



# PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522 444111 - Fax 0522 451714  
E-mail: info@mbox.provincia.re.it - Web: http://www.provincia.re.it  
SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ SOSTENIBILE,  
PATRIMONIO ED EDILIZIA

## COSTRUZIONE DI NUOVA PALESTRA A SERVIZIO DEL POLO SCOLASTICO DI VIA MAKALLE' (RE)

### PROGETTO ESECUTIVO

#### RELAZIONE DESCRITTIVA SINTETICA

-

Il Dirigente del Servizio  
Infrastrutture, Mobilità  
Sostenibile, Patrimonio e Edilizia  
Ing. VALERIO BUSSEI

Il Responsabile dell'U.O. Logistica e  
manutenzione del patrimonio  
Ing. STEFANIA BERNI

Responsabile del Procedimento  
Ing. AZZIO GATTI

Collaboratrice alla Progettazione  
Geom. Rossana Brugnoli

Il Progettista:  
Ing. LORENZO SERRI



REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	
				C.C.		L.S.
Elaborato n° <b>R1.1</b>			Data Progetto <b>25/01/2019</b>		N° P.E.G. Nome File	

## RELAZIONE DESCRITTIVA SINTETICA

### Sommario

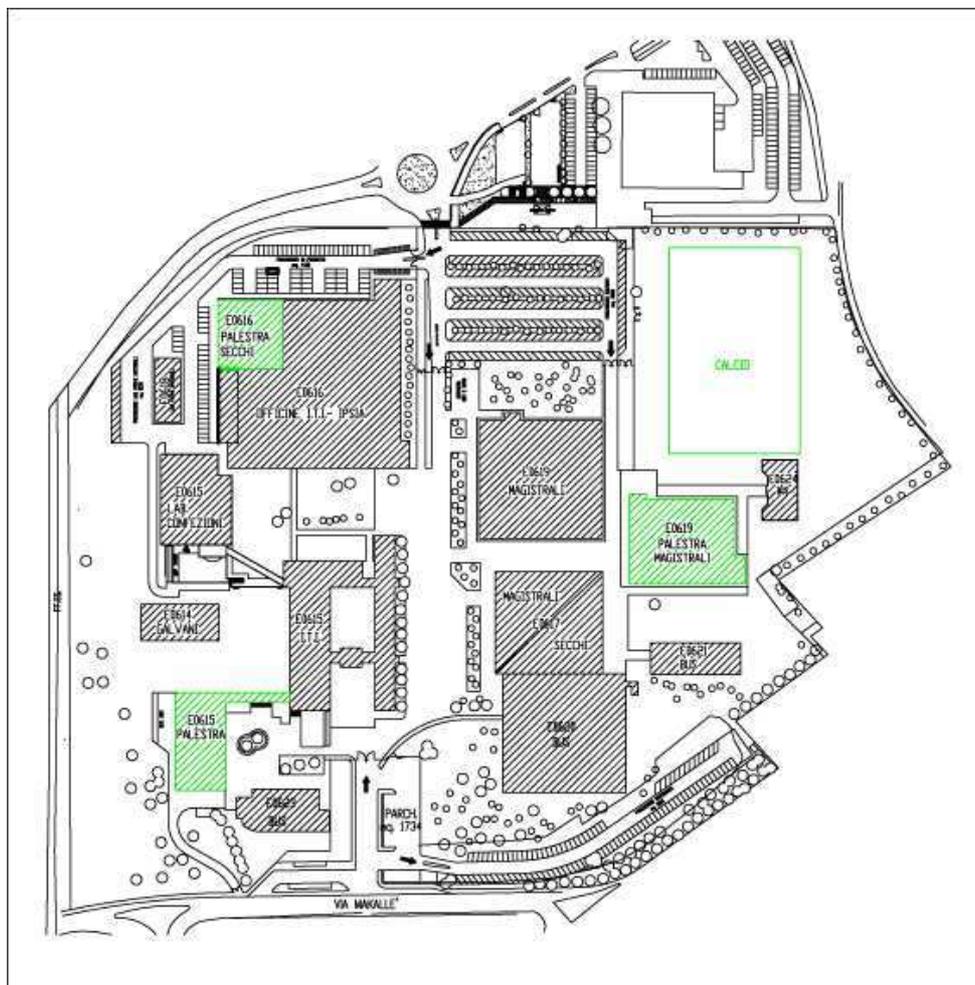
1	Premessa .....	2
2	Inquadramento territoriale, cartografico ed urbanistico.....	3
2.1	Caratteristiche dell'area .....	3
2.2	Contesto urbanistico - sociale .....	6
3	Descrizione tecnico-architettonica .....	8

## 1 Premessa

A seguito della recente riforma dell'ordinamento scolastico la Provincia di Reggio Emilia ha attuato un'opera generale di riorganizzazione degli istituti scolastici superiori, che ha coinvolto in modo particolare il polo scolastico di via Makallè a Reggio Emilia, ove si presenta la maggiore articolazione di scuole e la massima concentrazione di alunni. Tale riorganizzazione, unitamente al continuo aumento degli iscritti agli istituti collocati all'interno del polo scolastico registrato in questi ultimi anni, ha reso necessaria l'attuazione di diversi interventi volti, da un lato, all'adeguamento di edifici esistenti e, dall'altro, alla costruzione di nuove aule.

