

# COMPLETAMENTO E ADEGUAMENTO DEL CAMPO SPORTIVO DI VIA BORGHETTO SITO IN CANIPAROLA

**Luogo di intervento**  
Via Borghetto - Caniparola di Fosdinovo

# R.00.A

**Committente**  
**Comune di Fosdinovo**  
Via Roma, 2, 54035  
Fosdinovo - MS

## **Progetto architettonico**

Arch. Gianluca Lavallo  
Ing. Manuel Martini

## **Progetto Impianti elettrici**

Per.ind. Andrea Baudone  
Per.Ind.Gian Paolo Antonietti

## **Progetto Impianti meccanici**

Ing. Michele Codeglia  
Ing. Fabio Guida

## **Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione**

Ing. Alessandro Leva

# PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE GENERALE

Formato: **A4**

Scala: --



## **Collaboratori**

Ing. Marco Russo  
Ing. Luca Ratti  
Arch. Alessandra Del Medico  
Ing. Maria Ricco  
Dott.ing. Elena Satti

## **Direttore Tecnico**

Ing. Manuel Martini  
Arch. Gianluca Lavallo

## **FABRICA S.c.r.l.**

Società di Ingegneria  
Via Don Minzoni 9  
19020 Riccò del Golfo (SP)  
P.IVA 01482600119  
Tel. +39.0187768100  
info@fabricalab.eu

| IDENTIFICATIVO | REV. | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|----------------|------|------|---------|------------|-----------|
|----------------|------|------|---------|------------|-----------|

|          |
|----------|
| COMMESSA |
|----------|

|                |
|----------------|
| TIPO DOCUMENTO |
|----------------|

|             |
|-------------|
| PROGRESSIVO |
|-------------|

|      |
|------|
| FASE |
|------|

|            |
|------------|
| DISCIPLINA |
|------------|

# FABRICA

lab.eu

## **RELAZIONE TECNICA**

### **PREMESSA**

Il presente progetto riguarda il completamento e adeguamento del campo sportivo di via Borghetto sito in Caniparola, nel comune di Fosdinovo (MS).

Lo sport è uno strumento di cittadinanza, di costruzione ed esplorazione di spazi pubblici ma è anche un ponte tra culture diverse, che collega giovani e luoghi. Lo sport è infatti in grado di rimuovere le barriere della disabilità, è uno strumento di emancipazione femminile e di giustizia sociale.

La pandemia di Covid-19 ha avuto un profondo impatto sul mondo dello Sport e l'intero settore sta soffrendo di perdite economiche dovute alla impossibilità, per motivi di sicurezza sanitaria, di realizzare gli eventi e competizioni sportive. Lo stop imposto all'attività sportiva ha avuto inoltre un forte impatto economico, sul settore del turismo sportivo estivo e invernale, e sulle molteplici attività complementari indirettamente coinvolte.

A seguito di incarico si è provveduto a valutare gli interventi ritenuti strategici per la riqualificazione del campo sportivo di Caniparola, al fine di ridurre fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale, mediante il miglioramento della qualità urbana e di riqualificazione del tessuto sociale attraverso la promozione di attività sportiva.

## STATO ATTUALE

L'edificio presenta strutture portanti in elevazione in c.a. e una copertura piana costituita da solaio in laterocemento. La copertura piana è completata da un massetto delle pendenze con soprastante guaina impermeabile in bitume. Le pareti esterne sono costituite da un rivestimento in blocchi in laterizio, finiti al civile, con infissi esterni in alluminio, senza taglio termico.

L'edificio è organizzato su un unico livello, la cui disposizione interna è articolata in locali destinati a spogliatoi (squadra 1, 2, arbitri) e locali accessori (infermeria, locale tecnico e magazzino); ognuno con accesso indipendente dall'esterno.



