

**WeProject s.r.l.**

Management for urban development

Via Rieti, 4  
25125 Brescia BS  
tel +39 030 8374509  
mobile +39 3666274380  
i.bresciani@weproject.it  
www.weproject.it

P. IVA 07077100969



COMMITTENTE

**CITTA' DI PESCHIERA BORROMEO**  
Città Metropolitana di Milano

DESCRIZIONE

Lavori di riqualificazione del centro sportivo comunale sito in Frazione di Linate - Via Pascoli

Progetto esecutivo finalizzato al bando Impianti sportivi di Regione Lombardia

DATA

Luglio 2025

Allegato

**A.2**

CONTENUTO

Relazione tecnica

RISERVATO AGLI UFFICI

IL COMMITTENTE

Comune di Peschiera Borromeo (MI)

I PROGETTISTI

Ing. Ilaria Bresciani

TEAM DI PROGETTAZIONE:

Ing. Matteo Bertoni



## SOMMARIO

1. Premessa.....	2
2. Inquadramento .....	3
3. Stato di Fatto .....	5
4. Obiettivi del progetto .....	6
5. Stato di Progetto .....	7
Il progetto prevede una riqualificazione integrata e funzionale dell'intero centro sportivo, articolata nei seguenti interventi principali: .....	7
5.1 Intervento 1 – Cappotto termico spogliatoi .....	7
5.2 Intervento 2 – Sostituzione infissi .....	8
5.3 Intervento 3 – Impianto fotovoltaico con sistema di accumulo .....	9
5.4 Intervento 4 – Relamping interno spogliatoi .....	9
5.5 Intervento 5 – Impianto solare termico per acqua calda sanitaria .....	9
5.6 Intervento 6 – Rifacimento del campo da calcio a 11 in erba sintetica .....	9
5.7 Intervento 7 – Sistema di irrigazione del campo.....	10
5.8 Intervento 8 – Realizzazione di una nuova tribuna coperta .....	11
5.8 Intervento 8 – Sistema di videosorveglianza.....	12
5.9 Intervento 9 – Abbattimento barriere architettoniche.....	12
6. Conclusioni .....	13
7. Normativa di riferimento.....	13

## 1. Premessa

Il Comune di Peschiera Borromeo ha dimostrato l'intenzione di sviluppare un intervento di rigenerazione dell'area sportiva sita in frazione Linate in Via Pascoli. Si tratta di un'area a carattere sportivo caratterizzata dalla presenza di un campo da calcio a 11 in erba naturale, un campo in sintetico per allenamento, una tribuna, un blocco spogliatoi e un edificio dedicato al ristoro.

Il progetto si propone di efficientare e rigenerare le dotazioni esistenti con il fine di valorizzare le attività che si svolgono presso l'area e, in secondo luogo, implementare le attrezzature e la tipologia degli spazi all'interno della struttura per garantire un'offerta più varia e congrua alle esigenze della cittadinanza.

Gli obiettivi principali della riqualificazione sono:

- Ridurre i consumi energetici tramite l'efficientamento degli spogliatoi e l'uso di fonti rinnovabili.
- Riqualificare il campo da calcio con un nuovo manto in erba sintetica e impianto di irrigazione.
- Migliorare l'esperienza del pubblico con la realizzazione di una nuova tribuna coperta.
- Garantire l'accessibilità universale mediante l'abbattimento delle barriere architettoniche.
- Aumentare la sicurezza dell'impianto con un moderno sistema di videosorveglianza.
- Valorizzare il centro sportivo comunale rendendolo più funzionale, sostenibile e inclusivo.

Si tiene a precisare che il progetto è stato redatto tenendo in considerazione i principi **DNSH** e l'applicazione dei **Criteri Ambientali Minimi** che verranno definiti in modo più puntuale nelle successive fasi progettuali.

Il presente progetto sarà candidato a valere sul bando regionale dedicato all'impianistica sportiva pubblicato da Regione Lombardia.

## 2. Inquadramento

Il centro sportivo oggetto di intervento è ubicato in Via Pascoli, nella frazione di Linate del Comune di Peschiera Borromeo (MI). L'area è a destinazione urbanistica sportiva ed è facilmente accessibile sia dalla viabilità locale sia dai centri abitati limitrofi. L'impianto rappresenta un importante presidio per la pratica sportiva dilettantistica, scolastica e aggregativa a livello comunale e intercomunale.

Il lotto è inserito in un contesto prevalentemente residenziale e agricolo, con sufficiente disponibilità di spazi per la movimentazione di mezzi e materiali durante le fasi di cantiere.



Figura 1 – Estratto ortofoto con individuazione del centro sportivo

Sia per ubicazione urbana, sia per le sue caratteristiche dimensionali, il centro sportivo sito a Linate può essere chiamato a svolgere un ruolo delicato e decisivo nella coesione sociale e sportiva della città di Peschiera Borromeo. L'area interessata ha una superficie di 11,110 mq ed è composta da un viale di ingresso, un edificio per l'attività di supporto e servizi e uno attiguo, destinato a spogliatoi, una tribunetta scoperta prefabbricata che fa da cornice al campo sportivo. L'intera struttura è stata oggetto di un significativo lavoro di riqualificazione da parte del gestore durante l'anno 2019 in cui è iniziata la concessione comunale.