Inoltre, questo continuo aumento delle utenze ha determinato altre necessità quali la creazione di nuovi parcheggi per auto, per motocicli e per biciclette nonché l'incremento degli spazi destinati all'attività sportiva.

La situazione attuale delle strutture sportive presenti all'interno dell'area del polo scolastico comprende n°3 palestre e n°1 campo da calcio, come evidenziato nella planimetria che segue:



*Planimetria generale del polo scolastico in via Makallè con evidenziate in verde le attrezzature sportive*

Tale dotazione di strutture sportive, in passato adeguata, risulta ora insufficiente e richiede la realizzazione di un'altra palestra al fine di evitare situazioni di sovraffollamento o eccessive difficoltà nella gestione degli orari di utilizzo delle strutture stesse da parte degli istituti scolastici presenti nell'area.

La presente relazione descrittiva sintetica descrive il progetto esecutivo relativo alla costruzione di n°2 nuove strutture adibite ad uso di palestra e di relativi spogliatoi che andranno realizzate a lato del campo da calcio esterno e delle aule esistenti.

Si è pervenuti a tale decisione in considerazione del fatto che, tra le poche aree rimaste libere, questa è l'unica che non presenta alberature di pregio, è già facilmente accessibile, risulta essere vicina ad altre strutture sportive ed è quasi completamente libera da sottoservizi.

Per di più quest'area non si presenta idonea per la collocazione di nuovi posti auto, per i quali si è preferita la zona libera a lato della ferrovia.

## 2 Inquadramento territoriale, cartografico ed urbanistico

### 2.1 Caratteristiche dell'area

L'area sulla quale sorgerà la nuova palestra è situata nella zona nord rispetto al centro storico del Comune di Reggio Emilia. Tale zona è catastalmente censita al Catasto del Comune di Reggio Emilia al foglio 111 mappale 505 (parte) di proprietà della provincia di Reggio Emilia e si estende per una superficie catastale pari a circa 16.697 mq.

La zona è attualmente ricoperta da verde naturale, da alcune piantumazioni e si evidenzia un'ampia duna di terra esistente ed in adiacenza al confine.

Il lotto si inserisce a nord del centro di Reggio Emilia ed è facilmente raggiungibile tramite la viabilità principale. L'ingresso alla nuova palestra avverrà sia tramite l'area cortiliva del Polo Scolastico esistente, sia mediante un'entrata per le auto in adiacenza al parcheggio esterno presente lungo via Cisalpina.



Individuazione area di intervento rispetto al centro di Reggio Emilia





Stralcio della tavola dei vincoli del R.U.E. di Reggio Emilia con individuazione dell'area in oggetto

Il lotto, morfologicamente pianeggiante, si presenta con una forma irregolare avente il lato maggiore orientato a nord a est e parallelamente a via Cisalpina.

All'interno di quest'area si prevede il posizionamento dei 2 fabbricati in progetto e orientati parallelamente al campo da calcio esistente.

Via Cisalpina sulla quale si affaccia il nuovo edificio è censita come strada urbana di quartiere categoria E.

L'edificio in progetto per poter soddisfare le dimensioni minime imposte dalle normative di riferimento che regolano le attività sportive ha assunto un sedime tale per cui non è possibile rispettare la distanza minima dalla strada di via Cisalpina richiesta dal RUE. Tale distanza minima dalla sede stradale non può essere rispettata in un unico punto dell'edificio mentre nei restanti è ampiamente soddisfatta. Per quanto riguarda, invece, la distanza minima di 5,00 m dai confine di proprietà la misura è ampiamente rispettata.

Per tale motivo, ai sensi dell'art.5.2.6 comma 1, lettera a) del R.U.E. vigente e come riportato nell' **"ALLEGATO B - Istanza per deroga alle distanze"** allegato alla presente relazione generale, **viene richiesta una deroga alla distanza minima di 10,00 m tra l'edificio e il dal confine della sede stradale di via Cisalpina**, prevista dall'art. 5.3.2 comma 2 del R.U.E. vigente; in quanto la palestra si pone, in un unico punto, a 7,47 m dal confine della sede stradale di via Cisalpina.

## 2.2 Contesto urbanistico - sociale

Il progetto offerto è frutto di un attento studio del contesto esistente in cui andrà ad inserirsi il complesso, mirato ad un efficiente inserimento paesaggistico e ambientale dello stesso.

L'analisi si è sviluppata in estrema sintesi sulle diverse matrici che compongono il tessuto sociale esistente: possiamo individuare la matrice ambientale e naturale, il tessuto viario e urbanistico nonché il contesto edilizio limitrofo.

