

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO POLIVALENTE ALL'INTERNO DELL'EX  
CAMPO DI CONCENTRAMENTO PNRR MISSIONE 5, INVESTIMENTO  
3.1 SPORT E INCLUSIONE SOCIALE.

CUP: D55B22000110006 – CIG: ZB1391FABA

## Progetto di fattibilità tecnico ed economica

*Disciplinare tecnico descrittivo e  
prestazionale degli elementi tecnici*



Data: 23 Dicembre 2022

Professionista: Ing. Pier Luigi Marzorati



## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI DI BASE.....	3
3	INDICAZIONI DESCRITTIVE DELLE DIMENSIONI DELLE COMPONENTI.....	8

## 1 PREMESSA

---

Il presente elaborato costituisce il disciplinare descrittivo e prestazionale del progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo ai lavori per la realizzazione di un impianto polivalente all'interno dell'ex campo di concentramento a Vittoria (RG).

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti oggetto dei lavori, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate negli elaborati progettuali.

Dette disposizioni non escludono eventuali altre norme o modifiche non richiamate e nel frattempo intervenute o che dovessero intervenire prima dell'avvenuto collaudo definitivo dell'intera opera oggetto dell'appalto.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI DI BASE

---

### 2.1 Norme CONI per l'impiantistica sportiva

3

Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25/06/08 sono soggetti alle norme CONI tutti gli impianti sportivi destinati alla pratica di discipline regolamentate dalle Federazioni Sportive Nazionali e dalle loro affiliate ed hanno lo scopo di individuare livelli minimi qualitativi e quantitativi da rispettare nella realizzazione di nuovi impianti e nella ristrutturazione di quelli esistenti.

### 2.2 Norme UNI-EN

Tali norme hanno la finalità di definire le caratteristiche cui devono rispondere i prodotti industriali. L'organismo europeo legislativo è il CEN "European Committee for Standardization"; a livello internazionale sono operanti anche le norme ISO. Ciascun Paese ha un Organismo legislativo che opera a livello nazionale; in Italia si applicano le norme UNI-EN. Le norme industriali, pur non avendo valore di legge, rappresentano un fondamentale punto di riferimento per l'intervento edilizio sportivo, in fase di progettazione, appalto e realizzazione degli interventi.

## **2.3 D.L. Ministero dell'interno del 18.03.96**

Pubblicato su G.U. n. 61 del 11.4.1996 e s.m.i. Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi. Dispositivo legislativo per i complessi sportivi di nuova costruzione e quelli esistenti nei quali si svolgono manifestazioni sportive regolamentate dal CONI e dalle Federazioni Nazionali riconosciute dal CONI, ove è prevista la presenza di spettatori in numero superiore a 100.

## **2.4 Sicurezza ed igiene dell'impianto**

Ministero degli Interni - Circolare n. 16 del 15/02/51;

Ministero della Sanità - Circolare n. 86 del 15/06/72;

Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503;

D.M. n. 236/1989 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità e la visibilità degli spazi privati e di edilizia residenziale e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche";

D.L. 9 Aprile 2008 n. 81 Testo coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

Decreto Legge 30 giugno 1982 n. 390: Disciplina delle funzioni prevenzionali e omologative delle unità sanitarie locali e dell'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. unico, Legge 12 agosto 1982 n. 597.

4

## **2.5 Requisiti essenziali ai quali dovranno rispondere le opere**

D.P.R. n. 246 del 21/04/1993 di attuazione della Direttiva CEE 89/106 del dicembre 1988 sostituita dal Regolamento dei Prodotti da Costruzione (CPR - Construction Products Regulation) e dal 1° luglio 2013 dal Regolamento Europeo 305/2011 che abroga definitivamente la vecchia CPD 89/106 e introduce la Dichiarazione di prestazione che sostituisce la vecchia dichiarazione di conformità.

## **2.6 Impianti elettrici**

Legge 1° marzo 1968 n° 186: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.

Legge 18 ottobre 1977 n° 791: Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (n° 73/23 CEE), relativa alle garanzie di sicurezza che deve

possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.

Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001 n° 380: Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (Capo V - Norme per la sicurezza degli impianti) - agg. L. 156/2019; Legge Regionale 21 dicembre 2004 n° 38: Modifiche e integrazioni alla Legge Regionale 27 marzo 2000 n° 17 ed ulteriori disposizioni.

Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n° 192: Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia così come modificato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006 n° 311 Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22 gennaio 2008 n° 37.

## **2.7 Impianti idraulici e meccanici**

Verranno realizzati per il nuovo blocco spogliatoi.

Decreto Ministeriale LL. PP. 12 dicembre 1985: Norme tecniche relative alle tubazioni.

Legge 5 marzo 1990 n° 46: Norme per la sicurezza degli impianti, per quanto non abrogato. Decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994 n° 392: Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza.

Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001 n° 380: Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (Capo V - Norme per la sicurezza degli impianti);

Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n° 192: Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia così come modificato dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006 n° 311;

Decreto Legislativo 29 dicembre 2006 n° 311: Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n° 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia e relativo Regolamento di attuazione di cui al D.P.R. 02/04/2009 n° 59;

D.G.R. 31/10/2007 N. 8/5773 e s.m.i.: Disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia; Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008 n° 37: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

Deliberazione Giunta Regionale Lombardia n° VIII/008745 del 22 dicembre 2008.

Decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009 n° 59: Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n° 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul



rendimento energetico in edilizia. Gli impianti devono essere progettati e realizzati nella più scrupolosa osservanza delle norme vigenti ed in particolare delle prescrizioni C.T.I., E.N.P.I., V.V.F., C.E.I., E.N.E.L., I.S.P.E.S.L., A.S.L., U.N.I., REGOLAMENTO COMUNALE, etc.

La progettazione degli impianti farà riferimento alle prescrizioni ASHRAE.

## **2.8 Gestione lavori pubblici**

Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999 n° 554: Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici;

Decreto Ministeriale 19 aprile 2000, n° 145: Regolamento recante il Capitolato Generale d'Appalto dei lavori pubblici;

Decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000 n° 34: Regolamento recante l'istituzione del sistema di qualificazione per gli esecutori di lavori pubblici

Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n° 163 e s.m.i.: Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE, e successive modificazioni.

## **2.9 Risparmio energetico**

Legge 9 gennaio 1991, n° 10 e s.m.i. - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

6

## **2.10 Strutture**

Legge 5 novembre 1971, n° 1086 Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato DECRETO MINISTERIALE 9 gennaio 1996. Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.

Circolare 2 febbraio 2009, n° 617 Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008. (GU n° 47 del 26/02/2009 - Suppl. Ordinario n° 27).

## **2.11 Indagini geologiche**

D.M. LL. PP. 11/03/1988 DECRETO MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 11 MARZO 1988 (G.U. 01/06/1988, n. 127 suppl.)

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle

opere di fondazione. Istruzioni per l'applicazione CIRC. LL. PP. 24/09/1988 Circolare Ministero Lavori Pubblici, 24 settembre 1988, n° 30483 (Pres. Cons. Superiore - Servizio Tecnico Centrale).

Legge 2 febbraio 1974 n.64, art.1 - D.M. 11 marzo 1988.

## **2.12 Certificazioni per l'agibilità dell'opera**

Impianti: per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti, in coerenza con il progetto aggiudicato per la realizzazione dell'opera, al termine dei lavori, dovranno essere effettuate le verifiche previste dalla normativa e rilasciate all'Amministrazione Comunale le "dichiarazioni di conformità"/collaudi in duplice copia ivi compresa la relazione sui materiali impiegati, gli schemi degli impianti e gli elaborati dell'eseguito nonché i manuali d'uso delle apparecchiature e impianti installati e utilizzati, le schede tecniche e quant'altro necessario per le successive operazioni di manutenzione.

Materiali: dovranno essere presentate schede tecniche e certificazioni/omologazioni dei materiali impiegati nelle strutture sportive e nelle strutture civili quali, ad esempio, in via esemplificativa e non esaustiva: attrezzature sportive in genere, moduli fotovoltaici, cemento armato, serramenti, porte, vetrate, coperture, manufatti in cemento prefabbricato per percorsi carrabili, griglie in ghisa e canalette per smaltimento acque meteoriche ed ogni materiale di finitura utilizzato.

