



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**Dipartimento  
per lo sport**

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR Finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU  
SPORT M5 C2 3.1 Cluster 1



COMUNE DI PARMA  
Settore lavori pubblici  
e Sismica

**Realizzazione di un nuovo impianto sportivo**  
**LA PALESTRA PER TUTTI**

in localita' Moletolo, Via Luigi Anedda  
CUP I95B22000080006 CIG 955307467

il Responsabile Unico del Procedimento: **Arch. Emilia Pedrelli**



Impresa Esecutrice:



**GRENTI S.p.A.**  
Via Guglielmo Marconi, 6  
43040 Solignano Parma Italia  
tel +39 0525 54542  
info@grenti.it

Progettisti:



Società di ingegneria  
Str. Cavagnari, 10 - 43126 PARMA - Italy  
Tel. 0521/986773 Fax 0521/988836  
info@aierre.com



Collaboratori:



**Studio Ing Giampaolo Vecchi**  
Consulenza e progettazione  
impianti elettrici ed illuminazione  
Via Mazzini, 22 43013 Langhirano PR



**STUDIO TECNICO Q.S.A.**  
Via Sicuri 60/A 43124 Parma  
Tel. 0521 257377  
studioqsa@studioqsa.it



**Studio Ingegneria Dalmonte**  
Consulenza e progettazione  
impianti meccanici  
Via T. Tasso, 2 - 40033  
Casalecchio di Reno BO

**PROGETTO DEFINITIVO**

ELABORATO N°

OGGETTO

**ELABORATI GENERALI**

**PD.GE.RG.01**

TITOLO

**RELAZIONE GENERALE E RELAZIONE TECNICA  
DELLE OPERE ARCHITETTONICHE**

SCALA

DATA

**20.07.2023**

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
rev. 0	20.07.2023	emissione	A.I.erre	Bonati	Bonati
rev. 1					
rev. 2					
rev. 3					
rev. 4					

Il presente elaborato è tutelato dalle leggi sul diritto d'autore. E' fatto divieto a chiunque di riprodurlo anche in parte se non per fini autorizzati.

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
1.1	OBBIETTIVI	3
<b>2</b>	<b>RELAZIONE GENERALE E DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE</b>	<b>5</b>
2.1	INQUADRAMENTO GENERALE	5
2.2	IL BLOCCO SERVIZI	8
2.2.1	Spogliatoi delle squadre	8
2.2.2	Spogliatoi dei giudici di gara/istruttori	9
2.2.3	Ambulatorio medico	10
2.2.4	Ufficio amministrativo e spazi di accoglienza	10
2.2.5	Servizi igienici per il pubblico	10
2.2.6	Locali di servizio e magazzini	11
2.3	LA SALA ATTIVITÀ POLIVALENTE	11
2.3.1	Lo spazio per l'attività sportiva	11
2.3.2	Lo spazio spettatori	12
2.3.3	Aspetti funzionali e tecnici	13
<b>3</b>	<b>ESPROPRI</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>DURATA DEI LAVORI</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>RELAZIONE TECNICA ARCHITETTONICA DELL'OPERA</b>	<b>19</b>
6.1	generalità	19
6.2	mobilità e traffico;	21
6.3	aspetti paesaggistici;	22
6.4	vincoli che insistono sull'area d'intervento e sull'intorno territoriale ed ambientale;	23
6.5	Valutazioni circa la fattibilità dell'intervento	23
6.6	Verifica preventiva dell'interesse archeologico	24
6.7	Verifica rischio bellico	25
6.8	Accertamento in ordine alle interferenze dell'intervento	26
6.9	aspetti architettonici e funzionali dell'intervento;	27
6.10	aspetti strutturali;	28
6.11	aspetti impiantistici;	32
6.12	sicurezza antincendio;	33
6.13	misure di sicurezza;	33
6.14	varianti al pte e opere di miglioria;	34
6.15	piano di gestione delle materie;	37

## **PROGETTO PNRR SPORT NEXT GENERATION EU**

### **M5C2 inv. 3.1 CLUSTER 1 –**

“Nuovo impianto sportivo in località Moletolo, Via Luigi Anedda snc c.d. PALESTRA PER TUTTI

(CUP I95B2200080006 – CIG 955307467)

## **1 PREMESSA**

Il presente Progetto Definitivo dà seguito al progetto Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. GC-2022-502 del 22/12/2022 e relativo alla realizzazione di un nuovo impianto sportivo in località “Moletolo” cosiddetto “La palestra per tutti”.

L'intervento è risultato assegnatario di finanziamenti PNRR e confluisce nella linea progettuale “Sport e inclusione sociale” MISSIONE 5 COMPONENTE 2 investimento. 3.1 Cluster1.

Nella complessiva strategia del Comune di Parma in tema di dotazione di impianti sportivi a favore della cittadinanza con particolare riguardo all'inclusione sociale di persone con disabilità la realizzazione di questo nuovo impianto costituisce consequenziale esito di un processo partecipativo iniziato da tempo.

Alla pubblicazione della manifestazione d'interesse in data 23/03/2022 per la misura “Sport e inclusione sociale” a valere su fondi PNRR, pertanto, il Comune di Parma, con atto di Giunta Comunale GC-2022-161 del 21/04/2022, ha risposto presentando la candidatura per la realizzazione di un nuovo impianto sportivo in località “Moletolo” cosiddetto “La palestra per tutti”, a cui è seguita la deliberazione GC-2022-382 del 12/10/2022, di approvazione della sottoscrizione dell'Accordo di concessione del finanziamento sulla misura PNRR SPORT M5C2 inv. 3.1 CLUSTER 1 del valore di 3,5 mln di euro.

Con deliberazione di Giunta Comunale n. GC-2022-502 del 22/12/2022 è stato approvato il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica redatto ai sensi dell'art. 23 D. Lgs. 50/2016 e secondo le Linee Guida Mims del 29/07/2021 con l'importo posto a base di gara pari a complessivi € 3.948.480,15 oltre IVA di legge, di cui € 3.773.480,15 per lavori soggetti a ribasso ed € 175.000,00 per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso;

Con determinazione dirigenziale n. DD-2023-119 del 24/01/2023 è stata approvata la Determinazione a contrarre ai fini dell'avvio delle procedure di affidamento, in deroga all'art 59 co.1 del Codice dei Contratti Pubblici ex articolo 48, commi 4, 5 e 6 del Decreto-legge n. 77 del 2021, convertito dalla Legge n. 108 del 2021, il contratto di appalto per la progettazione ed esecuzione dei lavori.

Con la medesima determinazione dirigenziale a contrarre n. DD-2023-119 del 24/01/2023 si è stabilito di procedere ad appaltare i summenzionati lavori mediante procedura aperta ai sensi dell'art. 60 D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., con riduzione dei termini ai sensi del comma 3 e ai sensi dell'art. 36 comma 9 del Codice, con aggiudicazione mediante il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95, comma 2, del Codice;

Con determinazione dirigenziale n. DD-2023-659 del 29/03/2023 i servizi e i lavori oggetto del presente contratto sono stati aggiudicati alla Società GRENTI S.P.A., con sede legale in SOLIGNANO (PR) 43040, Via G. Marconi n.6, codice fiscale e partita IVA n. 01514520343, come sopra meglio individuata, per un importo contrattuale di € 3.701.269,45 oltre IVA di legge, di cui € 3.534.087,81 per lavori comprensivi degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso pari a € 175.000,00 e già al netto del ribasso d'asta del 5%;

€ 63.757,60 per la progettazione definitiva, spese e oneri previdenziali inclusi; € 103.424,05 per la progettazione esecutiva comprensiva del Piano di Sicurezza e Coordinamento, spese e oneri previdenziali inclusi;

La suddetta società ha indicato quali incaricati della progettazione i seguenti soggetti:

- A.I.erre engineering S.R.L., con sede legale in Parma (PR), Strada Cavagnari n. 10;
- QSA di Ing. Gabriella Magri, con sede in Parma (PR), Via Sicuri n. 60/A;

l'importo de quo è regolarmente finanziato, come risulta dalla citata determinazione n. DD-2023-659 del 29/03/2023, con fondi PNRR e con risorse proprie dell'Ente;

In data 27.06.2023 con Rep. n. 40605 Registro Atti Pubblici del Comune di Parma, è stato stipulato il Contratto d'appalto tra Società GRENTI S.P.A. e la Stazione Appaltante, per la Progettazione definitiva, esecutiva ed esecuzione dei lavori di realizzazione di nuovo impianto sportivo in località moletolo, via Luigi Anedda snc "Palestra per Tutti" - CUP I95B22000080006 - CUIL00162210348202200052 - PNRR SPORT M5 C2 – INV. 3.1 finanziato dall' Unione Europea – nextgenerationeu - CIG 9553072467

## 1.1 OBIETTIVI

L'obiettivo dell'Amministrazione Comunale, soprattutto attraverso la promozione dell'attività sportiva, è quello di riqualificare e realizzare nuovi luoghi di socializzazione, in particolare all'interno delle periferie, per promuovere la qualità della relazione tra i cittadini, accompagnare la crescita delle nuove generazioni attraverso la promozione di corretti stili di vita e dell'inclusione sociale. Lo sport, sia dilettantistico che semiprofessionistico, quindi, come presidio sociale che favorisce anche la sicurezza.

Si ritiene che la realizzazione di questo nuovo impianto costituirà un elemento fondamentale nella strategia del Comune di Parma in tema di dotazione di impianti sportivi a favore della cittadinanza con particolare riguardo all'inclusione sociale di persone con disabilità.

L'immobile progettato garantisce la piena accessibilità e funzionalità di tutti gli spazi dedicati alle attività sportive come anche delle aree riservate al pubblico ed ai visitatori.

Di seguito le discipline da praticarsi nell'impianto:

- Pallacanestro in carrozzina
- Sitting volley,
- Hockey in carrozzina,
- Pallacanestro,
- Pallavolo,
- Minivolley.
- Calcio a cinque indoor

Il progetto prevede gli spazi e gli impianti necessari a garantirne la piena fruibilità in sicurezza e confort nella misura concessa in base al finanziamento; oltre all'area sportiva verranno infatti realizzati: servizi igienici e spogliatoi dedicati ad atleti, istruttori ed altro personale, tribune per il pubblico, spazi per il ricovero e la manutenzione delle attrezzature, locali tecnici e eventualmente uffici amministrativi dedicati.

L'impianto garantisce la piena fruibilità in sicurezza e confort dell'area di gioco e degli spogliatoi; le aree libere limitrofe all'impianto potranno contenere una ulteriore espansione degli spazi esterni e degli impianti sportivi all'aperto, in ampliamento della dotazione sportiva dell'intervento posto a base della progettazione.