Il contesto urbano alla prima periferia nord di Reggio Emilia, dove si inserisce l'area oggetto di intervento, risulta prevalentemente costituito da un tessuto di tipo residenziale e terziario, con zone per attrezzature collettive civili / sedi amministrative.



Strada di accesso esistente all'area di intervento



Ingresso in progetto a servizio dell'area di intervento



Ingresso in progetto a servizio dell'area di intervento

L'area circostante è quindi già edificata e attualmente occupata dal Polo scolastico di Via Makallè e comprende alcuni edifici che compongono il complesso scolastico, un campo da calcio esistente e le relative aree di parcheggio.

Il nuovo impianto confinerà a nord con via Cisalpina, ad est con la proprietà di Rosselli Macchine S.r.l. , a sud con il Polo Scolastico e ad ovest con la strada di accesso al parcheggio adiacente al Palahockey Guglielmo Fanticini.



Ingresso esistente dal Polo Scolastico



Vista interna del lotto dall'ingresso del Polo Scolastico



Duna di terra esistente da rimuovere e rimodellare in fase di sbancamento e di scavo

Come si evince dalle fotografie l'area di intervento si inserisce in un contesto di pianura, fatta eccezione per una zona centrale nella quale è presente una duna di terra che, durante le fasi di sbancamento, di scavo e di sistemazione delle aree esterne al fabbricato in progetto, andrà rimossa e rimodellata negli spazi liberi adiacenti.

### 3 Descrizione tecnico-architettonica

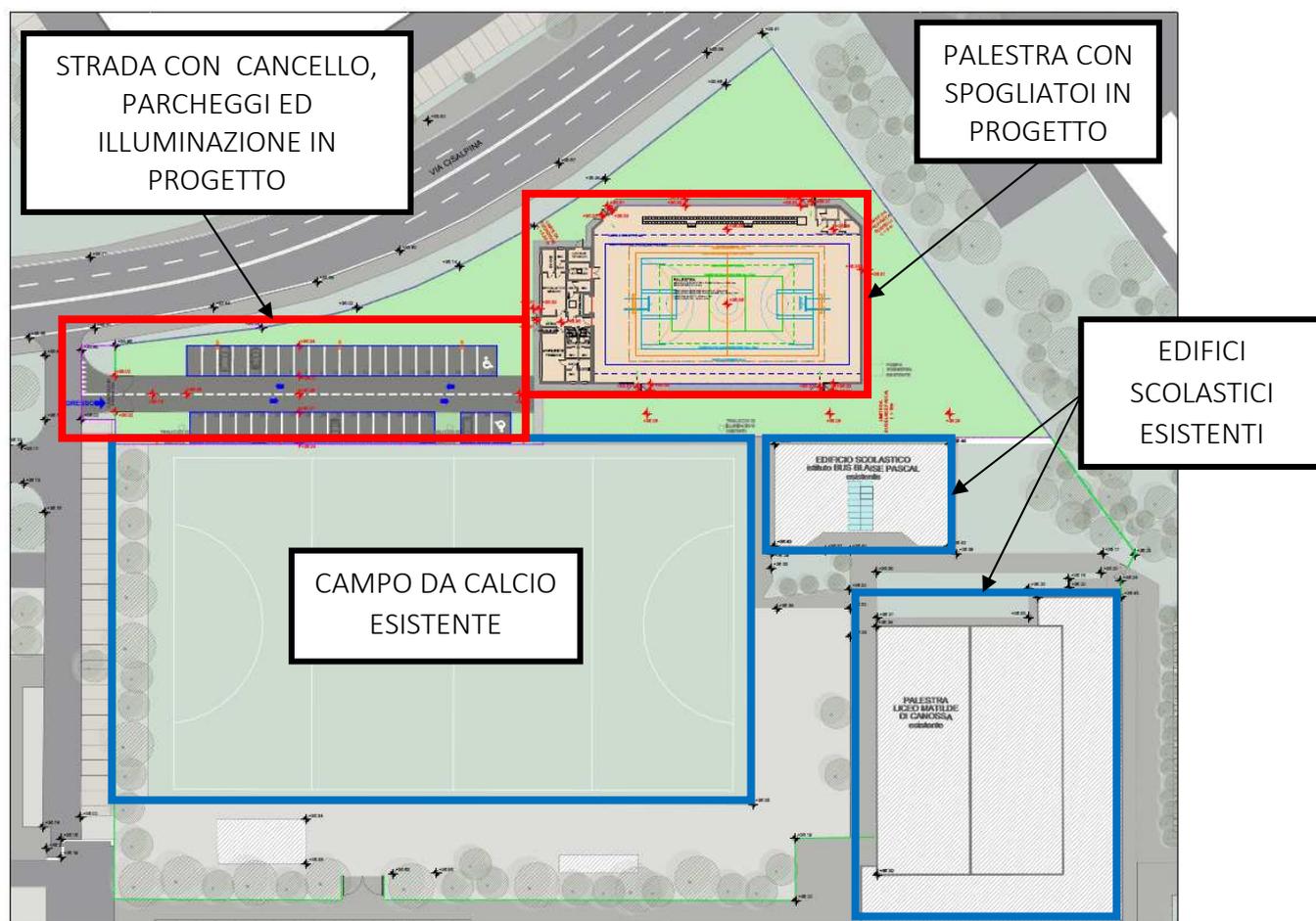
La futura sede della palestra a servizio del polo scolastico di Via Makallè - Reggio Emilia, presenterà una pianta approssimativamente regolare, formata da due corpi rettangolari (ad eccezione della palestra che avrà due spigoli inclinati su lato lungo superiore) contenenti l'area di gioco uno e gli spogliatoi con le zone a servizio della palestra l'altro. In particolare la copertura della palestra avrà andamento curvo mentre gli spogliatoi presenteranno una copertura piana.