Dal punto di vista urbanistico l'area in oggetto è inquadrata nel PGT del comune di Peschiera Borromeo secondo il Piano dei Servizi come struttura di servizi pubblico e di interesse pubblico con specifica di "aree e attrezzature sportive". L'intervento proposto quindi è pienamente compatibile con la destinazione urbanistica vigente.

L'area ricade nei vincoli aeroportuali di Linate e precisamente nella zona di tutela B in base al Piano di Rischio Aereo art. 707 Codice di Navigazione, e nella zona di isolivello B in base alla Zona di caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale.

L'area oggetto di intervento non presenta particolari problemi di accessibilità, sia dal punto di vista dell'utilizzo, della sicurezza che della manutenzione, per gli utenti dell'area e per i suoi gestori.

### 3. Stato di Fatto

L'impianto sportivo esistente comprende:

- Un campo da calcio a 11 in erba naturale in condizioni di degrado;
- Spogliatoi vetusti, non efficienti sotto il profilo energetico e parzialmente non conformi alle normative igienico-sanitarie e di accessibilità;
- Assenza di una tribuna coperta adeguata per il pubblico;
- Illuminazione interna agli spogliatoi obsoleta;
- Assenza di impianto fotovoltaico o solare termico;
- Percorsi parzialmente non accessibili a persone con disabilità;
- Assenza di sistemi di videosorveglianza.

Di seguito si riporta il rilievo fotografico dell'impianto sportivo:

Rilievo fotografico\_Focus spogliatoi



Rilievo fotografico\_Focus Campo da calcio e tribune



*Figura 2 – Rilievo fotografico centro sportivo. Estratto Tav.A.01\_Inquadramento*

## 4. Obiettivi del progetto

Il progetto si pone i seguenti obiettivi:

### **Efficientamento energetico degli spogliatoi** tramite:

- Isolamento termico a cappotto;
- Sostituzione dei serramenti esistenti con infissi ad alte prestazioni;
- Installazione di impianto fotovoltaico con sistema di accumulo;
- Realizzazione di impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria;
- Sostituzione dell'illuminazione interna con tecnologia LED.

### **Riqualificazione funzionale e sportiva del campo da calcio a 11** mediante:

- Rimozione del vecchio manto in erba naturale;
- Posa di nuovo manto in erba sintetica omologata;
- Realizzazione di impianto di irrigazione dedicato.

### **Miglioramento della fruibilità per il pubblico** attraverso:

- Costruzione di una nuova tribuna coperta con sedute;
- Accessibilità garantita anche per persone con disabilità.

### **Aumento della sicurezza e della sorveglianza** del centro con:

- Installazione di sistema di videosorveglianza integrato.

### **Accessibilità** mediante:

- Abbattimento delle barriere architettoniche lungo i percorsi di collegamento tra spogliatoi, campo e tribune;
- Realizzazione di servizi igienici adeguati per persone con disabilità.

### **Promozione della sostenibilità** ambientale attraverso:

- Uso di fonti energetiche rinnovabili (fotovoltaico e solare termico);
- Riduzione dei consumi elettrici e termici;
- Scelte progettuali conformi ai Criteri Ambientali Minimi (CAM).

### **Valorizzazione del patrimonio sportivo** comunale, con ricadute positive in termini di:

- Maggiore attrattività dell'impianto per attività sportive e sociali;
- Potenziamento della pratica sportiva per tutte le fasce di età;
- Maggiore durata ed efficienza delle infrastrutture nel tempo.

## 5. Stato di Progetto

Il progetto prevede una riqualificazione integrata e funzionale dell'intero centro sportivo, articolata nei seguenti interventi principali:

### 5.1 Intervento 1 – Cappotto termico spogliatoi

L'intervento di coibentazione a cappotto ha l'obiettivo di migliorare l'isolamento termico dell'edificio spogliatoi, riducendo le dispersioni di calore in inverno e il surriscaldamento in estate. Ciò consentirà un risparmio energetico significativo e un miglioramento del comfort ambientale interno. Il sistema sarà realizzato nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) e delle normative vigenti in materia di efficienza energetica.