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali". Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Relativamente al rispetto del principio Do Not Significant Harm (DNSH), in ottemperanza alla Mappatura di correlazione fra Investimenti - Riforme e Schede Tecniche contenuta nella Guida operativa approvata con Circolare n. 33 del 13/10/2022, l'intervento rientra in Regime 1. Pertanto, in tale ambito l'Investimento deve contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

## 2 RELAZIONE GENERALE E DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE .

### 2.1 INQUADRAMENTO GENERALE

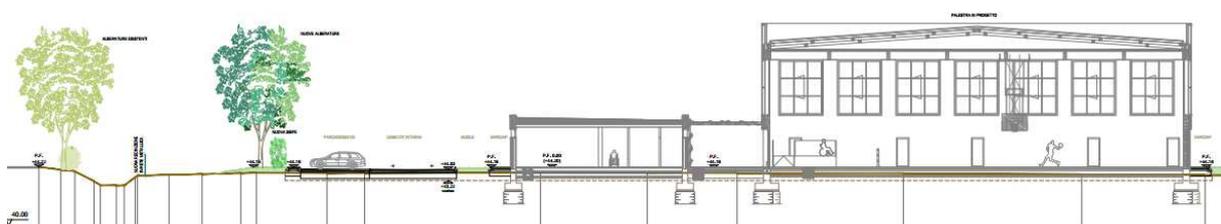
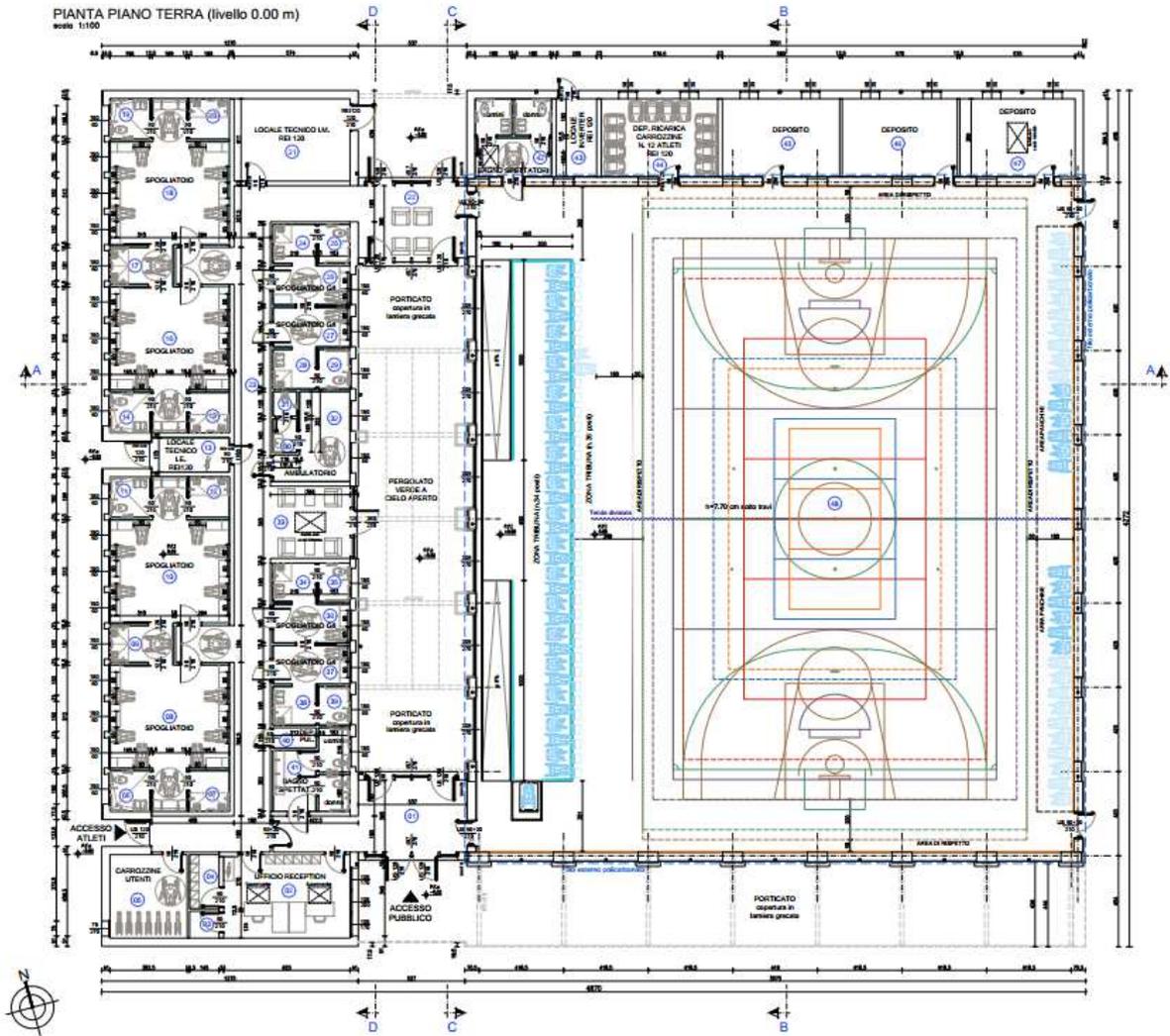
Il nuovo edificio da dedicare ad impianto sportivo si colloca nella località di Moletolo in Via Anedda in un'area verde nelle immediate vicinanze di altri impianti sportivi già esistenti dedicati ad altre discipline andando quindi ad integrare la dotazione di impianti sportivi dell'ente.



Il fabbricato si presenta due volumi distinti, sala gioco e blocco servizi, separati da patio interno e collegati attraverso due passaggi vetrati, con impronta a terra di circa 2.000,00 mq. (48,58\*42,70 m.).



- Il volume della sala gioco si sviluppa su una superficie lorda di 979,55 mq (33,16\*29,54 m) e altezza interna libera pari a 7,70 m. A nord della sala gioco sono previsti i depositi per gli attrezzi il deposito destinato alla ricarica delle carrozzine elettriche e un bagno per gli spettatori.
- Il blocco servizi è sviluppato su una superficie lorda di 542mq ed è caratterizzato da grande flessibilità finalizzata ad una gestione elastica e dell'impianto. Il blocco servizi ospita gli spogliatoi delle squadre, gli spogliatoi dei giudici di gara/istruttori, che all'occasione potranno diventare spogliatoi singoli per portatori di disabilità che necessitano di operatore/assistente personale; ambulatorio medico; ufficio amministrativo e spazi di accoglienza; un deposito per le carrozzine riservate al pubblico, locali tecnici impiantistici e uno dei due servizi igienici per il pubblico.



Tutto l'impianto si colloca alla medesima "quota 0", omogenea tra esterno, interno e spazio di attività, eliminando di fatto qualsiasi dislivello o scala. Ciò consente a tutti i fruitori di potersi muovere liberamente e in autonomia al suo interno.

Il layout vuole essere semplice e chiaro sia a livello volumetrico, che a livello percettivo. La chiave del progetto è quella di manifestare in maniera quasi grafica il funzionamento dell'edificio e renderlo facilmente leggibile e fruibile in ogni momento da tutte le categorie di utenti. Per questo è stato introdotto un unico elemento regolatore, il patio, che attraverso le sue aperture vetrate, su cui si affacciano tutte le funzioni, diventa costante punto di riferimento, permettendo una chiara lettura di tutte le situazioni che si possono svolgere all'interno degli ambienti anche in caso di emergenza.

I due volumi sono connessi tra di loro attraverso due passaggi vetrati. Si tratta di due reali spazi di fruizione per gli utenti che evolvono la mera funzione di distribuzione con quella di connessione e interazione tra gli utenti. Da qui infatti, oltre ad uno sguardo sul patio, fulcro del sistema, si può trarre verso il paesaggio esterno caratteristico della campagna emiliana, ad ogni passaggio tra i due blocchi e tra i due momenti dell'attività sportiva, guadagnando una sensazione di apertura e incrementando la leggibilità degli spazi e delle situazioni soprattutto per utenti DA.

## **2.2 IL BLOCCO SERVIZI**

Sviluppato su una SL di 542 mq è caratterizzato da grande flessibilità finalizzata ad una gestione elastica dell'impianto e che si articola funzionalmente lungo il patio. Su quest'ultimo si affacciano anche due aree relax dove gli sportivi possono intrattenersi, per esempio, nell'attesa dell'accesso ai locali spogliatoio o al termine degli allenamenti e delle competizioni.

Al fine di permettere la corretta distribuzione degli impianti elettrici e meccanici nel corso dello sviluppo della progettazione definitiva si è reso necessario aumentare di 15 cm l'altezza netta interna del blocco servizi e del blocco che ospita i depositi portandola a 2.85 m. L'innalzamento del intrasso del solaio ha permesso l'alloggiamento degli impianti che comunque resteranno a vista, ha permesso inoltre di installare nei locali che ne abbisognano un controsoffitto fonoassorbente a basso spessore.

Il blocco servizi ospita:

### **2.2.1 Spogliatoi delle squadre.**

Il dimensionamento degli spogliatoi riservati agli atleti è stato calcolato in previsione di competizioni con formazione mista (uomini/donne) e condiviso negli aspetti funzionali e di gestione con gli operatori locali.

Il numero dei componenti di ogni squadra, comprensivo di giocatori e riserve, dipende dal tipo di attività sportiva svolta e può essere stimato approssimativamente a dodici soggetti complessivi. Impiegando gli standard dell'accessibilità, sono stati definiti due blocchi, ognuno dei quali costituito da due locali spogliatoio di 30mq dedicati a 6 utenti ciascuno, un'unità igienica accessibile da un

antibagno a sua volta dotato di due lavabi. Dall'antibagno, che funge da locale filtro, si accede al servizio igienico DA (dim 199\*195.5cm) e all'area delle due docce, ulteriormente filtrata e attrezzata con dispositivi dedicati ad utenti su sedia a ruote come previsto dalla norma. Le docce a filo pavimento, senza divisori fissi, con dimensioni di 90x90 cm, spazio antistante di 90 cm e laterale delle stesse dimensioni della doccia per necessità di avere uno spazio sufficiente per l'accostamento laterale alla seduta della doccia tenendo conto della fruibilità da parte di utenti DA.

Il posto doccia per gli utenti DA sarà dotato di sedile ribaltabile lungo 80 cm e profondo circa 50 cm. Sulla parete laterale, a 80 cm dal pavimento e a 45 cm dal muro, è posto un maniglione verticale (di 117 cm) dotato di porta doccetta con impugnatura ergonomica. A 60 cm dalla parete e a 110 cm dalla quota di pavimento deve essere posizionato il miscelatore termostatico.

Gli asciugacapelli saranno predisposti negli spogliatoi e/o nei locali di disimpegno, in un numero non inferiore a quello delle docce, tenendo conto anche della fruibilità dei DA.

In fase di esercizio, i due locali spogliatoio potranno essere uniti, configurandosi come un unico spogliatoio in grado di ospitare fino a 12 utenti, avendo a disposizione due ulteriori docce.

Si noti come la struttura modulare e flessibile delle aree consenta quindi una sostanziale libertà di organizzazione e gestione dei tempi e delle esigenze che si presenteranno nella gestione. In funzione di ciò possono essere anche utilizzati come spogliatoi atleti con particolari esigenze di privacy, i locali spogliatoio giudici e istruttori.

Gli armadietti hanno dimensioni indicative pari a 35x50x140 cm, con ganci appendiabiti nella parte superiore e un ripiano inferiore a circa 30cm dalla base.