La struttura fornirà un'identificazione immediata del complesso: qualità formale e pregio architettonico non sono il risultato di un mero esercizio estetico, bensì il frutto di una progettazione attenta alle esigenze di chi occuperà e vivrà la palestra.

Relativamente alle **opere esterne** si prevedono la realizzazione dei sottoservizi necessari al funzionamento della struttura (*rete fognaria acque bianche e nere, rete elettrica, rete illuminazione, rete videosorveglianza e trasmissione dati, rete teleriscaldamento, rete idrica, rete antincendio, rete di messa a terra*) e la sistemazione delle opere a verde (*rimozione della piantumazione esistente e rimodellazione del volume di terra attualmente costituente la duna naturale*).

L'accesso principale all'area avverrà mediante la realizzazione di un nuovo ingresso con cancello metallico sulla trasversale di via Cisalpina in prossimità del parcheggio del Palahockey. Nell'area sarà organizzata una strada asfaltata di con annessi parcheggi ad uso privato ed illuminati mediante corpi illuminanti installati su pali.

Dal momento che la nuova costruzione si inserisce all'interno del Polo Scolastico esistente, l'accesso sarà garantito (per via pedonale) anche sul lato adiacente al campo da calcio e alla struttura (denominata E0624 – B.U.S.) attualmente adibita ad uso di aule scolastiche.



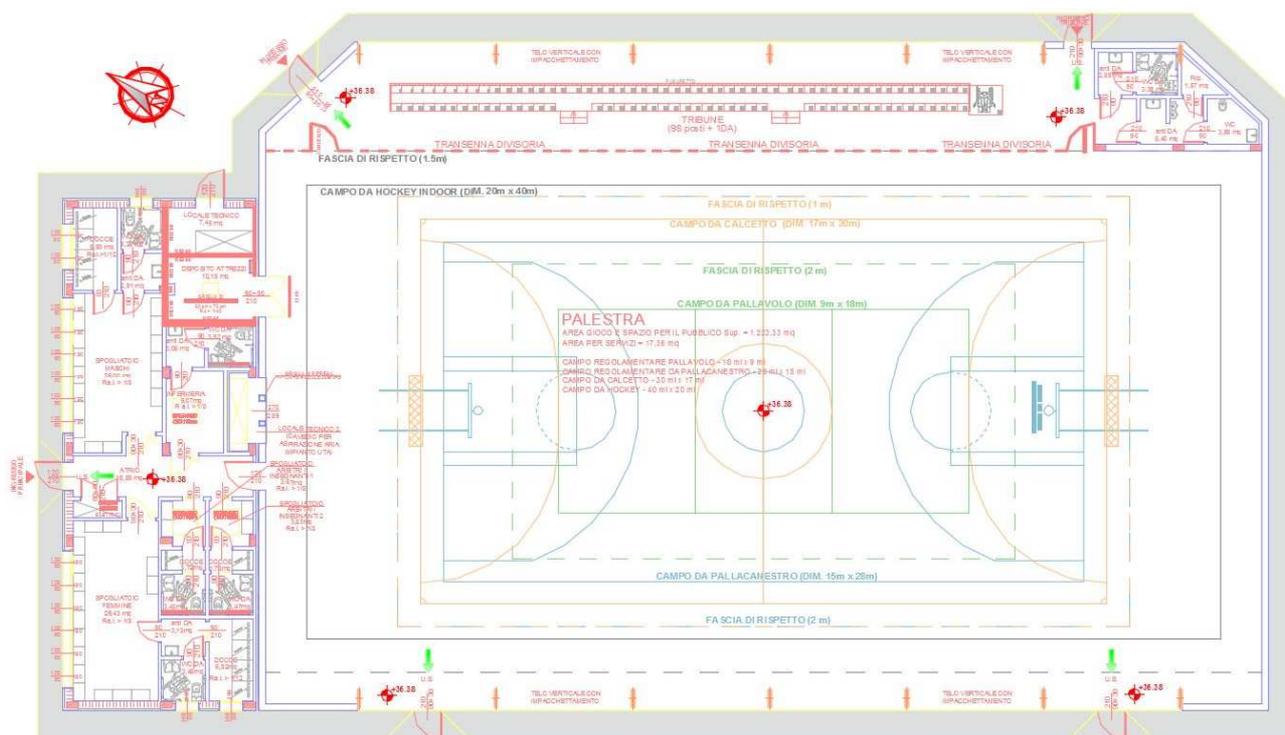
*Estratto della tav. A3 – Planimetria generale*

Le due strutture principali (palestra + spogliatoi) saranno distanti 10 cm in maniera tale da realizzare un giunto sismico tra le due unità ed evitare il fenomeno del martellamento in caso di evento sismico.

