



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Dipartimento  
per lo Sport  
Presidenza del Consiglio dei Ministri

## Comune di Toano

Provincia di Reggio Emilia

REALIZZAZIONE SPOGLIATOI, CAMPO DA CALCIO E TENNIS

CENTRO SPORTIVO 'TOANO SPORT PARK' - CUP F78E25000180006

PNRR - M5C2 INVESTIMENTO 3.1 "SPORT E INCLUSIONE SOCIALE"

FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU

### PROGETTO ESECUTIVO

## Centro Sportivo 'Toano Sport Park'

Via Matilde di Canossa, 42010 Toano (RE)

#### Committente

Comune di Toano

Corso Trieste n. 65, 42010 Toano (RE)

#### RUP

Geom. Erica Bondi

#### progettista architettonico e coordinamento gruppo specialisti

Architetto Enrico Franzoni

Piazza Cavicchioni, 5

42020 Albinea (RE)

#### collaboratori

Arch. Nicoletta Manzotti, Arch. Mia Zanni

Arch. Susanna Mattioli, Arch. Piera Scarano

#### progettista strutturale

Ingegnere Martina Malagoli

#### progetto impianti

Termoprogetti

P.I. Sergio Cantoni

#### progettista impianti elettrici e impianti speciali

P.I. Cristian Bazzoli

# R.01

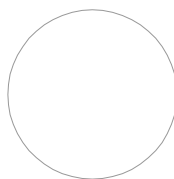
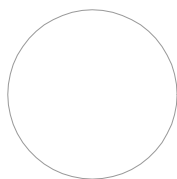
## Relazione tecnico-illustrativa generale

10/09/2025

Protocollo 24/25

RESPONSABILE DEL PROGETTO:

COMMITTENTE



A/R	DATA	DESCRIZIONE	SCALA	ELABORAZIONE
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

A TERMINE DI LEGGE E' VIETATO RIPRODURRE E COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO. SI RICONOSCONO AUTORIZZATI SOLO GLI ELABORATI CON TIMBRO E FIRMA IN ORIGINALE DEL RESPONSABILE DEL PROGETTO. IL PRESENTE PROGETTO E' DI PROPRIETA' ESCLUSIVA DI FRANZONI STUDIO PIAZZA CAVICCHIONI, 5 - 42020 ALBINEA (RE).

**FRANZONI STUDIO**  
architecture smart technology



Piazza E. Cavicchioni, 5  
42020 Albinea - Reggio Emilia

p.i. 02601890359 tel.-fax 0522347470  
info@franzonistudio.com www.franzonistudio.com  
enrico.franzoni@archiworldpec.it

## Sommario

<b>1</b>	<b>Premessa.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Inquadramento urbanistico e normativo .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Descrizione dell'intervento .....</b>	<b>6</b>
3.1	Finalità del progetto.....	6
3.2	Stato di Fatto .....	8
3.3	Inquadramento urbanistico .....	11
3.4	Caratteristiche generali dell'opera.....	12
3.5	Distribuzione funzionale.....	13
<b>4</b>	<b>Soluzioni architettoniche e costruttive .....</b>	<b>14</b>
4.1	Struttura .....	14
4.2	Materiali .....	14
<b>5</b>	<b>Impianti .....</b>	<b>15</b>
5.1	Impianto elettrico .....	15
5.2	Impianto meccanici .....	16
5.3	Allacci e reti acque bianche e nere.....	18
<b>6</b>	<b>Accessibilità e sicurezza.....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Integrazione ambientale ed efficienza energetica.....</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Manutenzione e durabilità.....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Conclusioni .....</b>	<b>20</b>

## **1 Premessa**

RICHIAMATO il decreto del Ministro per lo Sport e i Giovani in data 28.08.2025 avente ad oggetto Utilizzo risorse PNRR disponibili per l'attivazione di nuovi interventi, in corso di registrazione della Corte dei conti, con cui l'Autorità Politica ha fornito le opportune indicazioni al Dipartimento per lo Sport per la riprogrammazione delle risorse attualmente disponibili destinate al finanziamento per la realizzazione di nuovi impianti indoor o la realizzazione di nuovi locali a servizio degli impianti sportivi esistenti, purchè qualificabili come nuove costruzioni secondo quanto stabilito nell'art.2 della direttiva EPBD, pubblicata in GUUE dell'8 maggio 2024;

VISTO il Decreto del Ministro per lo Sport e i Giovani N.1461/2025 di approvazione Avviso Pubblico di invito a manifestare interesse, con procedura a sportello, rivolto ai comuni per la selezione di proposte di intervento finalizzate al recupero delle aree urbane e all'inclusione sociale per la realizzazione di nuovi impianti sportivi indoor o di nuovi locali a servizio di impianti sportivi da finanziare nell'ambito del PNRR - M5C2, I 3.1 "Sport e inclusione sociale" finanziato dall'unione Europea – Next Generation Eu;