- Materiale isolante: EPS
- Spessore del pannello isolante: 14 cm
- Trasmittanza termica post-intervento:  $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Protezione meccanica e finitura esterna: intonaco civile per esterni
- Intervento su tutte le facciate verticali disperdenti: Sì

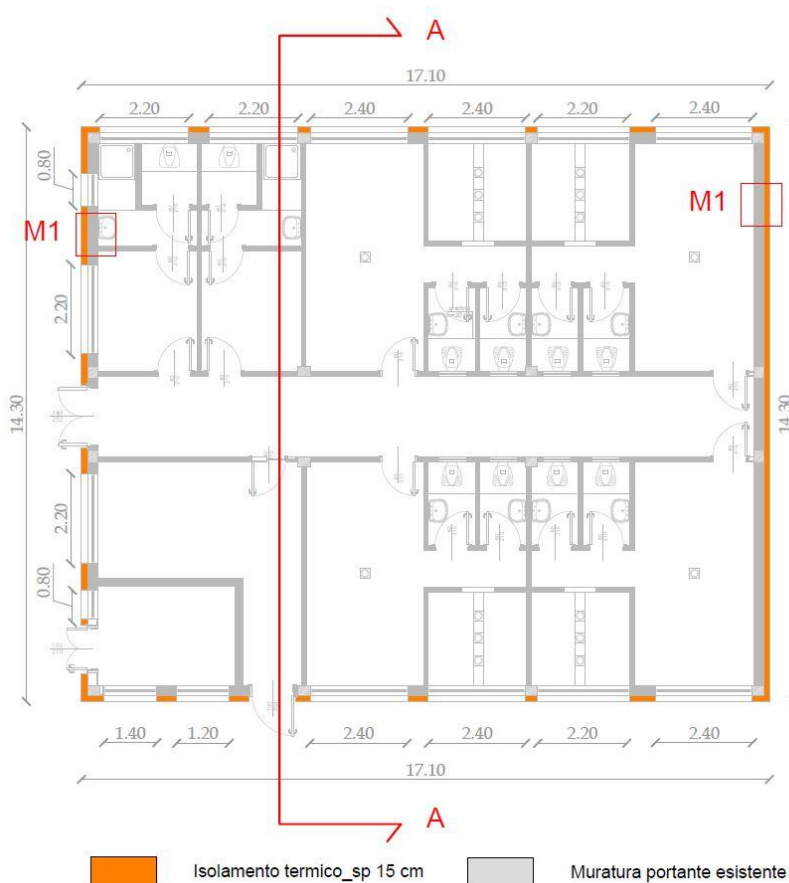


Figura 3 – Estratto tavola A.03.a\_Stato di progetto\_Spogliatoi

## 5.2 Intervento 2 – Sostituzione infissi

I serramenti esistenti, obsoleti e inefficienti, saranno sostituiti con infissi in alluminio ad alta prestazione energetica. I nuovi serramenti garantiranno un migliore isolamento termoacustico, una maggiore tenuta agli agenti atmosferici e un'estetica rinnovata in linea con il contesto architettonico. L'intervento contribuisce alla riduzione dei consumi e all'aumento del benessere interno.

- Materiale del telaio : alluminio
- Tipo di vetrocamera: basso-emissivo, doppio vetro
- Trasmittanza termica  $U_w$  del serramento:  $\leq 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Tenuta all'aria e all'acqua conforme a normativa UNI EN 12207/12208
- Serramenti dotati di sistemi anti-intrusione: No