Gli **spogliatoi** saranno costituiti da un unico impalcato con una struttura portante in c.a., copertura piana, reticolo di travi rovesce in qualità di fondazioni dirette e marciapiede esterno perimetrale. Internamente il fruitore, una volta superato l'ingresso, si troverà in una zona di disimpegno/corridoio che conduce agli spogliatoi stessi e alla zona palestra in cui si trovano i campi e le attrezzature sportive. Il corridoio sarà posto parallelamente al lato corto del fabbricato. Sul corridoio si apriranno su di un lato gli spogliatoi per studenti/atleti uomini e sull'altro quello delle donne; proseguendo troveranno spazio n°2 spogliatoi per insegnanti/arbitri e la sala per servizio sanitario. Tutti questi spogliatoi saranno attrezzati per disabili e con servizi igienici e doccia dedicati. Inoltre sono previsti anche altri spazi di completamento alla struttura quali n°1 deposito attrezzi (a cui si accede direttamente dalla zona palestra), n°1 locale tecnico per la centrale termica (per cui è stato predisposto un accesso dedicato direttamente dall'esterno), n°1 locale per i quadri elettrici (ricavato sulla destra dell'entrata principale e all'interno del corridoio). Oltre all'ingresso principale

saranno presenti altri ingressi di servizio nella zona palestra che potranno rivelarsi funzionali alle attività svolte all'interno dell'edificio e costituiranno rapide vie di fuga verso l'esterno.

All'interno della **palestra** troveranno posto campi regolamentari per pallavolo, pallacanestro, calcetto e hockey indoor; inoltre sarà predisposta una tribuna che potrà ospitare n°99 persone, di cui n°1 posto riservato per i disabili. A servizio degli spettatori saranno realizzati n°2 servizi igienici, di cui n°1 fruibile da persone disabili.

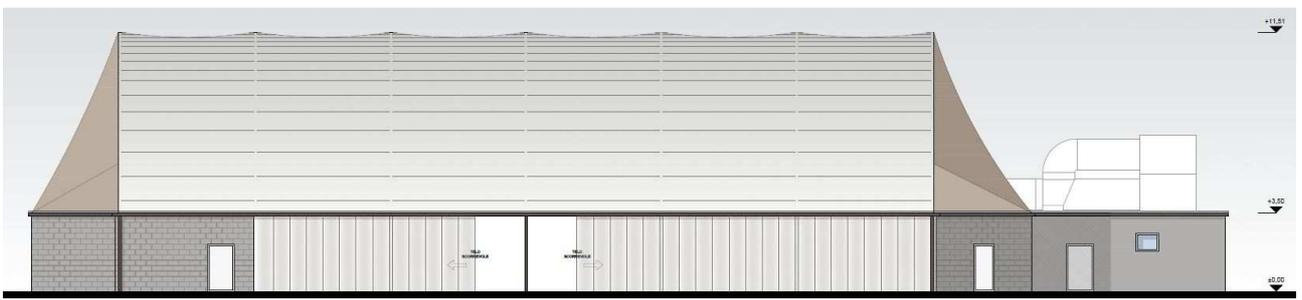


*Estratto della tav. A4 – Pianta della palestra e degli spogliatoi*

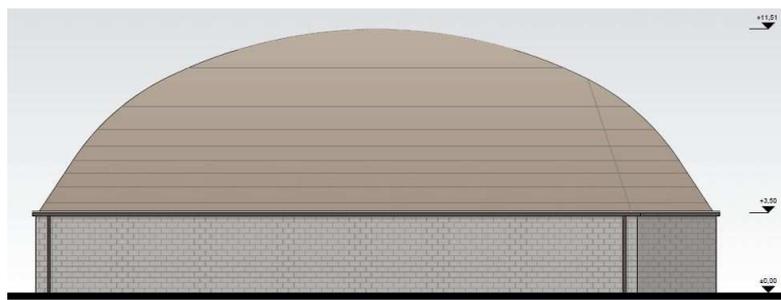
La palestra avrà una struttura portante composta da archi in legno lamellare, collegati tra loro mediante puntoni e controventature, a sostegno di una copertura realizzata mediante un doppio telo ventilato così composto: un telone di copertura esterna in tessuto poliestere, spalmato in PVC su entrambe le facciate, bilaccato, con elevata stabilità ai raggi UV, trattato contro la formazione di funghi e muffe, rinforzato nei punti in cui è prevista una maggiore usura.