Collaudo dell'opera: al termine dei lavori l'opera dovrà essere collaudata ai sensi dell'art. 217 D.Lgs. 50/16 che sostituisce l'abrogato art. 141 del D.lgs 163/06, alla presenza anche di un rappresentante della Stazione Appaltante; una volta redatto il certificato di collaudo o di regolare esecuzione l'opera viene consegnata alla Stazione Appaltante.

### 3 INDICAZIONI DESCRITTIVE DELLE DIMENSIONI DELLE COMPONENTI

---

Il progetto in questione prevede la realizzazione di un impianto polivalente In costituito da un blocco palestra e un blocco servizi (spogliatoi).

#### **Impianto polivalente (blocco palestra e blocco servizi)**

*Caratteristiche tecniche del nuovo impianto polivalente in relazione alla normativa C.O.N.I.*

Il progetto prevede l'edificazione di due corpi edilizi, uno per lo spazio delle attività sportive ed uno per il blocco dei servizi (spogliatoi atleti e arbitri, infermeria, servizi igienici spettatori, depositi, ecc.) disposti nel senso Nord - Sud con la palestra posta nella parte più soleggiata.

La palestra si pone alla stessa quota dell'attuale area parcheggio. Le dimensioni in pianta sono circa 20 x 33 m per il volume del campo da gioco oltre ad una porzione di circa 10 x 33 m per il blocco servizi (spogliatoi). L'accesso principale avviene direttamente dal collegamento tra la scuola e la palestra posto ad Nord - Est. Altre uscite (utilizzabili come uscite di emergenza) sono presenti sul fronte Sud - Ovest del campo da gioco e nel blocco servizi. La tipologia della costruzione è costituita da una copertura in legno ad un'unica falda inclinata, facciate con finitura in lastre di alluminio preverniciato e tavole di larice spazzolato (per quanto riguarda il volume del campo da gioco) e con finitura in acril-silossanico color grigio chiaro (per quanto riguarda il volume degli spogliatoi). Per il calcolo delle superfici sono state utilizzate le indicazioni presenti nelle "Norme CONI per l'impiantistica sportiva" approvate con Delibera del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008.

- n. 16 + 16 persone (suddivisi tra in n. 2 spogliatoi atleti);
- n. 4 + 4 arbitri (suddivisi tra n. 2 spogliatoi arbitri);
- locale infermeria;
- deposito;
- locale tecnico.

L'andamento pianeggiante dell'area, permette di poter realizzare una struttura su un unico piano, con la quota di pavimento pressoché corrispondente alla quota di pavimento esistente.

#### *Distribuzione interna*

Il nuovo blocco spogliatoi ha una distribuzione interna speculare rispetto all'asse principale, per quanto riguarda la suddivisione degli spogliatoi (arbitri e atleti), in modo da creare due aree. Più nel dettaglio, il blocco spogliatoi sarà dotato di:



- blocco spogliatoi per n. 16 + 16 atleti, per un totale di n. 32 persone;
- blocco spogliatoi arbitri per n. 4 + 4 arbitri, per un totale di n. 8 persone;
- blocco infermeria;
- locale tecnologico/centrale termica;
- deposito.

Ogni blocco spogliatoio è composto da n. 4 docce (di cui una con dotazioni per diversamente abili) e da n. 2 servizi igienici con dotazioni per diversamente abili. L'accesso all'area docce e ai servizi igienici è consentito da un antibagno che collega le aree (docce e servizi igienici) allo spogliatoio vero e proprio. All'interno dell'antibagno è presente un lavandino per il lavaggio delle mani e un asciugacapelli elettrico.

Per quanto riguarda invece il blocco spogliatoi arbitri è composto da n. 1 doccia con dotazioni per diversamente abili e da n. 1 servizio igienico con dotazioni per diversamente abili. L'accesso all'area docce e ai servizi igienici è consentito da un antibagno che collega le aree (docce e servizi igienici) agli spogliatoi veri e propri. All'interno dell'antibagno è presente un lavandino per il lavaggio delle mani e un asciugacapelli elettrico.

Nella parte centrale del blocco servizi sono presenti l'infermeria (dotata di servizio igienico con dotazioni per diversamente abili), il locale tecnico e il deposito.

L'accesso avviene dal lato Nord - Est del blocco servizi.