DATO ATTO che il Comune di Toano, in linea con quanto previsto dal Ministero, ha intenzione di realizzare nuovi spogliatoi a servizio del campo da calcio e tennis facenti parte del CENTRO SPORTIVO TOANO SPORT PARK ubicato in Toano Via Matilde di Canossa e identificato al Foglio 39 Mappale 586 di proprietà del Comune stesso;

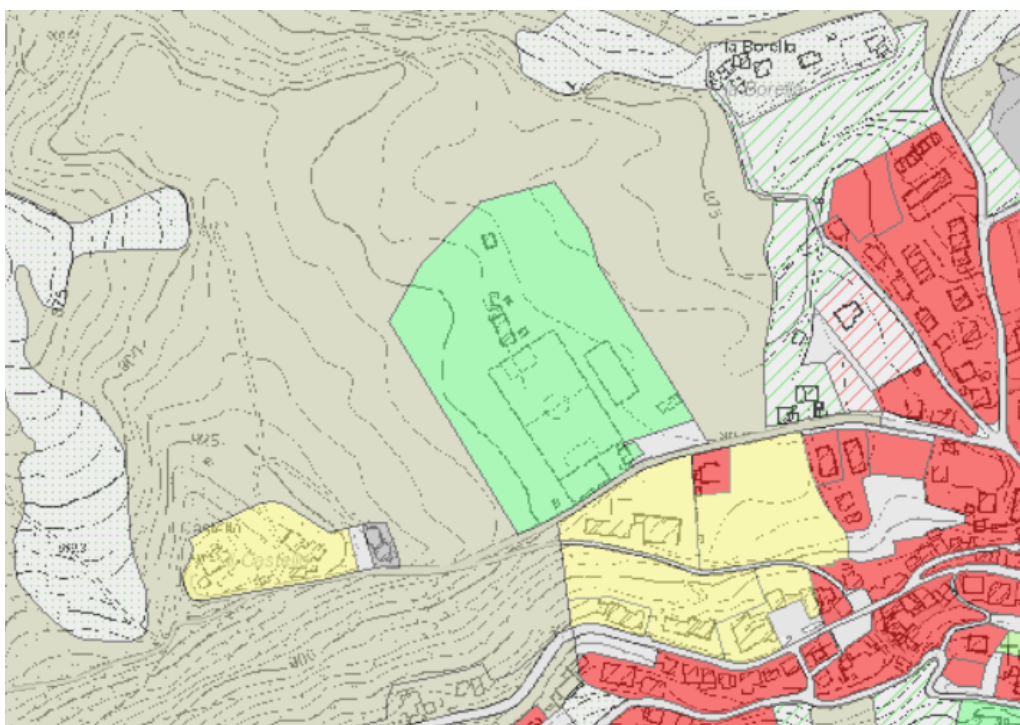
CHE la struttura esistente a servizio dell'impianto sportivo in oggetto, versa in pessimo stato di conservazione e manutenzione e l'intervento da candidare a bando costituisce un investimento e una opportunità strategica per migliorare e ampliare l'offerta sportiva in un territorio che presenta una situazione di maggior disagio economico e sociale e di maggior carenza di impianti sportivi, per garantire i principi volti alla realizzazione di pratiche dirette all'aumento del grado di inclusione delle persone con disabilità, promuovere politiche finalizzate alla diminuzione dello spopolamento del Comune integrando questi servizi fondamentali per permettere la stabilità e la permanenza del comune delle famiglie più giovani;

La presente relazione tecnica illustrativa accompagna il progetto esecutivo per la realizzazione di un nuovo spogliatoio a servizio di un campo da calcio a 11 e campo da Tennis, situato in via Matilde di Canossa nel comune di Toano presso l'area sportiva.

Il progetto è promosso dal Comune di Toano con l'obiettivo di adeguare e migliorare le strutture esistenti nel rispetto delle normative vigenti in materia di edilizia, igiene, sicurezza e accessibilità.