Gli armadietti e le panche riservate agli sportivi sono collocati sul perimetro degli ambienti così da agevolare manovre e spostamenti oltre che consentire il collocamento al centro della stanza di un lettino o di ulteriori attrezzature speciali funzionali alla vita dello spogliatoio. Gli spogliatoi, sono dotati di finestrate apribili poste ad un'altezza di circa 210cm per evitare introspezione, rispettando il requisito regionale dell'area finestrata maggiore di 1/16 della superficie, sono ulteriormente dotati di impianto VMC con circa 5 ricambi V/h.

In merito alle dotazioni sanitarie, è previsto che parte di esse potranno in futuro essere adattabili anche alle esigenze dei più piccoli.

### **2.2.2 Spogliatoi dei giudici di gara/istruttori**

Il progetto prevede la collocazione di 2 blocchi spogliatoio destinati ad accogliere rispettivamente 2 giudici o istruttori di gara. Ogni blocco, sviluppato su una superficie non minore di 14,9 mq, è dotato rispettivamente di due locali spogliatoio oltre che da due servizi igienici, due lavabi e due docce. Anche in questo caso, gli spogliatoi sono attrezzati e dimensionati per ospitare utenti DA e ciascuno a loro volta è separabile da una porta scorrevole in due unità differenti. Per il dimensionamento degli spogliatoi riservati ai giudici di gara/istruttori è stata considerata la normativa CONI che stabilisce

almeno due spogliatoi (ognuno dei quali con un minimo di due utenti contemporanei, 4-10 mediamente) e il D.M. 25.08.1989 che suggerisce due locali di almeno 10 mq.

### **2.2.3 Ambulatorio medico**

All'interno dell'impianto sportivo è previsto un locale di primo soccorso di superficie 12.7 mq al netto dei servizi, con un lato di dimensione 3,75m e dotato di proprio WC con antibagno dotato di lavabo.

Il posto di primo soccorso è collocato:

- In prossimità dell'uscita dello spazio attività;
- lungo la via d'accesso agli spogliatoi atleti;
- in prossimità di un'uscita esterna;
- lontano dalle vie di esodo degli spettatori.

### **2.2.4 Ufficio amministrativo e spazi di accoglienza**

Nei pressi dell'ingresso riservato agli sportivi è presente un ufficio amministrativo/reception di 25.95 mq attrezzato con due postazioni operative e corredato da un ulteriore spazio archivio di 3.92 mq. L'ufficio possiede un'apertura finestrata dedicata al controllo accessi.

L'ufficio reception è aperto sul porticato di ingresso attrezzabile con angolo bar e direttamente collegabile con il patio multifunzionale.

### **2.2.5 Servizi igienici per il pubblico**

Per il dimensionamento di tali locali è stata considerata un'utenza di circa 94 persone, spettatori compresi, e l'indicazione normativa più restrittiva del D.M. 18.03.1996 che prevede almeno un gabinetto per gli uomini e un gabinetto per le donne ogni 250 spettatori.

Nel caso specifico dell'impianto sportivo, con un totale di quattro gabinetti (2U+2D) si riesce quindi a garantire una dotazione di servizi igienici sufficiente per un complessivo di 500 utenti.

All'interno di ognuna delle due unità igieniche, rispettivamente una per gli uomini e una per le donne, è prevista l'installazione di due wc DA.

Un bagno è collocato per pressi dell' hall di ingresso degli spettatori mentre l'altra unità igienica è collocata a nord della tribuna spettatori nel corpo Palestra comunque a una distanza inferiore ai 50 m dall'uscita dello spazio spettatori

Nell'antibagno dell'unità igienica del blocco servizi sono previsti tre lavabi e una superficie sufficiente a consentire la manovra di una sedia a rotelle, mentre il bagno spettatori nella palestra i lavandini sono previsti unicamente all'interno del bagno.

## **2.2.6 Locali di servizio e magazzini**

Il complesso sportivo è dotato di tre locali a uso deposito per le attrezzature necessarie allo svolgimento delle discipline sportive, un locale adibito per il deposito e la ricarica delle carrozzine per basket/hockey. Per i depositi, la normativa vigente stabilisce una superficie non inferiore a 1/25 di quella dello spazio di attività sportiva parametro ampiamente rispettata considerato che i 4 depositi previsti assommano una superficie pari a 89,33 mq a fronte dei 39.18 richiesti. Il locale per la ricarica delle carrozzine sarà fornito di prese elettriche per il caricamento delle batterie utilizzate nell'hockey. Uno degli altri depositi potrà ospitare uno spazio attrezzato dotato della strumentazione necessaria per la manutenzione e riparazione dei mezzi.

## **2.3 LA SALA ATTIVITÀ POLIVALENTE**

### **2.3.1 Lo spazio per l'attività sportiva**

Per la definizione delle caratteristiche dimensionali e tecniche degli spazi di attività sportiva delle discipline previste dal quadro esigenziale sono state considerate prevalentemente le indicazioni tratte dalla normativa CONI e dai rispettivi Regolamenti di Gioco delle Federazioni Sportive.

Lo spazio di attività è collegato agli spogliatoi e all'area esterne mediante percorsi separati rispetto a quelli previsti per gli spettatori.

L'orientamento del campo da gioco è in direzione Nord-Sud. L'area destinata alle panchine è posta lungo il fronte est, di fronte alla tribuna. Il volume della palestra si sviluppa su una superficie di 979,55 mq di dimensioni 33,16\*29,54 m e altezza interna libera pari a 7,70m.

La palestra dall'interno, sui lati nord-sud-est presenta un basamento opaco di altezza 3,70m rivestito fino alla quota di 2,00m con materiale acustico e antishock, mentre sul fronte ovest è aperta sull'area esterna del patio. In questo caso le finestrate di tipologia 1B1, poste ad una distanza di circa 8,20m dall'area di attività, non forniscono luce e abbagliamento. La parte superiore della struttura è un involucro in policarbonato in doppia lastra di color opale in grado di diffondere la luce solare al fine di evitare gli abbagliamenti dei giocatori in campo garantendo un'illuminazione naturale diffusa e omogenea dell'area di gioco.

Ai fini del rispetto dei requisiti acustici si è reso necessario limitare la superficie di muratura verticale realizzando pilastrate a passo ~4.2 m intervallate da finestrate di dimensioni pari a ~3.2 x 4 m tamponate con serramenti vetrati in alluminio completi di tende oscuranti motorizzate in modo da rispettare le prescrizioni relative fattore di trasmissione solare.

La tecnologia di facciata è realizzata mediante la realizzazione di una parete perimetrale continua in policarbonato alveolare con protezione U.V. di spessore 40 mm con telai perimetrali a taglio termico distanziata dalla struttura di 16.5 cm mediante un'apposita struttura di supporto tubolare.

Una seconda “pelle” di policarbonato alveolare di spessore 25 mm è posta in luce alle specchiature di circa 3.10m per 4 m di altezza previste nella struttura

La copertura della palestra, realizzata mediante una struttura portante di travi in legno lamellare, ospiterà un impianto fotovoltaico da 103KWp con un'aspettativa di produzione annuale di energia elettrica di 120.000 KWh con immissione in rete di buona parte di energia nel periodo estivo.

Lo spazio dell'attività sportiva è dotato di due uscite di emergenza, rispettivamente da due moduli ciascuna, poste sul fronte est dedicate ai giocatori.

L'area destinata alle panchine e ai giudici di gara è posta sul fronte est, opposto alla tribuna.

Il pavimento della sala attività polivalente sarà della tipologia PVC TARFLEX, omologato da tutte le FSN oltre che essere attualmente il materiale più utilizzato per qualità e prestazioni anche nelle competizioni internazionali.

### **2.3.2 Lo spazio spettatori**

L'impianto è attrezzato con una tribuna dedicata agli spettatori pensate al fine di ottenere la totale accessibilità da parte di utenti in carrozzina, senza tuttavia creare zone differenziate rispetto ad utenti che non presentano limitazioni fisiche. Si tratta di un elemento configurato come un unico ampio gradone di profondità pari a 3,00m per consentire sia lo stazionamento di una carrozzina (con ingombro di 140 cm) verso il bordo anteriore della piattaforma sia il passaggio di una carrozzina nello spazio retrostante di larghezza pari ad almeno 120 cm. Posto longitudinalmente lungo il fronte ovest del campo da gioco, in continuità con la hall di ingresso, con la reception e con i blocchi servizi destinati agli spettatori (dai quali come richiesto dista meno di 50m: lo spettatore più distante è collocato a 29m dall'accesso dei servizi) è accessibile dall'ingresso principale mediante una rampa di lunghezza 10 ml e pendenza 8% che consente a tutti gli utenti di raggiungere il piano di calpestio posto a +0.80m dal piano campo raggiungibile anche grazie all'ausilio di una piattaforma elevatrice. A questa quota possono prendere posto 34 spettatori, ovvero 17 utenti DA su sedia a ruote e 17 accompagnatori. La tribuna infatti è attrezzata con sedute ribaltabili che all'occorrenza possono essere utilizzate dagli accompagnatori ND. Il rapporto tra profondità e altezza del gradone consente la verifica della linea della visibilità stabilita dalla norma UNI EN 13200, calcolata rispetto alla linea più esterna delle segnature che coincide con la linea più esterna dell'area destinata al calcio a 5; il punto di focalizzazione della linea esterna prefissata è collocata a quota zero.

Un ulteriore spazio dedicato agli spettatori è ricavato a bordo campo, alla quota del piano di gioco. Qui è possibile infatti allocare 36 ulteriori utenti (18 DA+ 18 ND) posti lungo la tribuna dove sono presenti sedute reclinabili e incassate.

La tribuna è dotata di un parapetto in vetro antisfondamento extrachiaro di altezza 110 cm.

Allo stesso modo deve essere separato lo spazio dedicato all'attività sportiva dalle tribune. Nel rispetto di quanto normato, la tribuna, ovvero lo spazio spettatori, è dotata di due vie di fuga distinte e opposte.

Alla rampa di accesso infatti se ne contrappone un'altra speculare che consente, in caso di emergenza, il deflusso del pubblico verso la via d'esodo.

Tutto l'intervento sarà attrezzato oltre che per la fruizione di utenti con disabilità motorie anche per utenti con disabilità sensoriali e psicofisiche adottando una serie di dotazioni e accorgimenti integrati negli ambienti. Sarà per questo predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte e i percorsi necessari per raggiungerle. Per i non vedenti sono previsti sistemi fonici per dette indicazioni, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille oltre che indicazioni dei percorsi fornite dalle piastrelle tattili tipo Loges. Anche la scelta dei materiali di rivestimento e dei cromatismi interni sarà definita con l'obiettivo di creare un luogo accogliente che possa mettere a proprio agio ogni categoria di utenti.

### **2.3.3 Aspetti funzionali e tecnici**

L'impianto è stato dimensionato per una capacità massima di 94 utenti di cui 24 atleti e 70 tra spettatori e staff, 7 con la possibilità di conseguire, con riferimento alle diverse discipline sportive, i livelli di omologazione CONI e relativi livelli di prestazione che seguono:

#### **Hockey in carrozzina livello locale**

Il campo di gioco deve essere rettangolare con angoli stondati, duro e liscio, senza ostacoli, deve avere le seguenti misure: 26m di lunghezza per 16 m di larghezza. Sono permesse delle deroghe:

- a) misure minime 24m x 14m
- b) misure massime 28m x 16m.