Prospetto principale

PROGETTO ESECUTIVO DI COMPLETAMENTO E ADEGUAMENTO DEL CAMPO  
SPORTIVO DI VIA BORGHETTO SITO IN CANIPAROLA  
Comune di Fosdinovo (MS)



Prospetto laterale



Impermeabilizzazione in copertura



Criticità diffuse di ammaloramento delle guaine e distacchi delle stesse con conseguenti diffuse infiltrazioni all'interno dei locali spogliatoi.



Evidenti infiltrazioni diffuse nei locali interni

PROGETTO ESECUTIVO DI COMPLETAMENTO E ADEGUAMENTO DEL CAMPO  
SPORTIVO DI VIA BORGHETTO SITO IN CANIPAROLA  
Comune di Fosdinovo (MS)





Attuale locale tecnico



**PROGETTO ESECUTIVO DI COMPLETAMENTO E ADEGUAMENTO DEL CAMPO  
SPORTIVO DI VIA BORGHETTO SITO IN CANIPAROLA  
Comune di Fosdinovo (MS)**



Locale pompe ed accumulo

PROGETTO ESECUTIVO DI COMPLETAMENTO E ADEGUAMENTO DEL CAMPO  
SPORTIVO DI VIA BORGHETTO SITO IN CANIPAROLA  
Comune di Fosdinovo (MS)



Torri faro – illuminazione del campo sportivo

## **PROGETTO**

Interventi previsti per la riqualificazione energetica e funzionale del campo sportivo:

- Nuovo impianto riscaldamento e di generazione ACS
- Installazione di impianto fotovoltaico
- Relamping impianto illuminazione
- Opere di manutenzione straordinaria del fabbricato

I consumi energetici degli edifici sono dovuti dalla dispersione termica dell'involucro e alla bassa efficienza di impianti termici ed elettrici. Per ridurre i consumi energetici, e di conseguenza le spese di gestione, occorre agire in primis sull'involucro edilizio, ciò ha inoltre il vantaggio di garantire un miglior comfort termo-igrometrico degli ambienti. È evidente che il modo più semplice per ottenere risparmio energetico è ridurre il fabbisogno, e ciò si raggiunge migliorando l'involucro della zona termica climatizzata.

L'edificio non è attualmente dotato di particolari soluzioni per il contenimento dei consumi energetici e la riduzione delle emissioni in atmosfera.

L'intervento di completamento e adeguamento si è pertanto concentrato su opere edili riguardanti l'isolamento termico della copertura, la sostituzione dei serramenti, il ripristino dell'impermeabilizzazione della copertura, l'installazione di impianto fotovoltaico, il retrofit illuminotecnico degli apparecchi di illuminazione, la sostituzione dei generatori per la climatizzazione, la produzione dell'acqua calda sanitaria e dei terminali di emissione.

Per l'isolamento termico della copertura si prevedono pannelli di polistirene XPS all'estradosso del solaio, sul quale verrà steso un massetto con rete elettrosaldata, e impermeabilizzazione (bituminosa e ardesiata); sotto il coibente uno strato di impermeabilizzazione a perdere di sacrificio e barriera al vapore.

I serramenti e gli infissi saranno sostituiti con finestre più performanti aventi trasmittanza  $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ .

L'impianto termico *ante operam* è costituito da una caldaia a gas metano (Immergas Ares 43 Duplex) con potenza termica utile nominale  $P_n \text{ max } 100 \text{ kW}$ , per il riscaldamento con termosifoni e la produzione dell'acqua calda sanitaria. Il generatore è collocato nell'edificio limitrofo, mentre nel locale tecnico attiguo all'infermeria si trovano i dispositivi accessori: scambiatore termico, serbatoio di accumulo, vasi di espansione, collettori, pompe, circolatori, ecc.

Dalla raccolta dati relativa al profilo di gestione dell'impianto sportivo è emerso che attualmente viene utilizzato per allenamenti di squadre calcistiche a 5, 7, 9, 11 giocatori.

Nella fascia oraria 17 ÷ 19 si allenano le squadre da 5, 7, 9 giocatori (settore giovanile); successivamente 19 ÷ 21 quella da 11 (prima squadra).