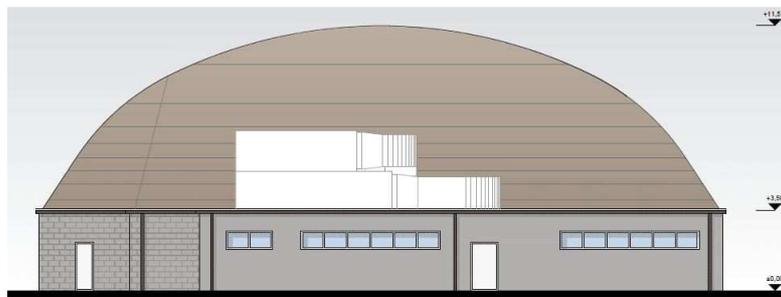
*Estratto della tav. A6 – Prospetto sud – ovest*



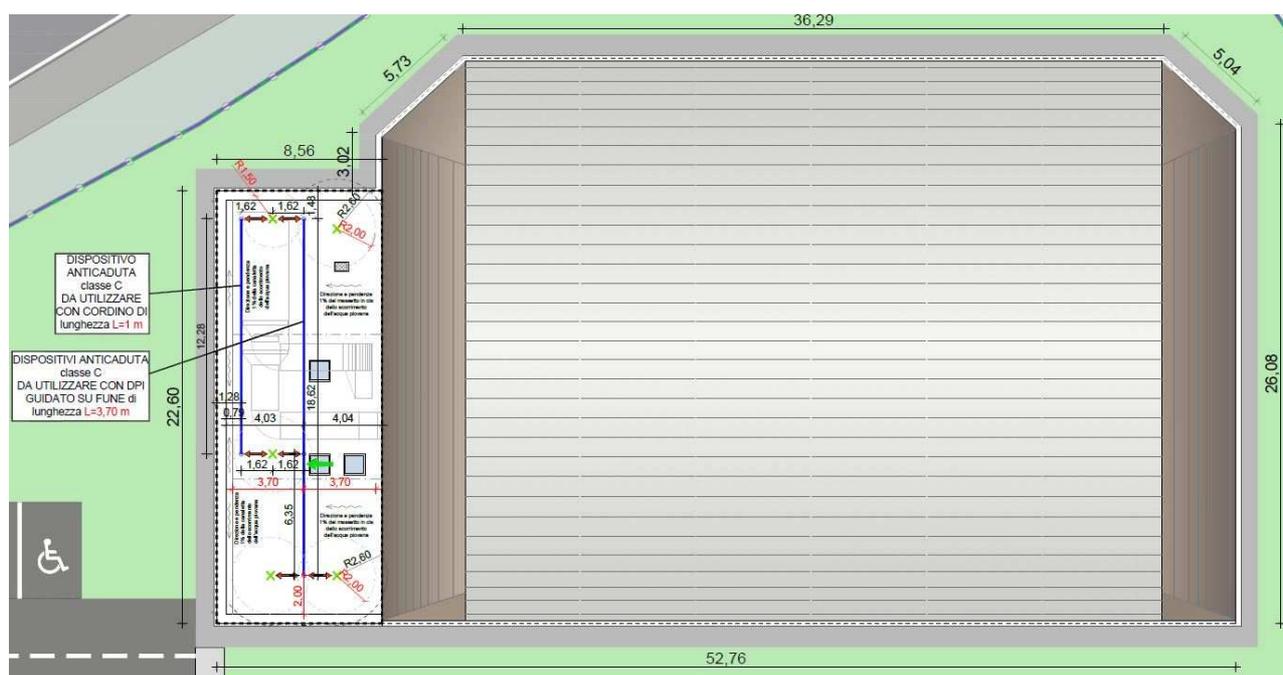
*Estratto della tav. A6 – Prospetto nord – est*



*Estratto della tav. A6 – Prospetto nord – est*



*Estratto della tav. A6 – Prospetto nord - est*



*Estratto della tav. A5 – Copertura in progetto*

Il telo di copertura sarà vincolato alle travi ad arco in legno lamellare, ad una trave di bordo in legno lungo i lati lunghi della palestra e in sommità ad un muro alto 3,5 m.

Perimetralmente sarà presente un marciapiede e, lungo i lati lunghi della struttura, un telo verticale con le uscite di emergenza necessarie a completamento della chiusura del locale sportivo.

In merito alle specifiche tecniche relative alle parti strutturali si faccia riferimento agli elaborati:

- R3 - Relazione di calcolo strutturale - SPOGLIATOI : Strutture di fondazione e di elevazione in c.a.;
- R4 - Relazione di calcolo strutturale - PALESTRA : Strutture di fondazione, di elevazione, compreso pareti di testata, e di copertura in legno;
- R5 - Relazione sui materiali;
- R6 - Piano di manutenzione strutturale dell'opera;
- Tav. S1 – Tav. S1.1 – Tav. S2 – Tav. S3 – Tav. S3.1 – Tav. S4 – Tav. S5;

allegati alla presente relazione.