La superficie del campo di gioco deve essere di legno o materiale sintetico. Il campo di gioco deve essere circondato sui suoi lati da delle sponde di altezza di 20cm (in legno o materiale plastico) che dovranno formare un angolo compreso tra gli 80 e i 90 gradi con la superficie di gioco. Tutti gli angoli del campo di gioco dovranno essere stondati.

#### **Pallacanestro e Pallacanestro in carrozzina per attività agonistica con presenza di pubblico al di sotto dei 200 spettatori (livello base).**

Il campo di gioco è costituito da una superficie piana, dura, libera da ostacoli avente le dimensioni di m 28 in lunghezza e di m 15 in larghezza, misurate dal bordo interno delle linee perimetrali. Le aree delle panchine delle squadre devono essere tracciate all'esterno del terreno di gioco delimitate da due linee. Devono essere disponibili 16 posti a sedere in ogni area della panchina per l'allenatore, i vice-allenatori, i sostituti, i giocatori esclusi ed i membri della delegazione al seguito. Ogni giocatore dovrà utilizzare la carrozzina da gioco quando si trova in panchina. Ogni altra persona deve essere posizionata almeno 2 m dietro la panchina della squadra.

#### **Pallavolo, Sitting volley e Minivolley (FIPAV) attività agonistica a livello locale.**

Per il **sitting volley** Il campo di gioco è un rettangolo di 10 x 6 m, circondato da una zona libera larga almeno 3 m da ogni lato. Lo spazio di gioco libero da ogni ostacolo al di sopra dell'area di gioco deve misurare almeno 7 m. Il campo di gioco della **pallavolo** è costituito da un rettangolo di 18 x 9 m, circondato da una zona libera larga almeno 3 m da ogni lato. Lo spazio di gioco libero deve misurare almeno 7 m al di sopra della superficie di gioco. La superficie deve essere piana, orizzontale ed uniforme. Essa non deve presentare alcun pericolo di infortunio per i giocatori.

**Calcio a 5 (FIGC)** attività agonistica a livello provinciale e regionale;

Per il calcio a 5 il campo di gioco è un rettangolo di 25x16 m circondato da una zona libera larga almeno 1,5 m sui bordi laterali e 3 m sulle testate.

### **3 ESPROPRI.**

Ai fini della realizzazione del nuovo impianto sportivo così come descritto e presentato non si rende necessaria alcuna procedura di esproprio in quanto l'edificio e la viabilità in progetto si sviluppano tutte entro il perimetro di aree in disponibilità dell'Ente.

Allo stato attuale non si ravvisa la necessità di prevedere aree di occupazione temporanea su aree private per necessità di cantiere o per la realizzazione di sottoservizi. Tale aspetto dovrà comunque essere rivalutato nelle prossime fasi progettuali anche alla luce delle osservazioni che verranno formulate in conferenza servizi.

### **4 DURATA DEI LAVORI**

La prossima fase progettuale (progetto esecutivo), in accordo con le offerte formulate in fase di gara, sarà sviluppata entro il termine di 46 g.n.c. a far data dalla Determina di Approvazione del Progetto Definitivo.

L'esecuzione dei lavori, in accordo con le offerte formulate in fase di gara, avrà una durata pari a 731 g.n.c. a far data dal Verbale di Consegna lavori.

In ogni caso i lavori dovranno essere terminati TASSATIVAMENTE entro e non oltre il 31.01.2026.

Per quanto riguarda alla programmazione di dettaglio dei lavori previsti in appalto si rimanda all'elaborato "PD.GE.CR.01 Cronoprogramma"

### **5 ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO**

Il quadro economico di spesa del nuovo Impianto Sportivo, del progetto definitivo scaturisce dalla dettagliata computazione delle opere che a sua volta tiene conto delle modifiche intervenute nella fase progettuale dovute:

- ai necessari adeguamenti normativi;
- alle proposte formulate in fase di gara dall'impresa aggiudicataria;
- agli affinamenti scaturiti dal maggior grado di dettaglio progettuale;

Palestra per tutti presenta il seguente quadro economico:

<b>A</b>	<b>LAVORI IN APPALTO</b>	
A1	Importo Lavori opere civili	4.729.737,38 €
A2	Importo Lavori impianti meccanici	488.582,06 €
A3	Importo Lavori impianti elettrici	459.252,59 €
A4	<b>Totale lavori al netto degli oneri della sicurezza (A1+A2+A3)</b>	<b>5.677.572,03 €</b>
A5	sconto offerto infase di gara ( 5% sui lavori) - a detrarre (A4*5%)	- 283.878,60 €
A6	<b>Totale lavori al netto degli oneri della sicurezza e delle migliorie offerte e dello sconto di gara (A4+A5)</b>	<b>5.393.693,43 €</b>
A7	Importo Opere di Miglioria offerte in fase di gara - a detrarre	- 148.123,63 €
A8	<b>Totale lavori al netto degli oneri della sicurezza e delle migliorie offerte (A6+A7)</b>	<b>5.245.569,80 €</b>
A9	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	275.275,57 €
A10	<b>TOTALE LAVORI IN APPALTO</b>	<b>5.520.845,37 €</b>
A11	Progettazione Definitiva Compenso Professionale	192.163,83 €
A12	Ribasso offerto infase di gara ( 45% sula progettazione definitiva) - a detrarre	- 86.473,72 €
A13	Progettazione Definitiva Compenso Professionale al netto del ribasso	105.690,11 €
A14	progettazione Definitiva - Oneri assistenziali e previdenziali 4%	4.227,60 €
A15	Progettazione Definitiva - Totale compenso	<b>109.917,71 €</b>
A16	Progettazione Esecutiva Compenso Professionale	186.391,88 €
A17	Ribasso offerto infase di gara ( 15% sula progettazione Esecutiva) - a detrarre	- 27.958,78 €
A18	Progettazione Esecutiva Compenso Professionale al netto del ribasso	158.433,10 €
A19	progettazione Esecutiva - Oneri assistenziali e previdenziali 4%	6.337,32 €

A20	Progettazione Esecutiva - Totale compenso	<b>164.770,42 €</b>
A21	<b>TOTALE COMPENSO PROGETTAZIONE (A15+A20)</b>	<b>274.688,13 €</b>
A22	<b>TOTALE LAVORI IN APPALTO E PROGETTAZIONE (A10+A21)</b>	<b>5.795.533,50 €</b>
<b>B</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	
<b>B1</b>	<b>IVA</b>	
B1.1	IVA sui lavori e su oneri della sicurezza 10% (A10 * 10%)	552.084,54 €
B1.2	IVA sulle spese tecniche 22% (A21 * 22%)	60.431,39 €
B1.3	IVA su altre voci 22% ((B2.2+B3.3+B4.5+B5.2)*0,22)	61.957,28 €
B1.4	<b>Totale Iva</b>	<b>674.473,21 €</b>
<b>B2</b>	<b>Allacci</b>	
B2.1	Allaccio reti	17.579,83 €
B2.2	<b>Totale Allacci</b>	<b>17.579,83 €</b>
<b>B3</b>	<b>Arredi e attrezzature sportive</b>	
B3.1	attrezzature sportive	55.342,62 €
B3.2	attrezzature sportive - tribuna	154.783,05 €
B3.3	<b>Totale Arredi e attrezzature sportive</b>	<b>210.125,67 €</b>
<b>B4</b>	<b>Attività propedeutiche</b>	
B4.1	Valutazione del rischio bellico - analisi storico documentale	1.220,00 €
B4.2	Esecuzione saggi archeologici	4.900,00 €
B4.3	Analisi strumentale integrativa per mappatura del rischio	3.900,00 €
B4.4	Bonifica Bellica - Analisi profonda	23.098,51 €
B4.5	<b>Totale Attività propedeutiche</b>	<b>33.118,51 €</b>
<b>B5</b>	<b>Gara</b>	
B5.1	gara di appalto - commissione	20.800,00 €
B5.2	<b>Totale Gara</b>	<b>20.800,00 €</b>

<b>B6</b>	<b>Incentivo</b>	
B6.1	Incentivo art. 113, D. Lgs n. 50/ 2016 (0,90% importo a base d'asta lavori) di cui 80% per quanto previsto all'art 113 comma 3 del Dlgs 50/2016	28.429,06 €
B6.2	Incentivo art. 113, D. Lgs n. 50/ 2016 (0,90% importo a base d'asta lavori) di cui 80% per quanto previsto all'art 113 comma 4 del Dlgs 50/2016	7.107,26 €
B6.3	<b>Totale incentivi</b>	<b>35.536,32 €</b>
<b>B7</b>	<b>Spese tecniche</b>	
B7.1	Indagini geognostiche e relazione geologica (incluso cassa previdenziale)	26.314,04 €
B7.2	Verifica di interesse archeologico (incluso cassa previdenziale)	1.800,00 €
B7.3	Attività di PROGETTAZIONE (incluso cassa previdenziale)	83.200,00 €
B7.4	Attività di DL - CONTABILITA' (incluso cassa previdenziale)	102.563,32 €
B7.5	Attività di CSE (incluso cassa previdenziale)	26.501,61 €
B7.6	Collaudo tecnico funzionale (incluso cassa previdenziale)	50.384,54 €
B7.7	<b>Totale Spese tecniche</b>	<b>290.763,51 €</b>
<b>B8</b>	<b>Imprevisti</b>	
B8.1	Imprevisti	122.069,45 €
B8.2	<b>Totale Imprevisti</b>	<b>122.069,45 €</b>
<b>B9</b>	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B.1.4+B2.2+B3.3+B4.45+B5.2+B6.3+B7.7+B8.2)</b>	<b>1.404.466,50 €</b>
<b>C</b>	<b>IMPORTO LAVORI COMPLESSIVO</b>	
C1	<b>TOTALE LAVORI IN APPALTO E PROGETTAZIONE (A14)</b>	<b>5.795.533,50 €</b>
C2	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B9)</b>	<b>1.404.466,50 €</b>
C3	<b>TOTALE</b>	<b>7.200.000,00 €</b>

Valutate le modifiche intervenute alle opere in progetto, e le variazioni alle migliorie (condivise con l'Ente durante le fasi di revisione intermedie) è stata adottata una metodologia di stima che prevede la ricomputazione globale delle opere in progetto comprensive delle opere di miglioria al fine di ottenere una computazione lineare e facilmente intellegibile.

Al totale lavori ottenuto è stato applicato il ribasso percentuale formulato dall'impresa in fase di gara, parimenti è stato detratto il controvalore delle migliorie offerte in fase di gara dall'impresa.

Si evidenzia altresì che la computazione delle opere è stata redatta utilizzando in via preferenziale l'elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche della regione Emilia-Romagna - annualità 2023

L'Accordo di concessione del finanziamento di cui al Decreto del Capo del Dipartimento per lo Sport del 11.08.2022 - Finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU approvato con deliberazione GC-2022-382 del 12/10/2022 ha messo nella disponibilità dell'Amministrazione Comunale la somma di 3,5 mln di euro, a cui deve essere sommato l'incremento della parte non finanziata a totale carico dell'Ente in qualità di Soggetto Attuatore.