Dal lunedì al venerdì vengono tenuti due corsi al giorno per un totale di 40 ÷ 60 utenti.

Il sabato e la domenica si svolgono le partite, con la frequenza di una al giorno.

L'uso futuro dell'impianto prevede un'intensificazione delle attività, che potranno accogliere ulteriori discipline come il tiro dell'arco, ecc. Mentre nel fine settimana la possibilità di svolgere complessivamente 3 partite calcistiche.

**PROGETTO ESECUTIVO DI COMPLETAMENTO E ADEGUAMENTO DEL CAMPO  
SPORTIVO DI VIA BORGHETTO SITO IN CANIPAROLA  
Comune di Fosdinovo (MS)**

---

Con tale profilo di utilizzo e utenti, è stato progettato l'impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria; particolarmente gravoso il secondo dato che deve soddisfare 14 docce (6 nel primo spogliatoio, 2 in quello degli arbitri, 6 nel secondo spogliatoio) oltre ai lavabi, ad una temperatura dell'acqua di 45°C.

Il progetto di riqualificazione mira a ottenere il miglior beneficio in termini energetici – ambientali, tenuto conto dei modi di utilizzo, e valutando i costi – benefici dei possibili interventi.

L'intervento di efficientamento energetico prevede pertanto:

L'installazione di pannelli fotovoltaici in copertura (pannelli orizzontali) 350 Wp/cad distribuiti in 6 settori con 6 pannelli ciascuno (6x6=36 pannelli), con una potenza complessiva di 12,6 kW.

I pannelli hanno orientamento sud-est (azimut 126°, azimut solare -54°), e disposte orizzontalmente (tilt 0°)

Il riscaldamento sarà garantito da una pompa di calore da 25kW, a suo servizio un accumulo inerziale da 200 l.

I terminali di emissioni saranno costituiti da Fan Coil a soffitto (potenza termica 3,5 kW) o a parete (potenza termica 2,5 kW).

La produzione di acqua calda sanitaria sarà garantita dalla medesima pompa di calore da 25kW per la climatizzazione, a sua integrazione una caldaia a condensazione da 35kW e 8 pannelli-collettori solari termici in copertura, con due serbatoi di accumulo-bollitori da 800 l.

I pannelli solari saranno disposti orizzontalmente (il lato lungo poggerà sulla copertura), con orientamento sud-est (azimut 126°, azimut solare -54°), e inclinazione tilt 45°

Per evitare il rischio di sviluppo legionella si prevede che l'acqua negli accumuli e nell'impianto di ricircolo sia portata a 70°C nella fascia oraria 12-17 una volta a settimana.

A corredo dei lavori di efficientamento di cui sopra, viste le criticità presenti, si rendono necessari ulteriori interventi di manutenzione straordinaria che andranno a completare il miglioramento e l'utilizzo del campo sportivo, riqualificando i locali ad esso dedicati.

Nello specifico si provvederà al rinnovo di tutte le finiture interne ed esterne, mediante ripristino delle porzioni ammalorate degli intonaci ed esecuzione di successiva rasatura armata e tinteggiature finali.

Prevedendo l'isolamento in copertura, vengono inoltre risolti tutti problemi di infiltrazione d'acqua, mediante il rifacimento del massetto porta pendenze e delle relative guaine soprastanti, prevedendo la posa in opera di lattoneria a corredo e pluviali in alluminio preverniciato, ad oggi non presenti, al fine di preservare la durabilità degli sporti di gronda e della facciata stessa, che verrà riqualificata mantenendo inalterate le caratteristiche di finitura, colorazione presenti.

Per una migliore comprensione delle opere si rimanda agli elaborati grafico descrittivi allegati al progetto.

La Spezia, 10.10.2022

Arch. G. Lavalle

Ing. Manuel Martini

Ing. Michele Codeglia

Per.Ind. Andrea Baudone