Sovrastrutture e finiture

Sono di seguito descritte le sovrastrutture e le opere di finitura previste:

Massetto:

- massetto di sottofondo per pavimentazioni in calcestruzzo di cemento a 250 kg /mc, di spessore pari a cm 6 cm dato in opera, per tutti i locali previsti nel volume di nuova realizzazione.

Impermeabilizzazione ed isolamento:

- strato di isolamento con guaina prefabbricata a base di bitume s=4 mm, con armatura in poliestere, per superfici orizzontali o inclinate, in opera a caldo con giunti sovrapposti per almeno 10 cm , nella terrazza a chiusura orizzontale del nuovo volume.
- isolamento termo-acustico orizzontale su solai, terrazze, etc., con pannelli rigidi di lana di vetro dello spessore non inferiore a 40 mm, nella terrazza a chiusura orizzontale del nuovo volume.

Murature varie:

- muratura diOMPagnamento dello spessore di 25-30 cm in blocchi di laterizio porizzato per le pareti a chiusura verticale;

- muratura eseguita con blocchetti di cemento pomice per la realizzazione delle tramezzature interne.

Intonaci e tinteggiature:

- intonaco civile per interni costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato fratazzato e sestato con strato finale di tonachina su tutte le murature interne;
- intonaco per esterni costituito da un primo unico strato di spessore non inferiore a 15 mm, sestato e traversato, di malta premiscelata cementizia, su tutte le murature esterne;
- tinteggiatura con pittura lavabile di resina vinilacrilica emulsionabile, a due mani, in colori correnti, di superfici orizzontali o verticali, sulle facce interne delle murature dei piani e sulle pareti con blocchi di laterizio porizzato.

Pavimenti e rivestimenti:

- pavimento in piastrelle di gres porcellanato, per la porzione di calpestio ai vari piani nelle zone destinate ad uffici e per i servizi igienici;
- piastrelle di ceramica maiolicate di 1° scelta a rivestimento delle pareti dei servizi igienici;
- pavimento in linoleum per il locale destinato a palestra.

Infissi:

- infissi esterni in profilato di lamina di alluminio anodizzato (costituiti da controtelaio in ferro di adeguata sezione ancorati idoneamente alle murature e con telaio fisso ed ante incernierate orizzontalmente o verticalmente) per tutti i serramenti esterni;
- porta interna cieca o con riquadri a vetri, ad uno o due battenti, per infissi interni.

## 1.5. Aspetti geologici

Per la caratterizzazione dei terreni di fondazione è stato elaborato uno studio geologico dal Prof. Geologo Umberto D'Angelo in occasione della realizzazione dei muri di contenimento che delimitano l'area oggetto dell'intervento.

La realizzazione dei suddette muri è stata autorizzata dal Genio Civile di Palermo con provvedimento assunto al protocollo n. 3505-5737-20765/05 8336/06 del 09 giugno 2006.

## 1.6. Relazione specialistica pista di atletica e spogliatoi palazzetto

La struttura oggetto dell'intervento, fa parte del complesso di attrezzature realizzate in occasione delle Universiadi del 1997 presso il polo sportivo universitario insediato a Parco d'Orleans.

Il campo per atletica e calcio, posto sul lato sud del suddetto polo sportivo, è costituito da una gradinata scoperta per circa 500 spettatori, una pista in "tartan" a otto corsie per l'atletica dotata di pedana per il salto in lungo, salto in alto, salto con l'asta e lancio del disco; all'interno dell'anello si trova il campo da gioco in erba naturale.



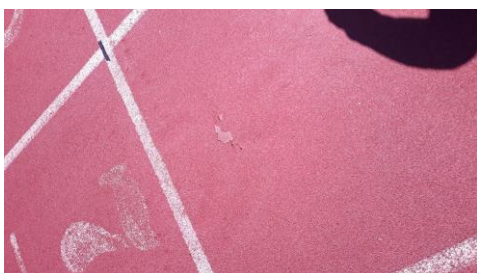
Contestualmente il progetto prevede il restiling completo di un gruppo spogliatoi del limitrofo palazzetto sportivo con il rifacimento totale di impianti idrico ed elettrico e l'utilizzo materiali per il rivestimento a norma.