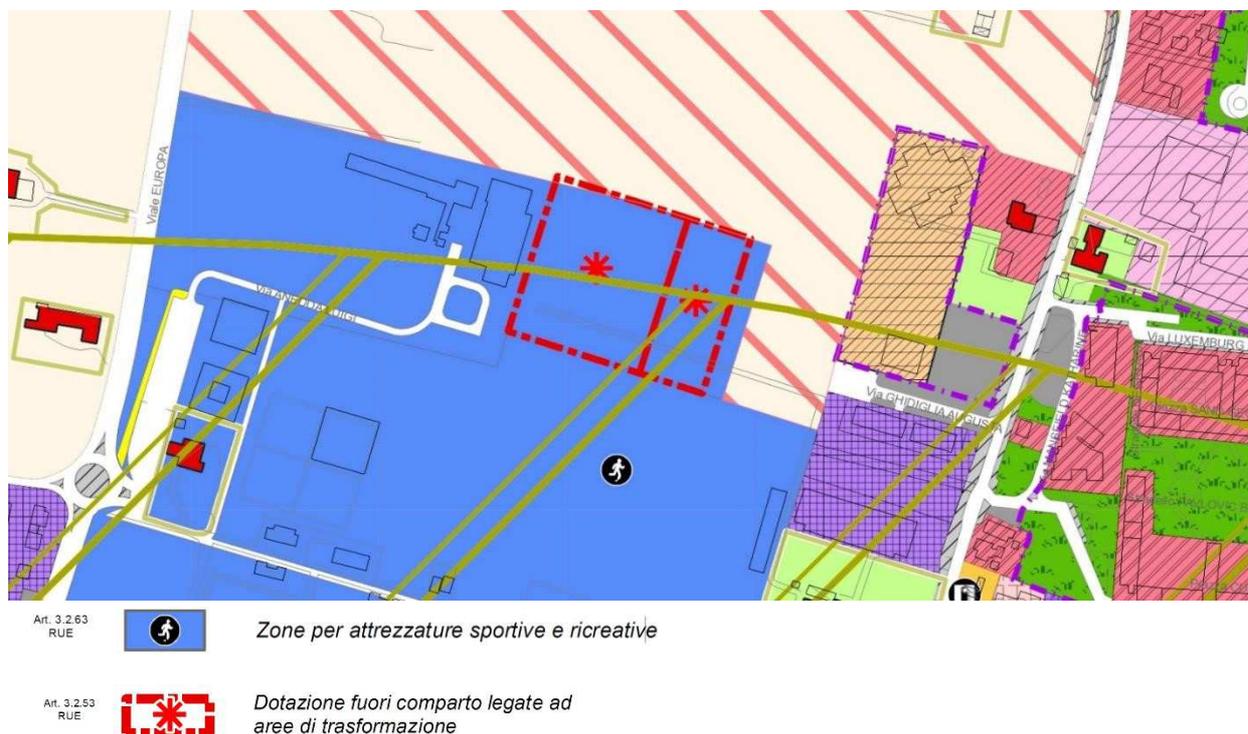
## 6 RELAZIONE TECNICA ARCHITETTONICA DELL'OPERA

### 6.1 GENERALITÀ

il nuovo edificio da dedicare ad impianto sportivo sorgerà nella località di Moletolo in Via Anedda snc.



L'immobile verrebbe realizzato su un terreno di proprietà comunale identificato al Catasto dei Terreni al Foglio 39 mappale1635, la cui destinazione urbanistica prevede la possibilità di realizzazione di attrezzature sportive e ricreative (Art. 3.2.63 RUE 2010).



L'area individuata si colloca nelle immediate vicinanze di altri impianti sportivi già esistenti dedicati ad altre discipline andando quindi ad integrare la dotazione di impianti sportivi dell'ente.

L'area è già collegata e raggiungibile con mezzi pubblici e dotata di grandi aree a parcheggio.

L'immobile sarà destinato prioritariamente ad ospitare discipline sportive rivolte ad atleti disabili e pertanto verrà garantita la piena accessibilità e funzionalità di tutti gli spazi dedicati alle attività sportive come anche delle aree riservate al pubblico ed ai visitatori.

L'impianto ospiterà prioritariamente le seguenti discipline:

- Pallacanestro in carrozzina
- Sitting volley,
- Hockey in carrozzina,
- Pallacanestro,
- Pallavolo, Minivolley
- Calcio a 5 (integrato per conseguire una maggiore sostenibilità economica dell'impianto)

L'impianto sarà realizzato prevedendo anche spazi e impianti necessari a garantirne la piena fruibilità in sicurezza e confort nella misura concessa in base al finanziamento; oltre all'area sportiva verranno infatti realizzati: servizi igienici e spogliatoi dedicati ad atleti, istruttori ed altro personale, tribune per il pubblico, spazi per il ricovero e la manutenzione delle attrezzature, locali tecnici e uffici per la gestione dedicati.

Si ritiene che la realizzazione di questo nuovo impianto costituirà un elemento fondamentale nella strategia del Comune di Parma in tema di dotazione di impianti sportivi a favore della cittadinanza con particolare riguardo all'inclusione sociale di persone con disabilità.

Il progetto, risultato di un proficuo processo di coinvolgimento di enti locali, associazioni, e cooperative che operano nel settore sportivo e dell'inclusione, si propone come primo tassello di uno sviluppo futuro di tutto il comparto da area a valenza sportiva a Cittadella dello Sport, configurandosi come elemento catalizzatore di interesse e flussi oltre che come principio di una riconnessione sistemica con la Città.

## 6.2 MOBILITÀ E TRAFFICO;

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova viabilità di accesso in continuità con quella esistente di via Anedda proseguendo la stessa verso ovest, con una svolta verso nord permette di accedere ai diversi settori di parcheggio.



Sul fronte a ovest sono posizionati i parcheggi auto e motocicli per le persone ND (11+14 stalli per autoveicoli e 7 per ciclomotori) sono altresì previsti due stalli per i mezzi di soccorso posizionati nelle vicinanze dell'accesso degli atleti.

Sul fronte sud in adiacenza alla pensilina del fabbricato sono previsti 8 stalli riservati ai DA collocati per altro nelle assolute vicinanze degli ingressi principali, sempre sul fronte sud sono previsti 4 stalli predisposti per l'installazione di sistemi per la ricarica dei veicoli elettrici eventualmente fruibili anche da persone DA.

Sul fronte sud sul lato opposto alla strada sono presenti 16 stalli per ciclomotori di cui parte predisposti per l'installazione di sistemi per la ricarica di veicoli elettrici a due ruote.

Fino a 36 bici potranno trovare alloggio sotto la pensilina sul fronte sud.

Infine a sud della aiuola d'ingresso è prevista la realizzazione di numero 3 parcheggi per bus.

Le aree a parcheggio di autoveicoli, cicli e motocicli rispondono alle quantità definite dalla Norma CONI 1379/2008;

TABELLA VIABILITA' E PARCHEGGI		
DESCRIZIONE	REQUISITI CONI	PROGETTO
Area di sosta autovetture	20 mq x 3 utenti = 20 x 32 = 640 mq	1.147 mq
Area di sosta cicli e motocicli	3 mq x 1 utente = 3 x 94 = 282 mq	371 mq
Area di sosta autopullman	50 mq x 60 utenti = 50 x 1,6 = 80 mq	298 mq

Insieme alla strada di accesso è previsto un percorso ciclopedonale che accede direttamente all'ingresso della palestra che in futuro avrebbe la possibilità di integrarsi con la rete dei percorsi ciclabili esistenti, andando a prevedere un collegamento tra le piste esistenti su Viale Europa e quelle di Strada San Leonardo

### 6.3 ASPETTI PAESAGGISTICI;

Il progetto così come descritto nella Relazione Generale, nelle Relazioni specialistiche e negli Elaborati grafici non insiste su aree tutelate paesaggisticamente.

Allo stesso tempo l'intervento desidera collocarsi in maniera armoniosa ed equilibrata all'interno del passaggio circostante.

Potremmo anzi definire che gli aspetti morfologici del progetto (il patio, le aperture, il portico) derivano proprio da una lettura approfondita degli elementi del paesaggio rispetto ai quali l'edificio si pone in continuità.

Continuità che si è cercato di riproporre mediante la realizzazione di nuovi filari alberati e siepi che dall'ingresso al lotto si dirimano perimetrando la viabilità e i parcheggi estendendo idealmente la fascia alberata che attualmente perimetra il lato sud e ovest.

#### **6.4 VINCOLI CHE INSISTONO SULL'AREA D'INTERVENTO E SULL'INTORNO TERRITORIALE ED AMBIENTALE;**

Sull'area di intervento sussistono alcuni vincoli, non limitanti l'edificabilità e di cui è stato tenuto conto nella redazione del progetto.

Per quanto attiene il rischio idraulico si richiamano i seguenti vincoli:

- CTG1B - Rischio idraulico - Aree a pericolosità idraulica individuate dal PGRA - Reticolo Principale - Alluvioni rare - L - P1 - RUE: art.6.5.6 PSC: art.6.9bis
- Aree a pericolosità idraulica individuate dal PGRA - Reticolo Secondario - Alluvioni poco frequenti - M - P2 - RUE: art.6.5.6 PSC: art.6.9bis
- Fascia C di inondazione per piena catastrofica - RUE: art.6.5.5 PSC: art.6.9

Al fine di minimizzare i rischi di cui sopra è stato previsto un innalzamento di circa 50 cm del piano finito interno rispetto al piano campagna attuale, e di 40 cm rispetto al piano stradale della strada esistente più prossimo (distante ~50 m) e 20 cm dal piano stradale di nuova realizzazione.

Per quanto attiene la protezione dall'inquinamento luminoso si richiamano i seguenti vincoli:

- CTG3 - Rispetti e limiti all'edificabilità - Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso (L.R. 19/2003, D.G.R. 1732/2015)

Relativamente al rispetto di cui sopra si evidenzia che in progetto non sono previste sorgenti luminose che irradiano verso l'alto o al di sopra della linea di orizzonte.

Per l'illuminazione pubblica in progetto sono previsti 4 corpi illuminanti montati su pali da 10 m per l'illuminazione dei parcheggi e della viabilità dotati di dispositivi di riduzione del flusso luminoso e spegnimento programmato al di fuori degli orari di attività della palestra.

#### **6.5 VALUTAZIONI CIRCA LA FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO**

L'immobile di progetto verrà realizzato su un terreno di proprietà comunale situato in un'area verde non urbanizzata, con presenza alberature ad alto fusto perimetrali al lotto sui lati sud e ovest e di sporadiche formazioni arbustive spontanee all'interno dell'area.

Il lotto è adiacente al Centro Sportivo Coopernuoto, delimitato verso est da via San Leonardo, verso ovest dalla Strada Provinciale 343R, verso sud dai campi sportivi per il giuoco del Rugby

Si tratta pertanto di dare corso ad un intervento di nuova costruzione di fabbricato all'interno di un'area non urbanizzata, che attualmente risulta accessibile dalla asse di penetrazione Via Moletolo attraverso Via Luigi Anedda.