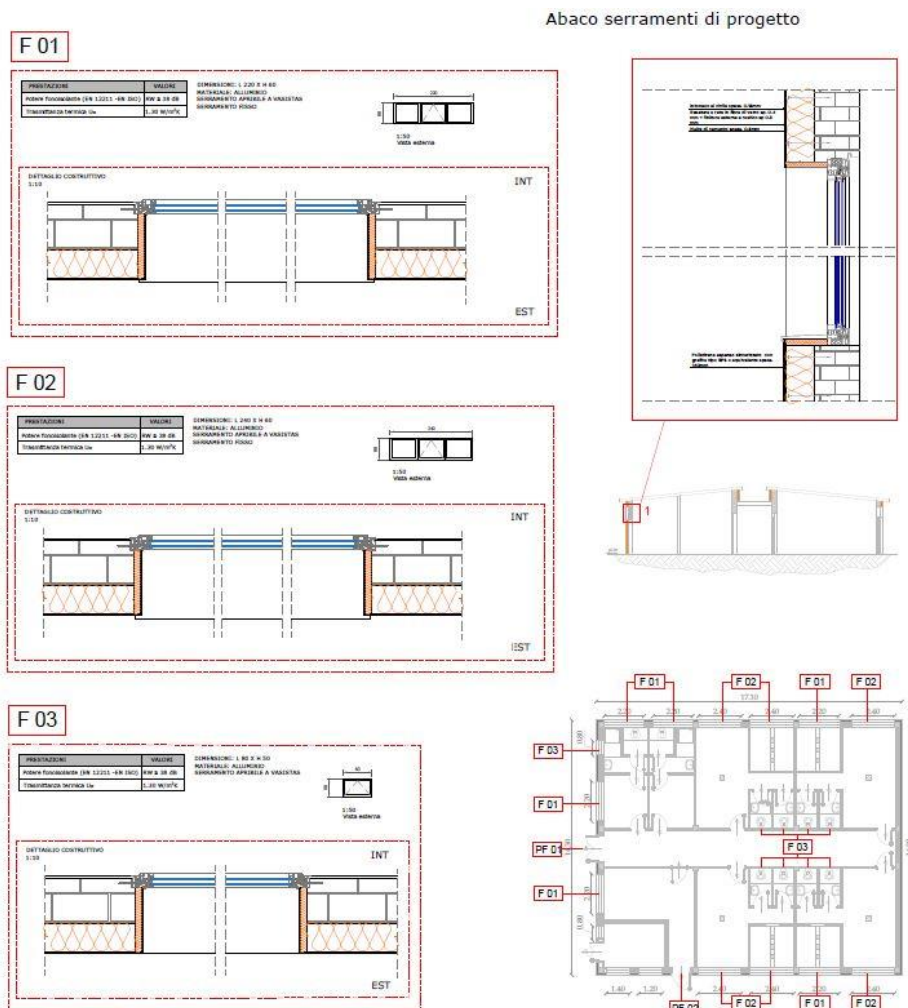


Figura 4 - Estratto tavola A.03.a\_Stato di progetto\_spoigliatoi

### **5.3 Intervento 3 – Impianto fotovoltaico con sistema di accumulo**

Per incrementare l'autonomia energetica dell'edificio spogliatoi, si prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico con sistema di accumulo. L'impianto sarà dimensionato per coprire il fabbisogno elettrico giornaliero, con la possibilità di immagazzinare energia per i periodi di scarso irraggiamento. Sarà posizionato sulla copertura dell'edificio.

- Potenza totale impianto: 21,84 kWp
- Sistema di accumulo con capacità: 15 kWh
- Inverter con funzione di monitoraggio e protezioni integrate

### **5.4 Intervento 4 – Relamping interno spogliatoi**

L'attuale sistema di illuminazione interna verrà sostituito con lampade LED ad alta efficienza energetica. L'intervento garantirà una riduzione dei consumi elettrici e una maggiore durata nel tempo delle sorgenti luminose. Saranno adottati sistemi intelligenti per il controllo dell'accensione e la regolazione automatica del flusso luminoso.

- Tipo di corpi illuminanti: plafoniere LED
- Numero totale di corpi sostituiti: 30
- Sensori di presenza/luminosità per locali di servizio: si
- Riduzione stimata dei consumi rispetto all'impianto attuale: 30 %

### **5.5 Intervento 5 – Impianto solare termico per acqua calda sanitaria**

Per la produzione di acqua calda sanitaria a servizio degli spogliatoi, è previsto un impianto solare termico a circolazione forzata. Il sistema permetterà di coprire buona parte del fabbisogno annuo, contribuendo alla sostenibilità complessiva dell'intervento e alla riduzione dell'uso di combustibili fossili.

### **5.6 Intervento 6 – Rifacimento del campo da calcio a 11 in erba sintetica**

La soluzione prevista per il campo di dimensioni 100 x 60 ( già omologato LND categoria "Eccellenza") permette di avere un bassissimo costo di manutenzione e aumentare la fruibilità dell'impianto, in quanto il campo potrà supportare un elevato carico di gioco, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche. Il sistema sarà in grado di fornire un alto livello di qualità al gioco del calcio assicurando un terreno di gioco perfettamente liscio e privo di inaspettate irregolarità, migliorando significativamente l'offerta qualitativa sul piano calcistico. La tipologia di intervento scelta relativamente al sistema previsto dal regolamento LND è quella del drenaggio verticale con stratigrafia a granulometria decrescente h 21 cm. La tracciatura del nuovo campo

e del campo per destinazione (lato corto mt. 3.50 e lato lungo mt. 2.50, al netto della presenza di canalette) verrà eseguita nel rispetto del Regolamento vigente.

Il campo in erba naturale sarà completamente sostituito con un nuovo manto in erba sintetica omologata, con caratteristiche prestazionali e di sicurezza conformi alle normative federali. Il nuovo sistema permetterà un utilizzo più intensivo e continuativo del campo con minori costi di manutenzione.

- Rimozione e smaltimento dell'attuale manto erboso
- Realizzazione nuova stratigrafia drenante
- Tipologia manto sintetico: fibra monofilamento
- Riempimento: sabbia silicea + granulo in gomma
- Certificazione: omologazione LND/FIGC