### *Struttura*

Per quanto concerne l'aspetto strutturale, l'opera prevede principalmente le seguenti opere strutturali:

- Fondazioni su plinti in cemento armato poggianti su sottofondo in mista compattata;
- Orditura verticale in pilastri in cemento armato vibrocompresso;
- Travature in elementi in legno lamellare di abete;
- Travi in cemento armato;
- Copertura in legno lamellare.

La tipologia strutturale in progetto permette velocità di posa legata ad una relativa economicità della fornitura oltre al rispetto dei parametri e delle accortezze sismiche necessarie per l'opera in esame.

Non trascurabile la validità energetica dell'involucro che ha caratteristiche uniformi e con controllo all'atto della produzione.

Le opere saranno realizzate mediante le seguenti fasi di lavoro.

- Allestimento area di cantiere compartimentazione e apprestamenti di servizio;

- Scavo della porzione di terreno necessaria per la costruzione della palestra con smaltimento delle PPD del materiale di risulta;
- Costruzione delle fondazioni, dei muri in elevazione, del vespaio e della copertura in legno;
- Formazione delle partizioni interne;
- Posta ed installazione di reti ed impianti, allacciamenti;
- Installazione dei serramenti ed infissi;
- Realizzazione di pavimenti e finiture;
- Sistemazioni esterne.

### *Finiture interne*

Per le finiture interne, il progetto prevede la realizzazione di una controparete interna su tutte le murature perimetrali del fabbricato e la realizzazione di un intonaco a calce per le murature in laterizio interne.

Per l'ingresso, gli spogliatoi, l'infermeria, i disimpegni, la lavanderia, il deposito, è prevista una finitura interna con idropittura murale di tipo lavabile per i primi 2.20 m di altezza. La rimanente parte (così come il soffitto) con idropittura murale di tipo traspirante.

Per i servizi igienici, le zone docce e le aree con i lavandini, è prevista una finitura con piastrelle in gres porcellanato dim. 20 x 20 cm per i primi 2,20 m di altezza. La rimanente parte con idropittura murale di tipo traspirante.

Per i pavimenti, il progetto prevede una pavimentazione in piastrelle in gres porcellanato dim. 30 x 30 cm.

Le porte interne saranno in laminato colorato.

### *Finiture esterne*

Per le finiture della pareti interne, il progetto prevede la realizzazione di un intonaco a calce per le murature in laterizio o pareti a secco in cartongesso.

Per gli spogliatoi, l'infermeria, i disimpegni e l'area di gioco, è prevista una finitura interna con idropittura murale di tipo lavabile per i primo 2 metri di altezza. La rimanente parte con idropittura murale di tipo traspirante.

Per i servizi igienici e le zone docce è prevista una finitura interna con piastrelle in gres porcellanato per i primi 2,20 metri di altezza. La rimanente parte con idropittura murale di tipo traspirante.

Per i pavimenti, il progetto prevede una pavimentazione in PVC sportivo multistrato tipo "Tarkett Omnisport sp. 8.3 mm" per quanto riguarda il campo da gioco e una pavimentazione in piastrelle in gres porcellanato per quanto riguarda gli ingressi, i disimpegni, gli spogliatoi, l'infermeria e il deposito.

### *Dotazioni impiantistiche*

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione degli impianti meccanici nell'ambito dei lavori di costruzione della nuova palestra.

Le soluzioni proposte, nel rispetto della normativa e legislazione vigente, sono caratterizzate dall'affidabilità, dalla economicità di gestione e dal contenimento dei consumi energetici. Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori:

- organismo edilizio caratterizzato da un elevato efficientamento energetico;
- standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento;
- adattabilità degli impianti alle strutture dell'edificio, soprattutto nell'ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo;
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo.

Per quanto riguarda la rete di distribuzione idrica, l'impianto sarà alimentato dall'acquedotto municipale. La produzione di acqua calda sanitaria avverrà presso il locale tecnico posto nel blocco spogliatoi. La rete di scarico avrà origine dai sifoni dei singoli apparecchi serviti e si concluderà al pozzetto d'ispezione prima dell'immissione nella fognatura pubblica.

Per quanto riguarda il riscaldamento degli spazi, il progetto prevede un impianto di ventilazione meccanica controllata per l'intero impianto collegato al locale tecnico.

Per quanto riguarda l'impianto elettrico, il progetto prevede una distribuzione a stella e l'uso della domotica.