La viabilità di contorno all'area di progetto presenta superfici e dimensioni adeguate. La quasi totalità delle lavorazioni previste in appalto avverranno esclusivamente all'interno dell'area, a meno degli impatti sulle reti esistenti che necessiteranno di piccoli tratti di raccordo.

L'area individuata è pervenuta in proprietà dell'Ente a seguito della cessione a titolo di permuta effettuata dalla Ditta Chiesi Farmaceutici S.p.A. in data 07/07/2017, con atto a Ministero Notaio Giulio

Almansi n.97.092/34823 di repertorio/Raccolta, Registrato all’Agenzia delle Entrate di Parma in data 03/08/2017 al n. 12178 Serie IT e trascritto a Parma in data 03/08/2017 ai numeri 15175 Reg. Gen e n. 10822 Reg. Part. Risulta Censita al Catasto Terreni del Comune di Parma Sezione di Cortile San Martino Foglio 39 Mappale 1635 Ha. 1.74.83 R.D. € 204,02 R.A. € 207,67.

La destinazione urbanistica dell’area prevede la possibilità di realizzazione di attrezzature sportive e ricreative (Art. 3.2.63 RUE 2010).

L’amministrazione Comunale ha dato corso a indagini e prove di tipo geologico, geotecnico e geofisico e risposta sismica locale al fine di descrivere la caratterizzazione e la modellazione geotecnica dei terreni interagenti con l’opera e di fornire dati per la verifica delle condizioni di sicurezza e la valutazione delle prestazioni nelle condizioni d’esercizio del sistema costruzione-terreno che vengono allegati al presente progetto definitivo.

Gli esiti degli studi e delle indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, effettuate hanno evidenziato che l’area interessata dall’intervento si trova in una zona che presenta una morfologia sub-pianeggiante ed è caratterizzata dalla presenza di depositi di conoidi e di terrazzi alluvionali, comunemente datati a partire dal Pleistocene Superiore/Mesolitico all’età romana. L’evoluzione geologica di questo settore della pianura parmense risulta strettamente connessa a quella della pianura padana che, a partire dal Paleogene e soprattutto dal Neogene, costituisce l’avampese della catena appenninica e sud-alpina. I terreni nell’area oggetto di questo studio sono di formazione alluvionale e rappresentano il risultato dell’evoluzione deposizionale del torrente Parma, che ha lungamente divagato in quest’area. Il sottosuolo, infatti, è contraddistinto da un forte accumulo di sedimenti alluvionali quaternari che appoggiano, con discontinuità, sul substrato di sedimenti marini del Pliocene superiore e del Pleistocene inferiore. I terreni superficiali sono costituiti da alluvioni recenti a litologia fine, argillosa e limo-argillosa, con intercalazioni granulari locali, che aumentano verso est fino a raccordarsi con i depositi attuali del torrente Parma.

Sono altresì state condotte dal Laboratorio REI s.r.l. con sede in Via Fantelli 4/A a Parma per conto della Subsoil s.r.l. le analisi sul terreno al fine di determinare sostanze inquinanti ai sensi del D.Lgs 152/06. Con riferimento al Rapporto di Prova N. 14702/22 del 30/01/2023 emesso dal Laboratorio REI è emerso che il campione di terreno analizzato rientra nei limiti di accettabilità fissati dal D.Lgs 152/06 titolo V all. 5 tab.1 colonna A relativamente a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

## **6.6 VERIFICA PREVENTIVA DELL’INTERESSE ARCHEOLOGICO**

L’accertamento disposto in fase di redazione del PTFE in ordine ad eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica interferenti sull’area, ha considerato che l’area all’interno della quale è stato previsto l’impianto sportivo ricade in un territorio interessato, da testimonianze di natura antropica, con specifico riguardo all’età romana e medievale. In questa zona il tetto della stratigrafia archeologica è

mediamente posto tra 0,5 e 1,5 metri di profondità e il reticolo centuriale di età romana è ben conservato, pur non essendo interferenti con il nuovo insediamento. Gli accertamenti disposti in concomitanza con i sondaggi geotecnici, pur non avendo, individuato rinvenimenti archeologici, sono stati implementati come da richiesta della soprintendenza archeologica esplicitata con documento 23.34.04/117/2022 del 25.11.2022.

A fronte di un supplemento di indagini, che non ha evidenziato elementi di carattere archeologico, e trasmesso alla soprintendenza archeologica con nota 23.34.04/117/2022 del 07.04.2022 comunicava la conclusione il procedimento con parere favorevole alla realizzazione delle opere

## **6.7 VERIFICA RISCHIO BELLICO**

Il Progetto di fattibilità riporta l'elaborato relativo alla valutazione del rischio residuo bellico ai sensi del D. Lgs. 81/2008 che viene riproposto ed allegato al presente progetto definitivo con la seguente codifica PD.AS.BB.01.

La valutazione è stata eseguita partendo da una ricerca storiografica ed un'analisi documentale successiva, sulla zona occupata dall'areale interessato dall'intervento.

L'analisi storico - documentale è stata eseguita per determinare la tipologia prevalente di attività bellica censita per il sito in esame, valutata in relazione alle modificazioni dello stato di fatto in epoca post-bellica, sovrapposto allo stato di progetto, integrato da valutazione geologiche, geotecniche e balistiche.

Nel processo generale di valutazione del rischio residuo, il criterio standard generale utilizzato prevede che il livello di rischio sia il prodotto della probabilità di rinvenimento e della gravità del danno conseguente; a tal fine l'analisi ha fatto ricorso al metodo della matrice, mediante la graduazione del rischio con la formula:  $R = P \times D$  dove: R = Rischio P = Pericolo D = Danno.

I dati geo-litologici noti, raffrontanti alla sintetica analisi balistica relativa alla capacità di penetrazione di ordigni di grosso calibro nel sottosuolo, confermano una possibile criticità in termini di rinvenimento residuo da +0,00 a -5,00 metri, quota riferibile al piano campagna originario del periodo analizzato. Utilizzando la matrice dei rischi adottata, in relazione ai raid aerei secondari eseguiti in sito, possiamo definire un livello generale di rischio bellico residuo M (medio) in particolare per le operazioni di scavo previste su aree naturale e/o oltre le quote antropiche raggiunte in epoca post-bellica, fino alle quote balisticamente compatibili stimate.

Dopo aver valutato le caratteristiche geofisiche del terreno, e calcolato le azioni agenti in fondazione si è riscontrata la necessità di prevedere delle fondazioni di tipo indiretto (consolidamento del terreno mediante colonne tipo jet grouting) con profondità di circa ~7 m rispetto al piano campagna attuale. Pertanto considerato il rischio bellico residuo e l'approfondimento delle opere di fondazione si ritiene necessario eliminare il rischio bellico residuo provvedendo ad una messa in sicurezza convenzionale

preventiva mediante la localizzazione e la bonifica delle aree con ricerca superficiale di eventuali ordigni bellici, dapprima fino a una profondità di m 1,00 da eseguirsi con apparecchio rilevatore idoneo, e di seguito con la ricerca profonda eseguita sino alla profondità massima di m 9, mediante trivellazione al centro di maglia quadrata di lato m 2,8 con l'impiego di idoneo apparato rilevatore.

I costi stimati di tale attività a carico della Stazione Appaltante sono stati ricompresi nelle somme a disposizione ed indicati a quadro economico.

## **6.8 ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLE INTERFERENZE DELL'INTERVENTO**

### **Interferenze di tipo interrato**

Per quanto attiene a potenziali interferenze di tipo interrato, le indagini condotte per la valutazione dell'interesse archeologico, oltre agli ulteriori approfondimenti condotti mediante saggi e ispezioni eseguiti durante la fase del rilievo di dettaglio del progetto definitivo, fanno propendere per l'assenza di problematiche specifiche all'interno del lotto.

La quasi totalità delle lavorazioni previste in appalto avverranno esclusivamente all'interno del lotto destinato alla costruzione della palestra, tranne gli impianti a rete quali la fognatura acque nere e l'alimentazione degli impianti di illuminazione che necessitano di tratti di collegamento alle reti esistenti.

In particolare, si segnala la presenza di un'interferenza tra la linea rete elettrica di MT 15kV interrata e la rete di fognatura di progetto sul lato sud dell'intervento di cui dovrà essere tenuto conto nell'esecuzione dei lavori realizzando rilievi e le indagini del caso adottando comunque le necessarie misure di sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

Si segnala inoltre la presenza di una rete fognaria bianca/mista con tubazione di Ø600 mm sul lato sud dell'intervento che recapita nel fosso esistente, interferente anche se pur marginalmente con la nuova viabilità in progetto di cui si prevede già in questa fase progettuale lo spostamento del tratto terminale.

### **Interferenze di tipo superficiale**

Si rileva la presenza di alcune alberature interferenti con la viabilità in progetto che andranno rimosse e nel caso ricollocate, preservando tutte le altre alberature non interferenti.

Si rileva altresì la presenza di un fosso esistente interferente con la viabilità in progetto, di cui è previsto l'intubamento per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati idraulici.

### **Interferenze di tipo aereo**

Nell'area oggetto di lavorazioni non si è rilevata la presenza di interferenze di tipo aereo interferenti con i lavori in progetto.

Le interferenze tra il cantiere e il contesto circostante si rimanda la trattazione alle valutazioni preliminari sulla sicurezza elaborato PD.GE.SI.01

## 6.9 ASPETTI ARCHITETTONICI E FUNZIONALI DELL'INTERVENTO;

L'impianto si configura come un organismo compatto e razionale composto da una piastra multifunzionale che fa da basamento al grande volume traslucido della palestra polivalente. Nonostante tale conformazione volumetrica l'edificio è in grado, attraverso una serie di elementi, di entrare in risonanza con il paesaggio e con il contesto circostante armonizzandosi e dialogando con essi:

- *Il portico*: Elemento coperto che individua l'ingresso principale dell'impianto, quello destinato agli spettatori durante le competizioni. È uno spazio di mediazione tra l'esterno e l'interno caratterizzato da una pensilina a sbalzo di 4,20m, attrezzato con il ricovero cicli, può essere fruito anche come "foyer" esterno della struttura, e come punto di ritrovo per gli atleti di tutto il plesso sportivo.
- *Il patio*: È l'elemento tipologico che porta fisicamente il paesaggio all'interno dell'impianto. Sviluppato sull'asse nord-sud, attorno ad esso si distribuiscono tutte le funzioni della nuova struttura. Consente di dare luce e aria ad una parte di spogliatoi, oltre che dare illuminazione naturale indiretta allo spazio della palestra. Quest'ultima infatti si apre longitudinalmente su quest'area guadagnando un fondale inedito, allungando la prospettiva visiva degli atleti in campo durante la fase di esercizio e connettendo la sala attività con il paesaggio circostante. Il patio può essere attrezzato per attività a corpo libero, per il riscaldamento o semplicemente per il relax ed il benessere degli utenti. Essendo in continuità con tutti gli ambiti dell'impianto, con la zona hall e ristoro è attrezzabile come prosecuzione esterna di quest'ultima.
- *Il rivestimento esterno della sala attività polivalente*: La scelta di rivestire il grande volume con una superficie traslucida di policarbonato, tecnicamente consente di avere all'interno un ambiente con il giusto confort visivo dato dall'apporto di luce naturale omogenea, filtrata e indiretta. Allo stesso tempo, dall'esterno, tale superficie dona alla struttura un carattere contemporaneo in grado di riflettere colorazioni e toni in continuità con la luce diurna circostante. Di notte, il volume della palestra viene evidenziato dall'illuminazione interna diffonde verso in maniera soffusa verso l'esterno.