## 2 Inquadramento urbanistico e normativo

L'area oggetto dell'intervento è classificata nel vigente strumento urbanistico comunale come **zona G1 verde pubblico e attrezzature sportive**. Il progetto è conforme alle normative:



G1 Area destinata per verde pubblico e attrezzature sportive



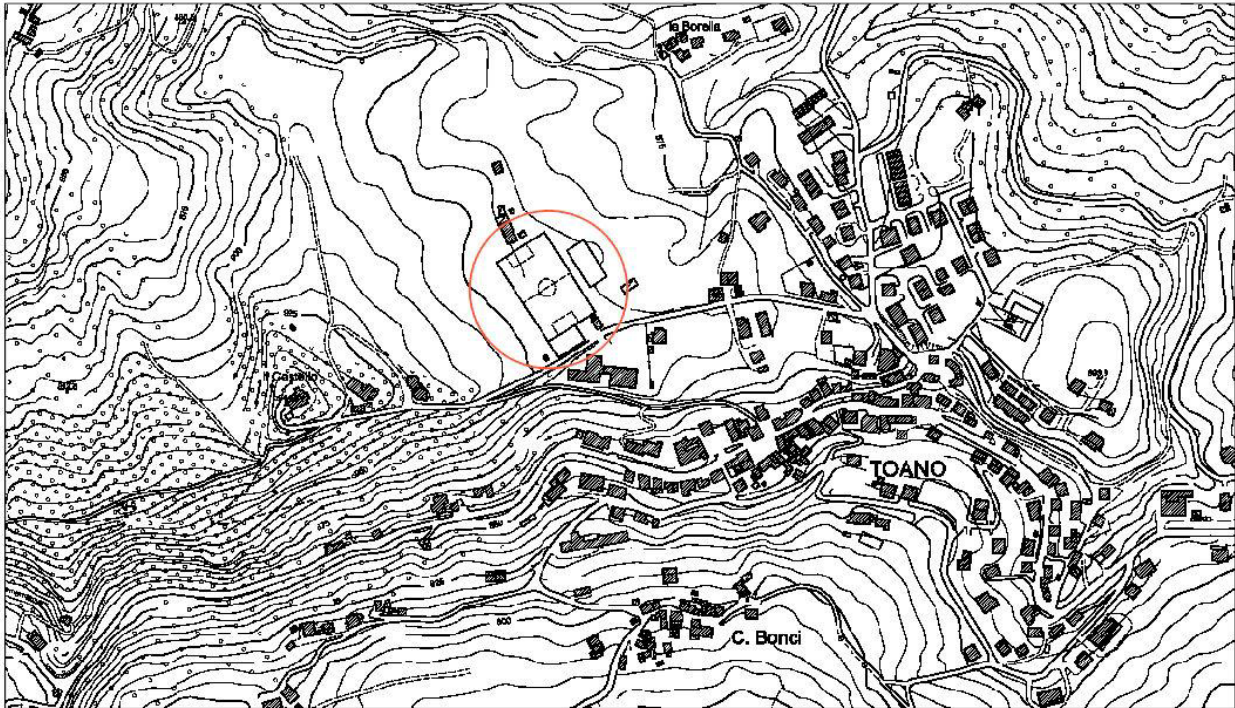
- **D.M. 18/03/1996** – Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi;
- **CONI – Norme per l'impiantistica sportiva** (ultima edizione);
- **Decreto Legislativo 81/2008** – Sicurezza nei luoghi di lavoro;
- **D.P.R. 380/2001** – Testo unico dell'edilizia;
- **Legge 13/1989 e D.M. 236/1989** – Eliminazione barriere architettoniche;
- Normative regionali e comunali vigenti.

L'area in oggetto è situata nel Comune di Toano, in Via Matilde di Canossa ed è individuato dal N.C.E.U. del Comune di Toano al foglio 39, mappali 458 e 586.

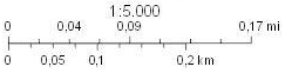


Estratto di mappa catastale

Carta Tecnica Regionale



6/4/2022, 10:47:08



Regione Emilia-Romagna



### **3 Descrizione dell'intervento**

#### **3.1 Finalità del progetto**

La finalità dell'intervento è la realizzazione di un corpo spogliatoi a servizio del campo da calcio a 11 e campo da tennis, rispondente agli standard richiesti per l'attività agonistica dilettantistica e, ove richiesto, per gare ufficiali. L'analisi del settore e del mercato, in forma preliminare, viene sviluppata considerando le tendenze ed i risultati espressi dall'ISTAT nel rapporto "La pratica sportiva in Italia – anno 2006" pubblicato nel 2007 e lo storico elaborato da Sport Management nei centri di propria pertinenza. Nel 2006, sono circa 17 milioni 170 mila le persone di tre anni e più (pari al 30,2%) che dichiarano di praticare uno o più sport: il 20,1% lo fa con continuità, il 10,1% saltuariamente. 16 milioni 120 mila persone (il 28,4% della popolazione di tre anni e più), pur non praticando uno sport, svolgono un'attività fisica come fare passeggiate di almeno 2 km, nuotare, andare in bicicletta o altro. I sedentari, ovvero coloro che dichiarano di non praticare sport né attività fisica nel tempo libero, sono oltre 23 milioni e 300 mila, pari al 41% della popolazione. Nell'arco temporale che va dal 2000 al 2006 la quota di praticanti rimane stabile (rispettivamente, 30,0% e 30,2%). Diminuisce, invece, la quota di popolazione che, pur non praticando uno sport, svolge un'attività fisica: questa quota, che era pari al 35,3% nel 1995, scende al 31,2% nel 2000 per attestarsi al 28,4% nel 2006. Di conseguenza aumentano i sedentari, ovvero coloro che hanno dichiarato di non praticare sport né un'attività fisica nel tempo libero: passano, infatti, dal 37,8% del 1995 al 38,4% nel 2000 per arrivare al 41% nel 2006.