Il presente progetto esecutivo si riferisce alla riqualificazione e all'adeguamento dell'impianto di atletica leggera di proprietà dell'Università degli Studi di Palermo. L'impianto è utilizzato sia dall'utenza universitaria che da quella pubblica, per cui l'utilizzo della pista è sia a livello agonistico che amatoriale.

Vista la necessità di intervenire per ripristinare alcune zone del manto sportivo che negli anni sono state oggetto di vari interventi di manutenzione a causa dell'eccessivo utilizzo, ed in virtù anche delle nuove disposizioni federali (FIDAL) relativamente alle tracciature specialistiche per alcune discipline dell'atletica leggera, la Committente ha ritenuto di dover redigere un progetto che comprenda tutte quelle opere atte a riqualificare e adeguare l'impianto di atletica leggera.

Detti interventi riguardano essenzialmente la sistemazione delle zone usurate lungo tutto il rettilineo principale, un intervento di conservazione su tutto il manto sportivo della pista di atletica leggera, il rifacimento della segnaletica orizzontale e specialistica secondo l'ultimo Regolamento FIDAL-IAAF, attualmente la pista ha ricevuto l'omologazione da parte della FIDAL ma in considerazione delle pessime condizioni del rettilineo principale non acconsente allo svolgimento di gare a livello nazionale.



*Foto usura rettilineo pista*



*Foto usura rettilineo pista*

### **1.6.1. PISTA DI ATLETICA**

#### **1.6.1.1. Operazioni preliminari Retopping**

Poiché il rettilineo principale, essendo la porzione di pista più utilizzata per via di varie discipline specialistiche (100m, 100 ostacoli, 110 ostacoli, 50m, 60m, 80m, ecc.), presenta alcune zone particolarmente usurate, si è reso necessario intervenire per poter rigenerare il manto. L'intervento prevede, infatti, il taglio e l'asportazione dello strato intermedio usurato, la relativa pulizia e il successivo ripristino mediante utilizzo di idoneo primer poliuretanico da utilizzare come promotore di adesione, la colata di resina autolivellante

colorata nella massa con contemporanea semina di granuli EPDM di colore rosso, al fine di ripristinare lo strato intermedio e prepararlo al successivo intervento di conservazione.

Una volta individuate e ripristinate tutte le zone interessate, sarà effettuato un intervento di conservazione consistente nel ripristino dello strato superficiale di usura; tale intervento prevede le seguenti:

- accurata pulizia del manto con ripetuti passaggi di macchina aspiratrice;
- lavaggio a pressione e smerigliatura delle parti non planari;
- stesura di primer poliuretanico specifico per l'ancoraggio al manto sintetico esistente;
- rifacimento dello strato superficiale di usura eseguito mediante spruzzatura, con speciale macchina spruzzatrice, di una miscela di resina poliuretanica colorata e granuli di terpolimero (EPDM) pure colorati, data in più mani, ad alta resistenza ai raggi UV, agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica delle scarpe chiodate, antisdrucchiolo, antiriflesso.

Il tutto realizzato in maniera che il manto finale abbia le caratteristiche fisico-meccaniche secondo i Regolamenti tecnici FIDAL/IAAF.

Ovviamente, prima degli interventi su descritti, sarà necessario smontare e accatastare accuratamente il cordolo in alluminio esistente in modo da poterlo ricollocare subito dopo la realizzazione della nuova segnaletica specialistica. A tal fine, essendo entrati in vigore nuove disposizioni inerenti alcune discipline specialistiche come la staffetta 4x100, 4x200 e Staffetta Mista, oltre a nuove segnature relative al pistino del salto con l'asta, i lavori relativi alla pista di atletica verranno completati con la nuova tracciatura orizzontale e specialistica secondo norme vigenti.

#### **1.6.1.2. Operazioni complementari**

Queste prevedono:

la collocazione del cordolo perimetrale in alluminio della pista.

### **1.6.2. SPOGLIATOI**

#### **1.6.2.1. Intervento**

Gli attuali spogliatoi del Palazzetto, limitrofi all'impianto di atletica leggera, sono suddivisi in due blocchi il primo dei quali è stato oggetto di recente ristrutturazione, il progetto prevede la ristrutturazione completa del secondo, con il rifacimento totale di rivestimenti e impianti ma lasciando immodificata la distribuzione interna.

Palermo, 01 Luglio 2022

I Progettisti

Arch. Costanza Conti

Arch. Rosario Lo Piccolo

Arch. Carlo Gristina