Planimetria\_Campo da calcio\_Stato di progetto

Dettagli\_Campo da calcio\_Stato di progetto

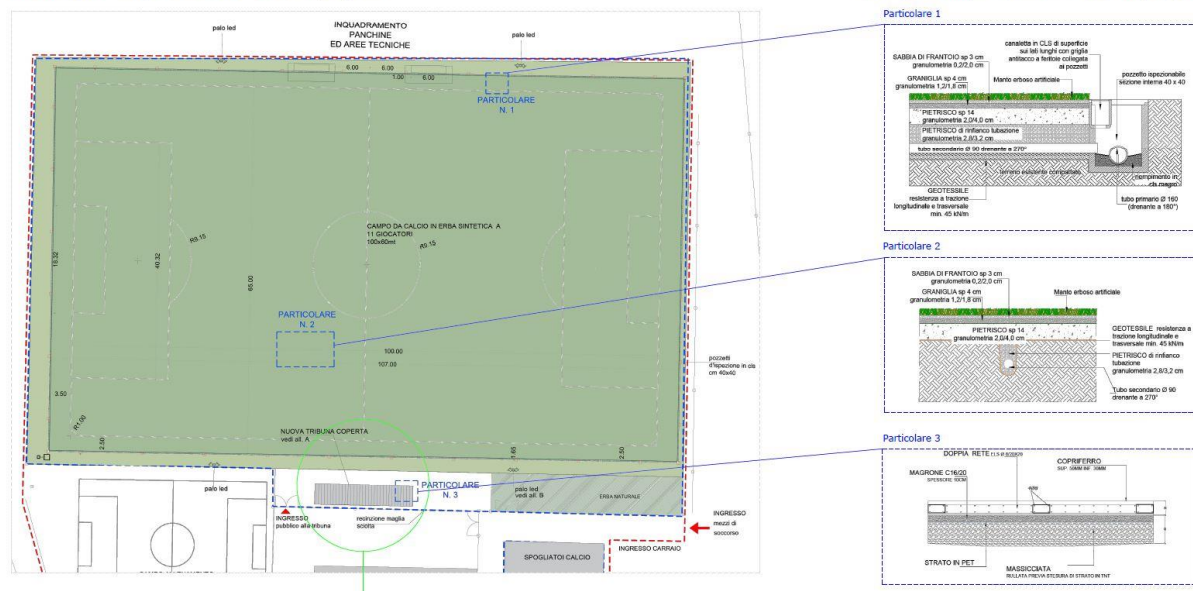


Figura 5 – Estratto Tav.03.b.1\_Stato di progetto-Campo da calcio

### 5.7 Intervento 7 – Sistema di irrigazione del campo

Il campo da calcio sarà dotato di un impianto per l'innaffiamento automatico che avrà le caratteristiche richieste dal Regolamento LND. L'impianto di irrorazione sarà automatizzato con centralina di programmazione a settori, verrà realizzato a otto irrigatori dinamici a scomparsa nel terreno posizionando gli irrigatori al di fuori del campo per destinazione insieme ai relativi pozzetti. Si prevede una stazione di sollevamento e pompaggio costituita da pompa sommersa periferica completa di motore in vasca di accumulo, compreso allacciamento idrico ed elettrico e

quadro elettrico e una - cisterna di accumulo capienza minima 10 mc utili completa di pozzetto di ispezione 100x100.