L'impianto si articola in due corpi funzionalmente distinti, il **blocco servizi** (principali e generali) e il grande spazio della **sala attività**.

Tutto l'impianto si colloca alla medesima "quota 0", omogenea tra esterno, interno e spazio di attività, eliminando di fatto qualsiasi dislivello o scala. Ciò consente a tutti i fruitori di potersi muovere liberamente e in autonomia al suo interno.

Il layout vuole essere semplice e chiaro sia a livello volumetrico, che a livello percettivo. La chiave del progetto è quella di manifestare in maniera quasi grafica il funzionamento dell'edificio e renderlo facilmente leggibile e fruibile in ogni momento da tutte le categorie di utenti. Per questo è stato introdotto un unico elemento regolatore, il patio, che attraverso le sue aperture vetrate, su cui si affacciano tutte le funzioni, diventa costante punto di riferimento, permettendo una chiara lettura di tutte le situazioni che si possono svolgere all'interno degli ambienti anche in caso di emergenza.

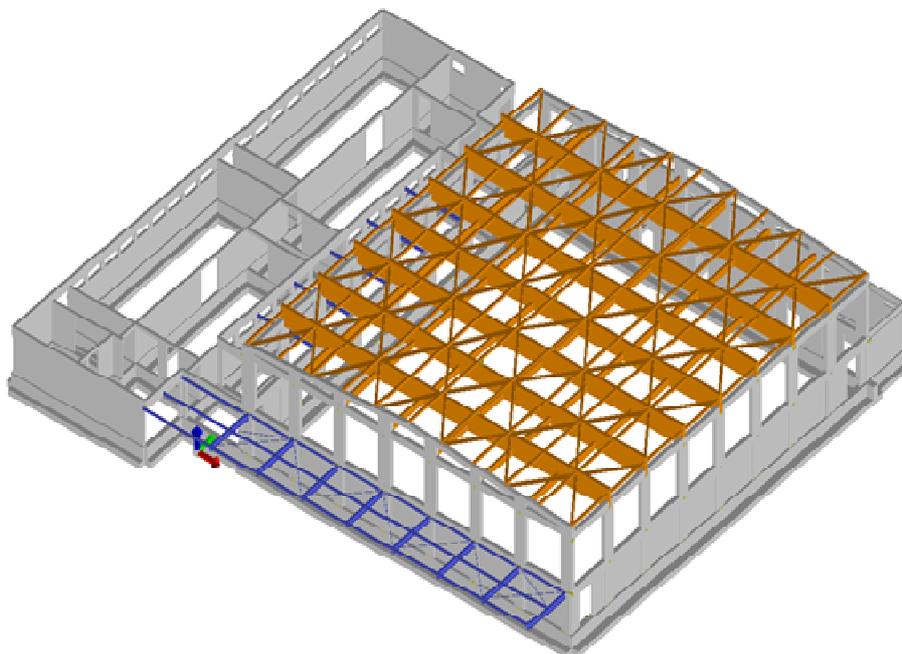
I due volumi sono connessi tra di loro attraverso due passaggi vetrati. Si tratta di due reali spazi di fruizione per gli utenti che evolvono la mera funzione di distribuzione con quella di connessione e interazione tra gli utenti.

Da qui infatti, oltre ad uno sguardo sul patio, fulcro del sistema, si può trarre verso il paesaggio esterno caratteristico della campagna emiliana, ad ogni passaggio tra i due blocchi e tra i due momenti dell'attività sportiva, guadagnando una sensazione di apertura e incrementando la leggibilità degli spazi e delle situazioni soprattutto per utenti DA.

## **6.10 ASPETTI STRUTTURALI;**

L'intervento di cui trattasi prevede la Realizzazione di Nuovo Impianto Sportivo in c.a. in opera ad uso Palestra con relativi Spogliatoi, Cat. "C" secondo Tab. 3.1.11 NTC 2018, "ambienti suscettibili di affollamento".

Con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso la costruzione in Progetto è classificata in Classe d'Uso IV [rif. §2.4.2 NTC 2018] in quanto può assumere funzioni pubbliche e/o strategiche importanti anche con riferimento alla gestione della Protezione Civile in caso di calamità.



## Il corpo Palestra

Il Corpo Palestra, in particolare per l'area gioco, la struttura principale di elevazione è costituita da pilastrate disposte lungo il perimetro esterno a passo 4.20m sui fronti Est/Ovest e 4.185m sui fronti Nord/Sud, di dimensioni 100(b) x 35(h) ad eccezione del fronte Sud (lato pensilina) primo tratto dove sono previsti pilastri 100(b) x 50(h) sino a quota +3.70m (estradosso cordolo).

Per l'area deposito/servizi la struttura portante di elevazione è costituita da sistema costruttivo a pannelli portanti realizzati mediante l'impiego di blocchi cassero legno-cemento tipo isotex e cls gettato in opera, tale sistema costruttivo si ripete anche sul perimetro esterno di tutto il Corpo Palestra sino alla quota di +2.85 m da p.f.i. come sistema di tamponamento strutturalmente connesso alla struttura principale mediante cordolo superiore in c.a. ( $H \approx 85$  cm) tale da raggiungere la quota di estradosso costante della cordolatura perimetrale intermedia con estradosso pari a +3.70 m che caratterizza l'intero complesso strutturale.

Il blocco cassero legno-cemento previsto in progetto è caratterizzato da uno spessore netto di calcestruzzo pari a 15 cm, con costole interne trasversali di sp. 5 cm.

La copertura dell'area gioco è del tipo a struttura lignea con capriate principali in legno lamellare di anima b 24 cm ed altezza H220/114 , caratterizzate da estradosso inclinato del 7%, disposte ad asse longitudinale in direzione Est/Ovest, dotata di orditura secondaria in arcarecci in legno lamellare dim. 20x20 disposti ad estradosso pari a filo estradosso capriate. La struttura lignea di copertura è

controventata mediante diagonali 16x24 in LL a costituire piano di falda rigido. Il manto di copertura è realizzato mediante pannelli sandwich (H15+4) in lamiera grecata con interposto materassino isolante. Ad intradosso capriate, lato interno della struttura di copertura, viene realizzato un finto cassettonato mediante travi trasversali in LL 16x60 con intradosso pari a filo intradosso capriate, disposte ad asse longitudinale Nord/Sud e secondo gli interassi delle pilastrate in c.a. ( $i = 4.185$  m); la chiusura superiore del cassettonato è realizzata pannello tipo sandwich in legno H14 calpestabile superiormente ai fini di consentire sia il completamento del montaggio della copertura che le varie manutenzioni previste durante la Vita di Progetto della costruzione.

La copertura dell'area deposito/servizi è del tipo piana realizzata mediante solaio in LC H20+8cm. La tamponatura del fabbricato è realizzata sino a quota +3.70 mediante pareti in c.a. gettate all'interno del blocco-cassero termoisolante, mentre superiormente è realizzata mediante pannellatura stratificata esterna in polycarbonato integrata con serramento interno.

La struttura sismo-resistente principale di elevazione in calcestruzzo armato è del tipo a pilastri in c.a. incastrati al piede ed incernierati in testa alla copertura in legno. Di fatto la caratterizzazione della struttura di elevazione viene fatta a partire da quota +3.70, considerando la parte sottostante, caratterizzata dalla presenza di pareti estese e strutturalmente connesse alle travi di fondazione, come un proseguimento della struttura rigida di fondazione.

#### Corpo Spogliatoi

La struttura del corpo spogliatoi è interamente realizzata come il corpo basso della palestra ossia in struttura a pannelli portanti realizzati in blocchi cassero legno-cemento tipo isotex o similari, sino alla quota di imposta del solaio piano di copertura, posta a +2.85 m da p.f.i.

Il solaio di copertura è realizzato anch'esso in latero-cemento H20+8 e solidarizzato alle pareti in c.a. mediante cordolo di dimensioni 25x28 (in spessore di solaio), per i setti interni, mentre di dimensione 25x85 per i setti perimetrali in modo tale da raggiungere la quota di estradosso costante pari a +3.70 m come per tutto il resto del complesso strutturale.

La struttura sismo-resistente in calcestruzzo armato in oggetto è classificata nella tipologia struttura a pareti, in quanto la resistenza alle azioni sia verticali che orizzontali è affidata interamente a pareti, ed in particolare è assimilata a struttura del tipo a "pareti estese debolmente armate", irregolare in pianta e regolare in altezza.

I due corpi strutturali sono, per le parti in elevazione, autonomi ed indipendenti separati da giunto sismico antimartellamento, mentre le fondazioni sono comuni e realizzate da travi rovesce in c.a. H150 (100+50) con ampiezza di base B variabile tra 170/120 ed anima b 60-50-40-25, impostate a

quota costante ed uniforme non superiore a -1.25 m da piano campagna esistente su terreno consolidato mediante colonne in Jet-Grouting impiegate allo scopo di ridurre i cedimenti.

Il sistema di consolidamento previsto consiste in colonne costituite da un conglomerato di terreno in sito misto a boiaccia cementizia. La miscelazione, che avviene ad alta pressione con conseguente rottura dei legami di mutuo incastro fra i granuli del terreno e la contestuale iniezione del cemento misto ad acqua, crea un ammasso colonnare di dimensioni note che maturando consolida aumentando le caratteristiche geomeccaniche e di portanza del terreno di fondazione.

Le colonne Jet-Grouting vengono realizzate mediante getto orizzontale ad alta velocità di miscela cementizia, contemporaneamente ruotato e sollevato, per la realizzazione di colonna di terreno trattato e consolidato. Nel caso in progetto si prevede sistema bifluido con iniezione di aria e miscela, l'azione disgregante del terreno in loco è affidata al getto di miscela ad altissima pressione ( $\approx 300\text{-}400$  bar) con l'aggiunta di aria compressa che limita la dispersione aumentandone il potere penetrante.

(I parametri esecutivi sono da definire da parte di impresa esecutrice in sito previo campo prove).

Con questo trattamento le caratteristiche meccaniche del terreno si incrementano sino a raggiungere i necessari valori di resistenza.

La scelta del consolidamento del terreno mediante colonne di Jet-Grouting, al posto dei tradizionali pali trivellati, è preferibile in quanto tra i vari vantaggi apportati vi è quello non secondario di modificare la risposta del terreno riducendone gli effetti amplificativi sotto sisma, inoltre prove di carico effettuate in litotipi coesivi e granulari hanno fornito cedimenti notevolmente inferiori a quelli ottenuti da prove su tradizionali pali trivellati.