Foto campo da calcio a 11



Foto campo da calcio a 11



Emerge, quindi, un quadro della pratica sportiva sostanzialmente ferma. Diminuiscono le differenze di genere come già successo negli anni '80 e '90. La quota di praticanti infatti è sostanzialmente stabile tra gli uomini mentre è cresciuta tra le donne. L'aumento della pratica sportiva tra le donne è dovuto alle bambine di 6-10 anni, alle donne tra i 45 e i 54 anni e a quelle nella fascia tra i 60 e i 64 anni, mentre tra gli uomini nelle stesse fasce di età la pratica rimane sostanzialmente stabile. Continua, inoltre, la crescita della pratica sportiva tra i giovanissimi di 3-5 anni e di 6-10. Il calcio è sempre stato nel nostro Paese lo sport più seguito e praticato. La novità che emerge dall'indagine 2006 è costituita dal fatto che il calcio è stato raggiunto e superato dal gruppo delle discipline raggruppate sotto il nome di "ginnastica, aerobica, fitness e cultura fisica". Il calcio risulta infatti praticato da 4 milioni 152 mila persone, mentre il gruppo della ginnastica, aerobica, fitness e cultura fisica raggiunge la cifra di 4 milioni 320 mila appassionati. Il 61,5% degli sportivi ha dichiarato di utilizzare impianti sportivi al chiuso (palestre, piscine coperte) e il 43,3% impianti sportivi all'aperto (campi di calcio, di tennis, piscine scoperte, piste di sci alpino).

Tra le donne, fra le quali, come si è detto, gli sport più praticati sono la ginnastica, l'aerobica, il fitness e il nuoto, è più diffusa la pratica in impianti sportivi al chiuso (81,8% rispetto al 47,6% degli uomini), mentre tra gli uomini prevale la pratica in impianti sportivi all'aperto (56,5% rispetto al 24,1% delle donne), soprattutto per effetto del calcio e del calcio a 5. La pratica in impianti sportivi al chiuso è diffusa in tutte le fasce di età, ma con variazioni significative: si va infatti dall'84,7% dei bambini di 3-5 anni al 40,1% degli sportivi con più di 75 anni. Praticano in impianti sportivi all'aperto oltre il 50% dei giovani tra gli 11 e i 17 anni, mentre superati i 65 anni tale quota scende sotto il 25%. La pratica in spazi all'aperto, siano essi attrezzati o meno, invece è maggiormente diffusa tra gli sportivi adulti e anziani: in particolare, dichiarano di praticare in spazi all'aperto non attrezzati meno del 20% degli sportivi tra i 3 e i 19 anni, mentre tra gli sportivi con più di 45 anni tale quota supera il 40%.

### **3.2 Stato di Fatto**

L'area in oggetto è situata nell'abitato di Toano e posta ad una quota di circa 900 m s.l.m. Le costruzioni esistenti sull'area sono destinate a spogliatoi e servizi ed a locale biglietteria. L'edificio ad uso spogliatoi e servizi come precedentemente detto, versa in pessimo stato di conservazione e manutenzione, attualmente è composto da tre locali ad uso spogliatoi per gli atleti e per l'arbitro, due locali ad uso ripostiglio ed uno ad uso

centrale termica. L'attuale edificio ha uno sviluppo longitudinale di circa 16,50 ml e una larghezza massima di circa 6,50 ml. Esso si compone di due corpi di fabbrica strutturalmente giuntati e riconoscibili per uno sfalsamento in altezza. Il fabbricato si sviluppa su un unico piano.

La struttura esistente è composta da una campata unica con copertura ad un'acqua, formata da travi prefabbricate in cemento precompresso di tipo "varese" sostenute da travi di coronamento perimetrali in calcestruzzo. Le travi di coronamento sono rette da una muratura portante realizzata in blocchi. La superficie di copertura è formata da semplici tavelloni in laterizio, appoggiati alle travi portanti. Il manto è realizzato con guaina bituminosa di tipo ardesiata.

Per il locale ad uso deposito in corpo staccato trattasi di una struttura amovibile precaria prefabbricata in legno posta su una soletta in c.a. con copertura a due acque e manto di copertura con guaina bituminosa ardesiata, con dimensioni in pianta di 4,95 mt x 3,30 mt.