Planimetria\_Campo da calcio\_Irrigazione

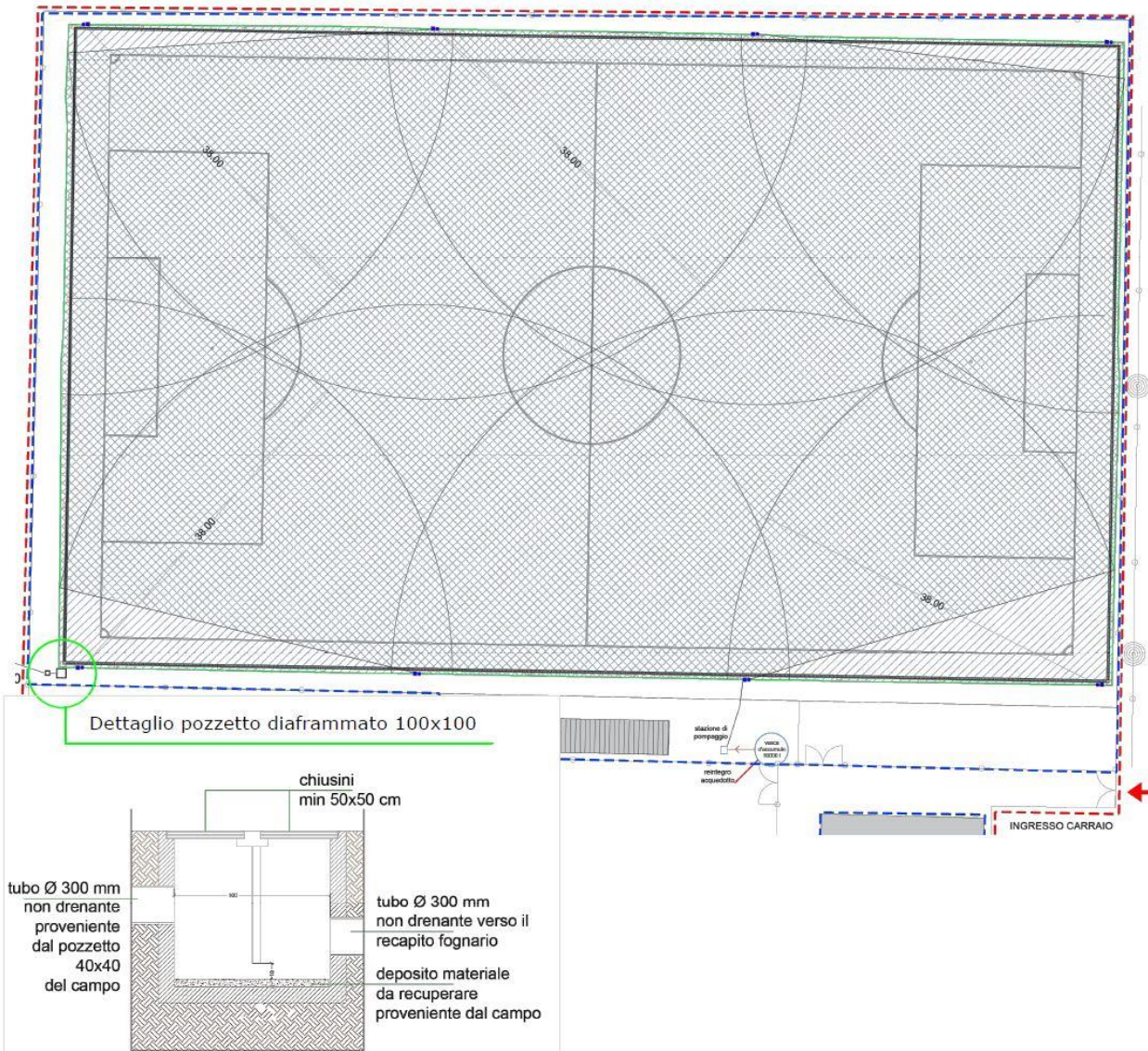


Figura 6 - Estratto Tav.03.b.2\_Stato di progetto - Campo da calcio

### **5.8 Intervento 8 – Realizzazione di una nuova tribuna coperta**

Si prevede un intervento migliorativo per la fruizione degli spettatori e l'accoglienza del pubblico, con una nuova tribuna di misura di 15 mt x 2,5 mt con relativa platea in c.a. opportunamente dimensionata, completa di seggiolini con monoscocca in pvc per un numero di 99 posti. Ad essa

si aggiunge la relativa copertura prefabbricata in acciaio zincato che avrà dimensioni di 16x3,5 mt circa, il tutto certificato secondo le norme UNI EN ISO 9001.

- Struttura portante: acciaio zincato verniciato
- Copertura: prefabbricata in acciaio zincato
- Capienza totale: 99 posti
- Integrazione estetica e funzionale con il contesto

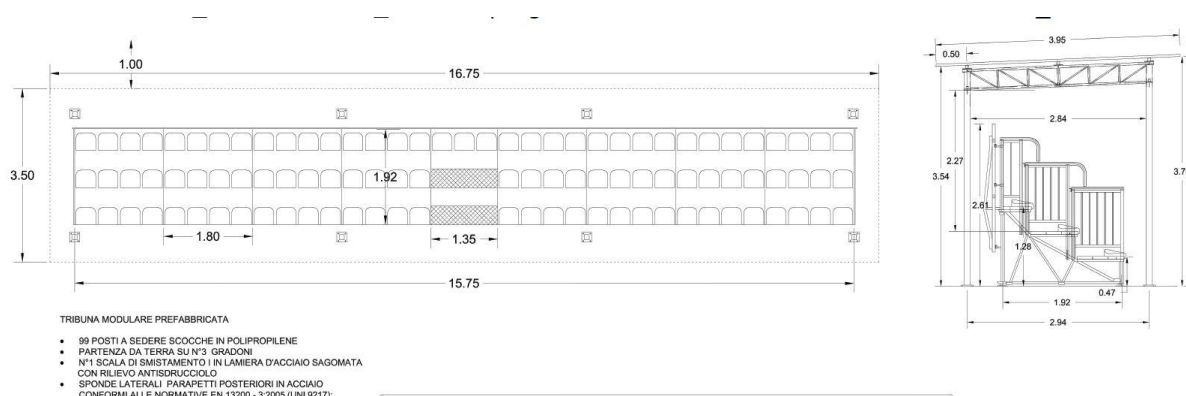


Figura 7 – Tribuna coperta. Estratto Tav.A.03.b.1\_ Stato di progetto

### **5.8 Intervento 8 – Sistema di videosorveglianza**

Per aumentare la sicurezza dell'area sportiva, verrà installato un impianto di videosorveglianza con telecamere ad alta definizione. Il sistema sarà conforme alla normativa sulla privacy e integrabile con la rete di videosorveglianza comunale.

- Numero telecamere: 4
- Copertura aree: ingressi, spogliatoi, campo, tribuna

### **5.9 Intervento 9 – Abbattimento barriere architettoniche**

Tutti i percorsi e gli spazi comuni del centro sportivo saranno adeguati per garantire la completa accessibilità a persone con disabilità motorie e sensoriali. Nello specifico si prevede di ripavimentare le aree di accesso alle tribune e agli spogliatoi con nuova asfaltatura, rimuovendo la pavimentazione in erba sintetica provvisoriamente posata dal gestore.

## 6. Conclusioni

Il progetto in oggetto rappresenta un intervento strategico per la valorizzazione del patrimonio sportivo comunale, con benefici sotto il profilo energetico, ambientale, sociale e funzionale. L'opera migliorerà in modo sostanziale la qualità degli spazi per atleti, spettatori e operatori, aumentando la fruibilità e la sostenibilità dell'impianto nel lungo periodo. Il rispetto delle normative vigenti, l'utilizzo di tecnologie efficienti e sostenibili e l'attenzione all'inclusione sociale rendono il presente progetto un esempio virtuoso di riqualificazione urbana e sportiva.