L'impianto di riscaldamento della palestra e degli spogliatoi sarà costituito da uno scambiatore di calore (UTA), posto sulla copertura degli spogliatoi che si allaccerà alla rete del teleriscaldamento presente in adiacenza al lotto, e da canalizzazioni in lamiera di acciaio zincata per il trasporto d'aria . Si dovrà porre particolare attenzione nel collocamento in opera di tale macchinario, date le notevoli dimensioni, e nel realizzare adeguati vincoli alla struttura portante, al fine di contenere le eventuali vibrazioni che potrebbero nascere durante il normale esercizio o durante un evento sismico. Ad esempio mediante l'uso i dispositivi di dilatazione con supporti che consentono tutte le possibili dilatazioni delle tubazioni senza trasmissione di rumori alle strutture, oppure con guarnizioni in gomma sui collari di fissaggio delle tubazioni.

La centrale termica sarà posta a nord degli spogliatoi e sarà dotata di un accesso diretto con l'ambiente esterno in maniera da garantire un facile accesso per le operazioni di manutenzione. Le tubazioni (rivestite con materiale coibente) necessarie a far confluire l'aria calda all'interno della palestra si svilupperanno a partire dal macchinario esterno, attraverseranno il telo di copertura della palestra nella zona di confine delle due unità strutturali (occorrerà prestare particolare attenzione nel garantire la perfetta sigillatura delle parti di telo forate e successivamente giuntate) e proseguiranno internamente dentro la palestra ad un'altezza maggiore di 7,0 m (altezza utile minima da garantire secondo la Normativa CONI per le attività sportive previste) tramite diffusori spiralati in acciaio zincato del tipo microforato.

In merito alla ripresa dell'aria fredda che si formerà all'interno della palestra e che dovrà essere convogliata all'interno della macchina UTA è stata prevista una stanza adiacente al locale Infermeria che, dalla parte della palestra, presenterà un'apertura verticale con griglia di areazione utile all'aspirazione di tale volume d'aria e, in sommità, un'apertura orizzontale alla quale andrà vincolato un canale metallico di ripresa direttamente collegato con l'impianto UTA.

Internamente agli spogliatoi si prevede un impianto con radiatori in acciaio tubolare del tipo a colonna.

L'**impianto idrico igienico sanitario** avrà la centrale idrica alloggiata all'interno della centrale termica, nella quale l'acqua destinata ad essere riscaldata verrà addolcita e adeguatamente trattata, mentre quella fredda non sarà sottoposta a tale processo. Le condotte dell'acqua calda e fredda formanti la rete di distribuzione, saranno installate sottotraccia a pavimento e parete.

L'**impianto di ricambio** degli spogliatoi prevede l'installazione di estrattori d'aria a parete, comandati dall'accensione delle luci. Tramite canalizzazioni plastiche si provvederà all'espulsione dell'aria a tetto o a parete e gli estrattori saranno installati nei servizi igienici ciechi e nei locali dove sono previste delle docce.

Per ulteriori specifiche relativamente agli impianti meccanici si faccia riferimento agli elaborati:

- *RM2 - Relazione tecnica generale impianti meccanici;*
- *RM1 - Legge 10/91 - Allegato 4 - DGR. 26,09,11 n. 1366;*
- *R12 - Capitolato tecnico prestazionale: Opere meccaniche;*
- *Tav.M1 – Tav. M2 – Tav. M3 – Tav. M4.*

allegati alla presente relazione.

L'**impianto di protezione antincendio** sarà costituito da una rete collegata all'acquedotto cittadino che garantisce la portata e la pressione necessaria per l'impianto in progetto. All'esterno dell'edificio sarà installato un attacco motopompa UNI 70. All'interno dell'edificio saranno installati n°4 naspi UNI 25 (con una portata cad. di 35 l/min ed una pressione d'uscita al bocchello di quello idraulicamente più sfavorito superiore a 2,0 bar), distribuiti e dimensionati in modo tale da coprire l'intero fabbricato. Le tubazioni correnti interrato saranno realizzate in polietilene AD PN 16 e le tubazioni correnti in vista all'interno dell'edificio saranno in acciaio zincato. Dal momento che si prevede uno spazio per gli spettatori con tribuna si realizzeranno dei servizi igienici interni alla palestra e facilmente accessibili.

Il locali adibiti a Deposito Attrezzi e a Centrale Termica dovranno essere compartimentali tramite parete R./E.I. 60 ed il deposito attrezzi sarà accessibile dalla palestra tramite una porta E.I. 60.

Per ulteriori specifiche relativamente ai presidi e alle precauzioni da adottare in materia di sicurezza antincendio si faccia riferimento agli elaborati:

- *R18 - Relazione rispetto norme di prevenzione incendi;*
- *Tav. VVF1 – Planimetria VVF.*

allegati alla presente relazione.

L'**impianto elettrico** prevede l'installazione di un impianto di illuminazione ordinario, di sicurezza e relativo alle zone esterne alle strutture.

Saranno, inoltre, installati i seguenti impianti speciali:

- *rete trasmissione dati e telefonia;*
- *impianto di rivelazione incendi ed allarme antincendio;*
- *impianto videosorveglianza;*
- *impianto videocitofonico;*
- *impianto di messa a terra*

L'energia elettrica sarà fornita in bassa tensione con sistema di distribuzione 3F, I categoria, (400 V / 50Hz) dall'ente distributore Enel tramite cabina di smistamento esistente ed apposito locale misure dedicato.