Tutte le strutture portanti in c.a. di elevazione sono realizzate in cls di classe minima di resistenza C30/37 con armatura tipo B450C. Gli elementi strutturali di elevazione complessivamente sono stati dimensionati con modelli di calcolo dotati, a favor di sicurezza, di incastro al piede e nei confronti di un comportamento strutturale non dissipativo, per il quale nella valutazione della domanda tutte le membrature ed i collegamenti rimangono in campo elastico o sostanzialmente elastico, la domanda derivante dall'azione sismica e dalle altre azioni è calcolata, in funzione dello stato limite cui ci si riferisce, ma indipendentemente dalla tipologia strutturale e senza tener conto delle non linearità di materiale, attraverso un modello elastico.

Tutte le strutture di fondazione in c.a. sono realizzate in cls. Classe minima di resistenza C25/30 ed armatura tipo B450C, gli elementi strutturali complessivamente sono stati dimensionati nei confronti di un comportamento strutturale non dissipativo in campo sostanzialmente elastico, su modelli di calcolo globali in cui le travi di fondazione sono vincolate verticalmente da aste solo compresse in corrispondenza del posizionamento delle colonne di consolidamento in Jet-Grouting. Questo ha consentito di valutare i massimi sforzi assiali in sviluppo sulle colonne discrete dei consolidamenti e di

progettare le travi di fondazione dotate di appoggi puntuali discreti anziché appoggi continui come in una normale travi di fondazione su suolo elastico alla Winkler.

In ogni caso per maggior dettaglio si rimanda agli Elaborati Grafici Progettuali.

### **6.11 ASPETTI IMPIANTISTICI;**

In progetto in appalto prevede la realizzazione di impianti elettrici e meccanici:

I principali impianti elettrici possono essere così riepilogati:

- fornitura energia elettrica
- Impianto di messa a terra
- Impianto di illuminazione interna
- Impianto di illuminazione di emergenza
- Impianto di illuminazione esterna
- Impianto di F.M.
- Impianto di segnalazione
- Impianto di diffusione sonora
- Impianto rilevazione incendi
- Impianto trasmissione dati
- Impianto a servizio di riscaldamento e ricambio aria
- Impianto fotovoltaico
- Impianto di building automation

Per l'illustrazione completa delle varie componenti si rimanda alla relazione tecnica PD.AS.IE.01

I principali impianti meccanici possono essere così riepilogati:

- Impianto di riscaldamento spogliatoi
- Impianto di riscaldamento e raffrescamento a tutt'aria esterna– palestra
- Impianto di ventilazione spogliatoi
- Impianto idrico sanitario
- Reti di scarico acque bianche nere e di condensa

Per l'illustrazione completa delle varie componenti si rimanda alla relazione tecnica PD.AS.IM.01

## **6.12 SICUREZZA ANTINCENDIO;**

Ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 01/08/2011 n.151, per l'area oggetto di analisi, risulta individuata la seguente attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi:

*att.65.1.B “Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone (e fino a 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq”;*

L'attività nel suo complesso verrà analizzata in conformità al D.M.18/03/1996 “Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal D.M. 6 giugno 2005”.

Trattandosi di impianto sportivo con un numero di spettatori inferiore a 100 si applicheranno unicamente le disposizioni normative di cui all'art.20 del D.M.18/03/1996 “Complessi e impianti con capienza non superiore a 100 spettatori o privi di spettatori”.

Il complesso sarà inoltre conforme anche ai regolamenti del CONI e delle Federazioni sportive nazionali riconosciute dal CONI.

L'impianto fotovoltaico, invece, sarà trattato secondo quanto riportato nella Nota DCPREV prot. n.1324 del 07/02/2012 “Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici – Edizione anno 2012” e s.m.i

Per l'illustrazione completa degli aspetti di prevenzione incendi di rimanda ai seguenti elaborati:

- PD.AS.AI.01 Relazione VVF
- PD.AS.AI.02 Planimetria generale
- PD.AS.AI.03 Planimetria piano terra
- PD.AS.AI.04 Planimetria copertura
- PD.AS.AI.05 Prospetti e sezioni

## **6.13 MISURE DI SICUREZZA;**

In merito alle misure di sicurezza finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri previste dal progetto si rimanda ai seguenti elaborati:

- PD.GE.SI.01 Prime indicazioni piano di sicurezza e coordinamento e stima dei costi della sicurezza
- PD.GE.SI.02 Area di cantiere - TAV.1
- PD.GE.SI.03 Viabilità esterna - TAV.2
- PD.GE.CR.01 Cronoprogramma

#### 6.14 VARIANTI AL PTFE E OPERE DI MIGLIORIA;

Durante il percorso di sviluppo della progettazione definitiva è stato necessario apportare alcune modifiche rispetto al progetto a base di gara, (condivise con l'Ente durante le fasi di revisione intermedia), variazioni dovute principalmente a:

- necessari adeguamenti normativi;
- proposte formulate in fase di gara dall'impresa aggiudicataria;
- affinamenti scaturiti dal maggior grado di dettaglio progettuale.

Le modifiche apportate hanno interessato anche alcune delle migliorie proposte in fase di gara, di seguito si riporta un elenco sintetico delle migliorie con l'indicazione delle variazioni apportate in fase di progettazione definitiva:

Schermatura solare interna con tenda veneziana in alluminio motorizzata per serramenti palestra verso patio	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Rivestimento della parete con protezioni murali antitrauma tipo KELOO o equivalente	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo (diminuita altezza da 370 a 200 cm)
Pareti laterali in blocchi di legno mineralizzato tipo ISOTEX 38/14	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo Nel corpo palestra previsti bocchi di spessore maggiorato ISOTEX 44/15
Soffittatura fonoassorbente con pannelli in legno mineralizzato tipo CELENIT AB o equivalente	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Inserimento di tenda divisoria combinata SPORTSYSTEM S07604 o equivalente	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Pavimentazione del patio in gres porcellanato effetto legno per interni/esterni tipo MARAZZI Treverkdear20 o equivalente	Elemento di miglioria non confermato, sostituito con pavimentazione in battuto di cemento, in accordo con Ente.
Inserimento di copertura a elementi trasparenti in policarbonato per la trasformazione del patio in serra bioclimatica	Elemento di miglioria non confermato, sostituito con realizzazione di patio con copertura in pannelli di lamiera coibentata e pergolato verde aperto, in accordo con Ente.
Inserimento di struttura principale tirantata e controventata..	Elemento di miglioria non confermato, realizzate mensole metalliche non tirantate. in accordo con Ente.

Copertura della pergola con elementi trasparenti in policarbonato per la realizzazione di percorso pedonale coperto	Elemento di miglioria non confermato, realizzata copertura in pannelli di lamiera coibentata. in accordo con Ente.
Inserimento di soffitto della palestra a cassettoni con elementi fonoassorbenti integrati;	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Pannello sandwich ISOFIRE ROOF in copertura	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Impiego di profilati in PVC Schüco serie Living Total Light a ridotto profilo	Elemento di miglioria non confermato.
Ufficio/segreteria e biglietteria in affiancamento, con miglioramemento della funzionalità e visibilità;	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Servizi igienici per il pubblico collocati alle estremità opposte del blocco servizi, per miglior accessibilità da ogni punto della sala gioco	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo. Blocco servizi posto nel corpo palestra in accordo con Ente.
creazione di deposito carrozzine in luogo sorvegliato a fianco dell'ingresso atleti,	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
stazione di ricarica per carrozzine elettriche	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo, previsti 12 stalli
Fornitura di 5 piante tattili in rilievo con indicazioni in Braille	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Fornitura di targhe tattili con indicazioni in Braille	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Impiego di tinteggi e colorazioni di accessori e percorsi tattili a contrasto	Elemento di miglioria confermato da sviluppare in dettaglio nel progetto esecutivo.
implementazione dell'impianto elettrico di gara con un sistema integrato di gestione, anche da remoto, per: <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo accessi e apertura varchi</li> <li>• allarmi impianto rivelazione incendi</li> <li>• allarmi antintrusione</li> <li>• gestione energetica del sistema HVAC</li> <li>• registrazione delle performance energetiche</li> <li>• gestione luci</li> <li>• manutenzione straordinaria e predittiva</li> <li>• rilevazione incendi;</li> </ul>	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo

possibilità di attuare una manutenzione predittiva degli impianti, con risparmio economico;	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
<p>gestione del calore da remoto o con programmazione puntuale, con semplicissima gestione degli orari di utilizzo</p> <p>monitoraggio continuo delle grandezze tecniche e degli allarmi,</p> <p>gestione intelligente dei consumi energetici</p> <p>installazione di apparecchi con regolazione a tecnologia DALI anche in Palestra e nei corridoi, con la posa di sensori di presenza/luminosità per il contenimento dei consumi energetici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ottimizzazione automatica della illuminazione artificiale in funzione della luce naturale</li> <li>ottimizzazione automatica della illuminazione artificiale in funzione del tipo di utilizzo della palestra</li> <li>possibilità di programmare i livelli di illuminazione artificiale in funzione del programma settimanale di utilizzo della palestra.</li> </ul>	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Inserimento di percorsi tattilo-vocali LVE© con guide a pavimento e piastre parlanti per ciechi e ipovedenti	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Colorazione degli spazi e degli infissi con tinte a contrasto, attenuazione della luce riflessa	Elemento di miglioria confermato da sviluppare in dettaglio nel progetto esecutivo
Utilizzo di marca-gradini con colorazione a contrasto	Elemento di miglioria non confermato.
Impiego di corrimano di sostegno fruibili da carrozzina con targhetta Braille	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
creazione di uno spazio libero fronte accesso atleti per una migliore accessibilità, con spostamento del parcheggio cicli su marciapiede sud	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
posizionamento del parcheggio mezzi di	Elemento di miglioria confermato e previsto nel

soccorso in corrispondenza dell'accesso, per un più tempestivo intervento in caso di emergenza	Progetto Definitivo
creazione di n. 8 stalli aggiuntivi per parcheggio disabili sul fronte sud che consentiranno lo sbarco sul marciapiede e da qui, seguendo un percorso coperto, il raggiungimento degli ingressi Realizzazione degli stalli per disabili con possibilità di parcheggio fronte marcia e in retro marcia.	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
trasformazione dei 5 stalli disabili di progetto di gara in altrettanti stalli polivalenti, utilizzabili dalla utenza comune ma attrezzati anche per lo sbarco disabili	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo. previsti 5 stalli con predisposizione per ricarica veicoli elettrici.
creazione di uno spazio libero fronte accesso atleti	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
creazione di piazzole di inversione marcia	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
messa in sicurezza dell'attraversamento pedonale fronte accesso atleti, con realizzazione di un unico dosso dissuasore	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
creazione, sul fronte ovest, di un accesso diretto al locale tecnico dal corsello parcheggi	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
creazione di percorso pedonale esterno di accesso e uscita attrezzato con sistema tattilo-vocale LVE	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo
Fornitura di 5 carrozzine per utenti con difficoltà motorie	Elemento di miglioria confermato e previsto nel Progetto Definitivo

#### 6.15 PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE;

In merito piano di gestione delle materie si rimanda al seguente elaborato:

PD.AS.GM.01 Relazione sulla gestione delle materie.