A fronte di verifiche strutturali da parte di un professionista e visto il quadro di dissesto rilevato, si è convenuto che è svantaggioso dal punto di vista economico e anche statico il consolidamento di tale struttura, che è stata realizzata alla fine degli anni 70 con progetto approvato da deliberazione di G.C.n. 99 del 23/04/1975, che tra l'altro non presenta alcun carattere di pregio architettonico o strutturale.

Le finiture del fabbricato spogliatoi e servizi sono di pessima qualità sia internamente che esternamente: pavimenti e rivestimenti in mattonelle monocottura, impianto idraulico con tubazioni di distribuzione in ferro, serramenti metallici senza taglio termico, intonaco esterno realizzato con ghiaietto ruvido, mentre per quanto riguarda il deposito sono in legno di abete.

Le strutture sportive invece sono composte da:

- un campo da calcio con dimensioni massime in pianta di circa 110 mt x 60 mt recintato su quattro lati, di cui tre con anche reti para-palla mentre ne è sprovvisto il lato prospiciente gli spazi destinati al pubblico. E' dotato di n. 6 pali di illuminazione composti ognuno di cinque faretti con lampade al sodio per l'utilizzo del campo in notturna.
- un campo da Tennis/Calcetto in erba sintetica dotato anch'esso di quattro pali di illuminazione, recintato su quattro lati e di dimensioni massime di 18,00 mt. X 36,00 mt.



### **3.3 Inquadramento urbanistico**

#### **NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**

Attuazione - Elaborato 9

(Aggiornato alla variante 1°/2011 approvata con Atto C.C. n.7 del 29/01/2013)

Zona urbanistica G1 Zona per verde pubblico e attrezzature sportive

#### **GENERALITA'**

Corrisponde alle aree destinate al servizio del quartiere, del centro o dell'intero territorio comunale.

#### **PRESCRIZIONI E VINCOLI DI ZONA**

Sulla cartografia di P.R.G. sono individuate le tipologie del servizio secondo la seguente articolazione:

V1 = aree attrezzate per lo sport

V2 = aree a prevalente funzione ludica, verde di vicinato

V3 = giardino pubblico, parco urbano

V4 = verde d'arredo

Costituiscono quadro di riferimento per gli interventi in tali zone le schede del Piano dei servizi contenute nell'allegato n° 6 delle Discipline Particolareggiate.

Sulla tav. 2.2 di PRG è individuata un'area con classificazione di zona V4 che costituisce "area di cessione connessa alla Zona residenziale di nuovo impianto soggetta a comparto diretto C2A" corrispondente a parte dello standard e destinata a costituire dotazione di verde pubblico di integrazione all'emergenza storico architettonica dell'Oratorio della Madonna della neve.

#### **MODO DI ATTUAZIONE RICHIESTO**

Attuazione edilizia diretta (se non compresa in perimetro di strumento urbanistico preventivo o di comparto diretto).



## AREE NORMATIVE

Si applicano le aree normative: G1/1, G1/2

Area normativa G1/1

usi ammessi alle condizioni sotto indicate

Limitatamente alle aree con classificazione V1 è ammesso il seguente uso:

Attività sportive S7

## TIPI DI INTERVENTI CONSENTITI

Tutti gli interventi.

### **3.4 Caratteristiche generali dell'opera**

Il progetto degli spogliatoi è stato sviluppato sulla base dei seguenti obiettivi primari:

- garantire l'esecuzione dell'opera senza interferire con l'attività sportiva esistente;
- ottimizzare l'inserimento nell'area in rapporto agli edifici esistenti, alla fruibilità degli spazi esterni e alla viabilità;
- adottare criteri compositivi e architettonici tali da armonizzarsi con il contesto edilizio esistente.

Il progetto prevede inoltre la riorganizzazione della viabilità sul lato est del campo da calcio, con l'aumento della dotazione di parcheggi. È stata prevista anche un'area dedicata alla sosta di pullman e corriere utilizzati per il trasporto degli atleti.

La nuova edificazione si sviluppa, come già indicato in precedenza, all'interno del lotto di pertinenza dell'attuale area di proprietà comunale, in posizione baricentrica. Più precisamente, si colloca su un'area verde e, in parte, sull'attuale sede stradale.

Il posizionamento del nuovo edificio è stato studiato anche per migliorare le condizioni di sicurezza dei fruitori delle strutture sportive, consentendo la separazione dei percorsi tra il pubblico e gli atleti durante le manifestazioni. Particolare attenzione è stata rivolta alla razionalizzazione dei percorsi per i mezzi di emergenza e alla realizzazione di spazi destinati al primo soccorso.

La progettazione architettonica è stata condotta tenendo conto delle caratteristiche del luogo e delle architetture presenti nel comune, senza trascurare l'importanza di selezionare materiali idonei alle nuove condizioni climatiche locali.