## 7. Normativa di riferimento

Per un maggiore dettaglio si riportano di seguito i principali riferimenti normativi relativi in materia di efficienza energetica:

### Normativa Regione Lombardia

- **Decreto dirigente unità organizzativa n.14891 del 4 novembre 2021 (Versione 1.1):** "Criteri per l'accertamento delle infrazioni e l'irrogazione delle sanzioni, di cui all'art. 27 della legge regionale n. 24/2006 e s.m.i., conseguenti alla trasgressione delle disposizioni per la redazione degli attestati di prestazione energetica degli edifici, in attuazione della d.g.r 5900 del 28.11.2016"
- **D.D.U.O. 18/12/19 n. 18546:** "Aggiornamento delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici approvate con decreto n. 2456 del 8 marzo 2017 - Allegato, Allegato B, Allegato C, Allegato H"
- **L.R. 4/12/2018:** "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" – aggiornamento L.R. 11/12/06
- **D.G.R. 7095 del 18/09/17 n. 2456:** "Nuove misure per il miglioramento della qualità dell'aria in attuazione del Piano Regionale degli interventi per la qualità dell'aria (PRIA) e dell'Accordo di Programma di Bacino Padano 20172;
- **D.D.U.O. 176 del 08/03/17 n. 2456:** "Integrazione delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici approvate con Decreto n. 176 del 12.1.2017 e riapprovazione complessiva delle disposizioni relative all'efficienza energetica degli edifici e all'attestato di prestazione energetica";

- D.G.R. 6276 del 27/02/17 n. 2456: "Aggiornamento delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici, approvate con DGR n. 3868 del 17.7.2015, in relazione alle modalità per calcolare il contributo delle fonti rinnovabili mediante l'uso delle pompe di calore;
- **D.D.U.O. 176 del 12/01/17:** "Aggiornamento delle disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici e al relativo Attestato di Prestazione Energetica, in sostituzione delle disposizioni approvate con i decreti n. 6480/2015 e n. 224/2016" e relativi allegati;
- **D.D.U.O. 224 del 18/01/16:** "Integrazione delle disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici approvate con decreto 6480 del 30 luglio 2015";
- **DECRETO DIRIGENTE UNITÀ ORGANIZZATIVA – 6480 del 30/07/2015** - Disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici e per il relativo attestato di prestazione energetica a seguito della d.g.r. 3868 del 17 luglio 2015 e relativi allegati;
- **D.G.R. X/3868 del 17/07/2015** - Disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici ed al relativo attestato di prestazione energetica a seguito dell'approvazione dei decreti ministeriali per l'attuazione del d.lgs. 192/2005, come modificato con l. 90/2013;
- **D.G.R. X/1216 del 10/01/2014** (integra la DRG VIII/8745) - Aggiornamento della disciplina regionale per l'efficienza e la certificazione energetica degli edifici e criteri per il riconoscimento della funzione bioclimatica delle serre e delle logge, al fine di equipararle a volumi tecnici;
- **D.G.R. IX/4416 del 21/11/2012** (integra la DRG VIII/8745) - Certificazione energetica degli edifici: modifiche ed integrazioni alle disposizioni allegate alla d.g.r. 8745 del 22 dicembre 2008 e alla d.g.r. 2555 del 24 novembre 2011;
- **D.G.R. VIII/8745 del 22/12/2008** (sostituisce la DRG VIII/5773) - Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia per la certificazione energetica degli edifici;
- **L.R. 33/2007 del 28/12/07:** "Disposizioni legislative per l'attuazione del documento di programmazione economico-finanziaria regionale, ai sensi dell'articolo 9 ter della legge regionale 31 marzo 1978, n. 34 (Norme sulle procedure della programmazione, sul bilancio e sulla contabilità della Regione) - collegato 2008";
- **D.G.R. VIII/5773 del 31/10/2007**(sostituisce la DGR VIII/5018) - Certificazione energetica degli edifici, modifiche e integrazioni alla DGR 5018/2007;
- **D.G.R VIII/5018 del 26/06/2007** - Determinazioni inerenti la certificazione energetica degli edifici, in attuazione del d.lgs. 192/2005 e degli art. 9 e 25 della l.r. 24/2006;

- **L.R. 24/2006 del 02/12/06:** "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente";
- **L.R. 24/2006 integrata con L.R. 10/2009 e L.R. 3/2011 del 11/12/06:** "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente".