Come verificato dal bilancio dei carichi contemporanei massimi previsti l'impegno di potenza utilizzata di tutto il complesso scolastico sarà di circa 70kW.

Gli impianti saranno alimentati in B.T. (400/230 V – 50 Hz) dall'interruttore generale Q0 ubicato in apposito armadio in vetroresina sul confine dell'intervento.

Dall'interruttore sopra descritto sarà derivata la linea di alimentazione del quadro generale dell'edificio [Q1] con cavi FG16(O)R163x1x50mmq + 1x25 mmq posati in cavidotto corrugato interrato fino al locale tecnico previsto al piano terra.

Dal quadro generale [Q1] dipartiranno le linee di alimentazione per i sottoquadri e per le utenze finali quali prese e circuiti di illuminazione di zone comuni, servizi igienici, depositi e palestra.

Negli ambienti la distribuzione avverrà:

- *con tubazioni flessibili in PVC, di diametro adeguato, posate sotto traccia facenti capo a scatole da incasso per la distribuzione delle linee derivate.*
- *con tubazioni rigide in PVC, di diametro adeguato, posate a vista a parete facenti capo a scatole da esterno e/o semincasso.*

La distribuzione degli impianti nella palestra sarà eseguita con canalizzazioni metalliche di dimensioni 200x100mm per gli impianti elettrici e speciali con setti di separazione per ciascun tipo di impianto.

Le calate alle utenze, prese ed attuatori, saranno eseguite sottotraccia in tubazione di PVC corrugato di adeguato diametro o a vista in tubazioni di PVC rigido e/o flessibile o entro parti attrezzate in tubazioni di PVC rigido e/o flessibile in funzione dei locali. Nei punti di contatto fra

impianto esterno ed incassato, ubicati al disopra del controsoffitto, sono state utilizzate apposite scatole di derivazione a semincasso.

I corpi illuminanti saranno, in genere, del tipo con lampade a LED; saranno scelti in funzione della tipologia degli ambienti da illuminare e secondo le normative in materia.

Nei locali di lavoro del personale, ed in generale in tutti i locali in cui è previsto l'utilizzo di videotermini, verranno utilizzati corpi illuminanti con ottica antiriflesso con vetro opale, con particolari caratteristiche di contenimento dell'abbagliamento e del riflesso.

Nei locali tecnologici saranno previsti corpi illuminanti stagni, con corpo e schermo in policarbonato autoestinguente.

L'impianto di illuminazione di emergenza sarà realizzato con corpi illuminanti dedicati autoalimentati di adeguata potenza equipaggiati con batterie e gruppi mininverter e gruppi autonomi mininverter applicati ai corpi illuminanti normali.

Le apparecchiature sopra descritte garantiscono un illuminamento medio sufficiente per la sicura evacuazione dei locali da parte di studenti e lavoratori in caso di emergenza; i corpi illuminanti di emergenza sono stati dotati di batterie con autonomia minima di 60 minuti in caso di assenza rete.

In merito alle specifiche tecniche relative agli impianti ordinari e a quelli speciali si faccia riferimento agli elaborati:

*Tav. IE1 – IE2 – IE3 – IE4 – IE5;*

*R11 – Capitolato tecnico prestazionale: Opere elettriche;*

*RE1 – Relazione tecnica generale impianti elettrici;*

*RE2 – Relazione di calcolo impianti elettrici;*

*RE3 – Relazione di calcolo illuminotecnica.*

### **Impianto fotovoltaico**

La costruzione della nuova palestra all'interno del polo scolastico di via Makallè è soggetta all'installazione di un impianto fotovoltaico ai sensi della DGR967/2015. In particolare per il nuovo edificio si dovrebbe installare un impianto con una potenza pari a 4,25 kW (tale potenza deriva dall'applicazione del comma 3 sez. B7.1. e lettera a), comma 2 sez. B7.2 della DGR967/2015, ovvero  $193,35 \text{ mq} / 50 \text{ kW/mq} = 3,87 \text{ kW} + 10\% = 4,25 \text{ kW}$ ).

L'installazione del sopracitato impianto fotovoltaico non sarà effettuata in quanto all'interno del polo scolastico di via Makallè sono presenti altri impianti fotovoltaici con una potenza pari a circa 446 kW, i quali non sono connessi ad una pratica autorizzativa di un determinato immobile, in quanto tutti gli edifici presenti all'interno del polo scolastico di via Makallè sono stati autorizzati e costruiti precedentemente all'entrata in vigore della DGR 156/2008.

Per ulteriori specifiche fare riferimento all' "**ALLEGATO A – Impianto fotovoltaico**".

Il presente elaborato è costituito da n. 16 pagine numerate progressivamente ad esclusione del frontespizio.

Reggio Emilia, lì 25/01/2019

Ing. Lorenzo Serri

---