L'obiettivo è inserire un edificio con linee architettoniche contemporanee, evitando materiali delicati o che richiedano manutenzioni periodiche. Si prevede la realizzazione di un edificio ad altissime prestazioni tecniche ed energetiche, rispondente agli standard **nZEB** (nearly Zero-Energy Building).

L'edificio si sviluppa in un unico corpo di fabbrica disposto su due livelli:

- **Piano terra (livello 01):** a quota strada e parcheggi, ospita i collegamenti verticali (scala e montalettighe) che conducono al piano superiore, dove si trovano gli spogliatoi. Al piano terra sono inoltre presenti il vano tecnico per l'alloggiamento degli impianti e un magazzino.
- **Piano primo (livello 02):** è interamente dedicato alla zona sportiva, e comprende:
  - due spogliatoi per atleti (ciascuno per circa 20 persone),
  - due spogliatoi per arbitri,
  - una stanza per il primo soccorso affacciata sul campo da gioco,
  - una grande area polifunzionale,
  - un magazzino per le attrezzature sportive. Sul lato ovest dell'edificio corre un lungo portico che accompagna l'uscita degli atleti verso il campo da gioco.

Sulla copertura è installato un impianto fotovoltaico.

L'edificio sarà realizzato con struttura tradizionale, costituita da un telaio portante in cemento armato, tamponato in muratura e con isolamento esterno. Saranno utilizzati materiali ad alta efficienza energetica, durabili e a basso impatto ambientale. La scelta della struttura in c.a. consente la massima flessibilità in eventuali varianti distributive future.

### 3.5 Distribuzione funzionale

Il progetto prevede la seguente distribuzione interna:

- **N. 2 Spogliatoi per atleti :**
  - Ingresso con arredi per contenere materiale tecnico;
  - Spogliatoio per 20 atleti con spazio bacheca;
  - 2 Servizi igienici di cui uno per DA;

- Area docce
- **N. 2 Spogliatoi per arbitri:**
  - Ingresso con scrivania;
  - Spogliatoio arbitri
  - Area docce
- **N. 1 Locale primo soccorso;**
  - Stanza di primo soccorso;
  - 1 servizio igienico;
- **N. 2 Locali deposito attrezzature sportive;**
- **N. 1 Locale tecnico (impianti);**
- **Corridoio di disimpegno;**
- **Veranda / tettoia di ingresso protetta**

Tutti gli ambienti saranno accessibili ai disabili e conformi al D.M. 236/1989.

## **4 Soluzioni architettoniche e costruttive**

### **4.1 Struttura**

- Fondazioni in c.a.;
- Struttura portante costituita da telaio in c.a. gettato in opera;
- Copertura a due falde con isolamento termico e impermeabilizzazione;
- Pavimentazioni antiscivolo e resistenti all'umidità;
- Rivestimenti lavabili nelle zone umide.

### **4.2 Materiali**

- Intonaci e pitture traspiranti;
- Infissi in PVC per zona climatica F;
- Porte interne in materiale resistente all'umidità.

## **5 Impianti**

Il progetto degli impianti meccanici ed antincendio così come quello degli impianti elettrici e speciali verrà eseguito secondo le leggi vigenti, le Norme tecniche UNI EN, decreti in vigore-regole tecniche di prevenzione incendio per attività scolastica, regolamenti edilizi comunali e regolamenti di igiene.

Verranno rispettate anche le normative in vigore inerenti al risparmio energetico di cui al:  
DM 26.06.2015 e s.m.e.i

DGR 20 LUGLIO 2015, n. 967

DGR 24 OTTOBRE 2016, n. 1715

DGR n. 1383/2020 e DGR n. 1548/2020

DGR 25 LUGLIO 2022, n. 1261

Verranno rispettati i criteri per edifici NZEB e CAM per gli edifici pubblici e si rispetteranno tutti i parametri che il decreto prevede.

Gli impianti installati rispetteranno inoltre il decreto e normativa in termini di acustica, rispettando i parametri previsti sia per abbattimento del rumore emesso dalle macchine (CTA) verso esterno, sia in termini di rumore irradiato dagli impianti (canalizzazioni) negli ambienti interni.

Si riportano di seguito le principali caratteristiche degli impianti in progetto. Tuttavia, quanto di seguito riportato in termini di rispondenza alle norme e prestazioni previste riguarda il progetto nel suo complesso.

### **5.1 Impianto elettrico**

- Quadri di distribuzione, illuminazione interna ed esterna a LED;
- Prese elettriche e punti luce a norma CEI;
- Illuminazione di emergenza e segnaletica di sicurezza.

## **5.2 Impianto meccanici**

### **Impianto di riscaldamento (Vedi TAV. IM.02)**

La produzione dell'energia termica necessaria al fabbisogno di riscaldamento dell'edificio oggetto del presente appalto sarà affidata ad una pompa di calore aria/aria sistema VRF per installazione esterna in apposita area.