### Normativa nazionale

- **Decreto Legislativo 14 luglio 2020 n° 73** – Attuazione della direttiva UE 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
- **LEGGE 17 luglio 2020, n. 77** - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34 (Versione 1.1)
- **Regolamento 4 marzo 2019, n. 2019/826/Ue:** "allegati I e II a modifica degli allegati VIII e IX della direttiva 2012/27/Ue in merito al contenuto delle valutazioni globali del potenziale dell'efficienza per il riscaldamento e il raffrescamento;
- **Decreto legislativo 18 luglio 2016, n. 141:** "Disposizioni integrative al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE";
- **Decreto efficienza energetica: DECRETO 15 luglio 2015** – supplemento ordinario n.39 - DECRETO 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici; applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici; applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici;
- **LEGGE, 3 AGOSTO 2013 n.90** - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale;
- **DECRETO LEGGE, 4 GIUGNO 2013 n.63** - Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale;

- **DECRETO MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, 26 GENNAIO 2010**- Aggiornamento del decreto 11 marzo 2008 in materia di riqualificazione energetica degli edifici;
- **DECRETO MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, 26 GIUGNO 2009** - Linee guida per la certificazione energetica degli edifici;
- **D.lgs. 29 dicembre 2006, n.311** - Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia. (GU n. 26 del 1-2- 2007 - Suppl. Ordinario n.26);
- **DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, n.192** - Ripubblicazione del testo del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante: "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.";
- **LEGGE 221/2015**: Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di Green Economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali;
- **D.LGS 50/2016** "CODICE DEGLI APPALTI" "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale".

#### Direttive comunitarie

- **UNI CEI EN ISO 50001:2018: Sistemi di gestione dell'energia** – Requisiti e linee guida per l'uso razionale dell'energia
- **Direttiva 2023/1791/UE del 13/09/2023**: "Direttiva sull'efficienza energetica e che modifica il regolamento (UE) 2023/955 (rifusione)";
- **Direttiva 2018/844/UE del 30/05/2018**: "modifiche alla direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica";
- **Direttiva 2012/27/UE**: Direttiva del parlamento europeo e del consiglio, 25 ottobre 2012, sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE;
- **Direttiva 2010/31/UE**: Direttiva del parlamento europeo e del consiglio, 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia.
- **Direttiva 2003/87/CE**: Direttiva del parlamento europeo "Emissione Trading": istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio.
- **Direttiva 2003/87/CE**: Direttiva del parlamento europeo "Emissione Trading": istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio.

- **UNI TS 11300-1:** Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.
- **UNI TS 11300-2:** Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
- **UNI TS 11300-4:** Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
- **UNI TS 11300-5:** Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili
- **UNI EN CEI 16247-1 2022:** Diagnosi energetiche – parte 1 Requisiti Generali
- **UNI EN CEI 16247-2 2022:** Diagnosi energetiche – parte 2 Edifici
- **UNI EN CEI 16247-3 2022:** Diagnosi energetiche – parte 3 Processi
- **UNI EN 12831:** Impianti di riscaldamento negli edifici Metodo di calcolo del carico termico di

#### **Normativa impianti sportivi:**

- **D.M. 18 marzo 1996** – *Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi*  
→ Riguarda requisiti strutturali, capienza, vie di esodo, compartimentazioni e sicurezza generale.
- **D.M. 6 giugno 2005 (e s.m.i.)** – *Norme CONI per l'impiantistica sportiva*  
→ Contiene i criteri generali per la progettazione di impianti sportivi riconosciuti dal CONI.
- **Norme LND-FIGC** – *Regolamenti per l'omologazione dei campi da calcio in erba sintetica*  
→ Specificano caratteristiche tecniche, prove di laboratorio e requisiti prestazionali dei manti artificiali.
- **UNI EN 15330-1:2014** – *Superfici sportive - Erba sintetica per uso esterno*  
→ Definisce prestazioni meccaniche, resistenza all'usura, drenaggio, rimbalzo e interazione giocatore-superficie.
- **UNI 10121 e UNI 10412** – *Norme per la progettazione degli spogliatoi e degli spazi accessori*  
→ Riguardano dimensionamento, accessibilità, ventilazione e dotazioni minime.
- **D.M. 236/1989** – *Prescrizioni tecniche per l'eliminazione delle barriere architettoniche*  
→ Norme per garantire l'accessibilità a tutte le persone, comprese quelle con disabilità.
- **D.P.R. 380/2001** – *Testo Unico per l'edilizia*  
→ Inquadra il regime autorizzativo degli interventi edilizi, comprese le opere su impianti sportivi.
- **Criteri Ambientali Minimi (CAM) edilizia** – **D.M. 23/06/2022**  
→ Obbligatorie negli appalti pubblici, riguardano materiali, impianti, durabilità e sostenibilità ambientale.

- **UNI EN 12193:2019** – *Illuminazione degli impianti sportivi*

→ Definisce i livelli minimi di illuminamento in base al tipo di attività e competizione.

- **UNI EN 13200 (serie)** – *Norme per la progettazione delle tribune e degli spazi spettatori*

→ Copre visibilità, sicurezza, accessi, posti a sedere e vie di evacuazione.

**Norme CEI 64-8** – *Impianti elettrici a bassa tensione*

→ Normativa generale per gli impianti elettrici negli edifici, comprese le strutture sportive.

Brescia lì, luglio 2025

Progettista:

Ing. Iliara Bresciani



Team di progettazione:

Ing. Matteo Bertoni