La pompa di calore sarà del tipo ad alta efficienza silenziosa, funzionante con gas refrigerante ecologico R410, di ultima generazione ad inverter, comprendente tutte le apparecchiature di sicurezza e controllo e corredata di supporti antivibranti e comando remoto da installare in locale indicato dalla DL.

Le sezioni interne saranno ventilconvettori per riscaldamento del tipo ad incasso in controsoffitto "cassette" - in vista a pavimento - ad incasso a soffitto.

Tutte le unità interne saranno dotate di propria valvola elettronica per il controllo del flusso di refrigerante in funzione dell'entità del carico che grava sull'apparecchio.

Il controllo delle varie funzioni operative di tutte le unità esterna-interne, avverrà mediante un controllore centralizzato; saranno installati anche comandi incorporati/a parete, con display a cristalli liquidi, su cui sarà possibile agire sull'impostazione dei vari parametri e sulla temperatura ambiente.

L'impianto sarà eseguito mediante tubazioni in rame appositamente per impianti frigoriferi con guaina isolante e anticondensa.

Si dovrà eseguire la rete di scarico condensa per tutte le unità ventilanti interne, mediante tubazione in polietilene; con scarico a gravità da collegare all'esistente rete di scarico a servizio dei terminali idronici oggetto di smontaggio e smantellamento.

Il sistema a pompa di calore abbinato all'impianto fotovoltaico sarà in grado di rispettare i requisiti del D.lgs. 8/11/2021 n.199 riguardante il soddisfacimento di fonti energetiche rinnovabili.

### **Impianto idrico igienico sanitario e scarichi (Vedi TAV. IM.04)**

L'impianto avrà inizio dal contatore generale posto dall'Azienda Erogatrice e dovrà alimentare tutte le apparecchiature sanitarie. Subito all'interno del locale denominato "vano tecnico impianti" sarà installato un filtro del tipo autopulente semiautomatico intercettato da

valvole a sfera di sezionamento del quale si diramerà la rete di distribuzione acqua fredda sanitaria fino ai servizi igienici.

È previsto un sistema per il dosaggio proporzionale di apposito prodotto al fine di sanificare le reti di distribuzione acqua calda sanitaria / ricircolo e prevenire nel tempo fenomeni di ricrescita batterica come ad esempio Legionella Pneumophila. Il sistema è composto da pompa dosatrice, contatore ad impulsi, serbatoio di sicurezza, sonde di livello, centralina, iniettore e prodotto.

La produzione dell'energia termica per produzione acqua calda sanitaria dell'intero edificio verrà affidata a due pompe di calore. Verranno installate all'esterno in apposita area impianti e sarà del tipo aria-acqua ad alta efficienza in esecuzione silenziata per funzionamento con gas refrigerante ecologico R290 equipaggiata da compressori, quadro elettrico comprendente tutte le apparecchiature di sicurezza e controllo, filtro a Y e supporti antivibranti.

A valle delle pompe di calore saranno installati, nel vano locale tecnico, due serbatoi verticali di idonea capacità per lo stoccaggio dell'acqua calda prodotta; saranno completi di sistema di protezione dalla corrosione, isolamento termico esente da cfc in poliuretano espanso flessibile a cellule chiuse.

I serbatoi saranno accessoriati da vaso d'espansione chiuso a membrana idoneo ad usi sanitari, da valvola di sicurezza con scarico convogliato e da un miscelatore termostatico con cartuccia intercambiabile che invierà l'acqua agli utilizzi ad una temperatura di 40°C.

A valle dei bollitori sarà installato un circolatore elettronico per ricircolo acqua calda sanitaria completa di valvole di sezionamento e ritegno.

La rete di ricircolo acqua calda sanitaria affiancherà la rete di mandata acqua calda limitatamente alla distribuzione generale e si fermerà a monte dei collettori di distribuzione dei singoli servizi.

Ogni organo di regolazione, intercettazione, ecc. sarà dotato di tutti i componenti accessori necessari all'installazione; dovranno essere identificate tutte le apparecchiature con apposite targhette identificatrici.

La rete di distribuzione acqua sanitaria sarà realizzata mediante tubazioni in polipropilene SDR 7,4/9/11 con raccorderia nel medesimo materiale con giunzioni per termosaldatura, correrà verticalmente nel vano impianti ed in traccia a pavimento per la distribuzione al piano fino alle apparecchiature sanitarie.

Ogni apparecchio sanitario sarà di prima scelta assoluta di primaria marca, con superfici lisce e senza deformazioni dovute alla cottura. Il sifoname di tipo pesante sarà in ottone cromato o plastica di diametro non inferiore al pollice. Gli apparecchi sanitari saranno composti e nei modelli come specificato in computo metrico.

L'impianto di scarico comprenderà gli allacciamenti interni nei servizi dalle apparecchiature alle colonne di scarico principali esse comprese, fino all'uscita dal fabbricato; l'allacciamento alle reti di scarico generali esterne sarà a cura dell'impresa. Le colonne di scarico saranno complete di colonna di ventilazione di tipo primaria e termineranno oltre la copertura del fabbricato, con cappelli parapioggia di protezione. Gli scarichi saranno realizzati con tubo in polietilene ad alta densità (PEAD) a norma UNI EN 1519-1 del tipo silenziato per il collegamento al vaso all'inglese, per le colonne di scarico (escluse le relative ventilazioni). Questo tipo di installazione è in grado di attenuare il rumore generato dall'acqua di scarico a contatto con le pareti interne delle tubazioni. Per la realizzazione delle ventilazioni primarie di ogni singola colonna di scarico, verrà utilizzato tubo in polietilene ad alta densità (PEAD) Norma UNI EN 1519-1.

### **Impianto di ventilazione meccanica controllata (Vedi TAV. IM.03)**

E' prevista l'installazione di 3 unità di ventilazione a doppio flusso con recupero di calore per immissione aria nei locali ingresso, spogliatoi, area polifunzionale ed estrazione aria nei locali stessi o docce/servizi. Le macchine saranno monoblocco installabile a soffitto costituita da struttura autoportante in lamiera zincata. Accesso rapido e facile per manutenzione ed ispezione interna.

Filtri di classe M5 per l'aria di rinnovo e ePM10 70% in estrazione secondo EN779 a bassa perdita di carico, che garantiscono la protezione e consentono un'ottimale filtrazione dell'aria nuova immessa nell'ambiente.

Scambiatore di calore statico in controcorrente certificato con By-pass motorizzato, free cooling e free heating.

Ventilatori centrifughi a pale rovesce con motori a controllo elettronico della velocità ad alta efficienza e basso livello sonoro. Batterie elettrica di sicurezza per climi rigidi.

### **Riferimenti normativi**

UNI TS 11300-1

DM 26/6/2015

DM 23/06/2022 (CAM)

DM 18/12/75

DPR 412 e s.m.

DGR 1715/16 e s.m.

### **5.3 Allacci e reti acque bianche e nere**

#### Allaccio idrico

Per alimentare il nuovo impianto idrico-sanitario, impianto di riscaldamento e l'impianto antiincendio si prevede di realizzare un nuovo allacciamento all'acquedotto cittadino in modo che l'edificio in oggetto risulti indipendente, puntualmente descritto negli elaborati relativi agli impianti meccanici.

#### 3.4.2 Allaccio elettrico

Il progetto prevede la richiesta di nuovo allaccio e quindi nuovo quadro elettrico punto fornitura che troverà collocazione al piano terra a lato dell'ingresso principale come puntualmente descritto negli elaborati relativi agli impianti elettrici.

#### 3.4.3 Rete acque bianche e nere

Il progetto prevede che la rete delle acque bianche e delle acque nere della parte in costruzione venga recapitata nelle rispettive reti già esistenti secondo lo schema riportato nell'elaborato grafico A.06.

## **6 Accessibilità e sicurezza**

Tutti i percorsi sono progettati per garantire **l'accessibilità alle persone con disabilità**, sia all'interno che all'esterno dell'edificio. Le porte, i bagni e gli spazi di manovra rispettano le normative di settore.

L'edificio è conforme alle norme esistenti, con uscite di emergenza, impianto di illuminazione di sicurezza.



## 7 Integrazione ambientale ed efficienza energetica

L'edificio sarà progettato per integrarsi nel contesto paesaggistico, con colori e materiali coerenti con l'ambiente circostante.

Sono previste soluzioni per il **contenimento dei consumi energetici**:

- Isolamento termico dell'involucro;
- Utilizzo di fonti rinnovabili (fotovoltaico);
- Impianti a basso consumo.

## 8 Manutenzione e durabilità

Tutti i materiali e le soluzioni progettuali sono scelti per garantire **facilità di manutenzione** e **durabilità nel tempo**, in considerazione dell'intensivo utilizzo tipico degli impianti sportivi.

## 9 Conclusioni

Il presente progetto esecutivo risponde ai requisiti tecnici e normativi per la realizzazione di uno spogliatoio moderno, sicuro, accessibile e funzionale, a supporto dell'attività sportiva del campo da calcio a 11 e tennis.

L'intervento rappresenta un significativo miglioramento per la fruibilità dell'impianto da parte di atleti, arbitri e operatori.

Il tecnico

Arch. Enrico Franzoni



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Enrico Franzoni", written over a horizontal line.