

CITTA' DI
VENEZIA



commessa



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)

Missione 5 - inclusione e coesione, componente 2 infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore (M5C2). Misura 3, investimento 3.1 "Sporte inclusione sociale" - cluster 1.

Nuovo impianto polivalente indoor Mestre-Venezia - C.I. 15219

Progetto di fattibilità tecnico economica

committente

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici, Mobilità e Trasporti
Servizio Edilizia comunale Terraferma
viale Ancona, 63
30170 Mestre - Venezia

Il R.U.P.
ing. Francesco Dittadi
Il Dirigente
dott. Aldo Menegazzi
Il Direttore
ing. Simone Agrondi



coordinamento generale
progetto architettonico

Sari Coletti architetti
sede legale
piazza Garibaldi 14
31100, Treviso
P.I. 03624060269
studio@saricoletti.it
marco.sari@archiworldpec.it

progettisti
ing. arch. Marco Sari
arch. Marco Coletti
responsabile di commessa
e giovane professionista
arch. Manuele Bettiol

collaboratori
arch. Andrea Marcon
arch. Alessandro Martin
geom. Alex Santamaria

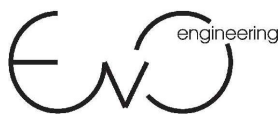


progetto strutture

Boaretto e Associati s.r.l.
sede legale
via Ospedale n. 9
30174 Venezia Mestre
info@boarettoeassociati.it

progettista
ing. Luca Boaretto
responsabile di commessa
ing. Mattia Ongarato

collaboratori
ing. Stefania Boaretto
arch. Francesco Sambo
ing. Mattia Tessari



progetto impianti

EVO engineering s.r.l.
sede legale
corte San Francesco, 4
31053 Pieve di Soligo (TV)
info@evoeng.it

progettisti
per. ind. Mirco Bovo
ing. Massimo Nadal
per. ind. Giovanni Negroni

commessa		ambito		codice elaborato		data emissione	
SCA_101		Progetto di fattibilità tecnico economica		SCA-101-F.G.P.R.01-R01		12-2022	
gruppo elaborati				numero elaborato		revisione	
Area generale				F.G.P.R.01		R01	
titolo elaborato							
Relazione generale							
rev	data	motivo dell'emissione		eseguito	controllato		approvato
00	12-2022	EMISSIONE		A. Marcon	M. Bettiol		M. Sari
01	12-2022	AGGIORNAMENTO		A. Marcon	M. Bettiol		M. Sari

La proprietà del presente elaborato è tutelata a termini di legge. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di copia non autorizzata.

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

Sommario

1	PREMESSE.....	4
2	CONOSCENZA DEL CONTESTO D'INTERVENTO.....	6
2.1	Ubicazione dell'area.....	6
2.2	Individuazione catastale.....	7
2.3	Disciplina urbanistica.....	7
3	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA.....	9
3.1	Analisi del contesto.....	9
3.2	Descrizione dello stato di fatto.....	9
3.3	Rischio idraulico e criticità.....	9
3.4	Aspetti geologici.....	9
3.5	Piano d'indagine ambientale.....	10
3.6	Descrizione dell'intervento da realizzare.....	10
3.7	Ragioni della soluzione prescelta.....	10
3.8	Fattibilità dell'intervento - rischi e opportunità.....	11
3.9	Disponibilità delle aree o immobili.....	11
3.10	Dotazione di servizi.....	11
4	IL PROGETTO.....	11
4.1	Impianto sportivo descrizione generale.....	12
4.2	Dimensionamento.....	13
4.3	Aspetti costruttivi.....	16
4.4	Viste render.....	18
4.5	Viabilità ed accessi esterni.....	21
4.6	Viabilità ed accessi interni.....	21
4.7	Verifica dimensionamento delle superfici.....	22
4.8	I Materiali.....	22
4.9	Rispondenza requisiti alla normativa FIGC LND divisione calcio a cinque.....	22
4.10	Impianti tecnologici.....	23
4.11	Aree esterne –Aree di sosta.....	24
4.11.1	Dimensionamento delle aree di sosta.....	24
4.11.2	Sistemazioni esterne.....	24
5	RISPETTO AMBIENTALE I PRINCIPI DNSH E NZEB.....	25
6	ELENCO SOMMARIO DEI LAVORI.....	28
7	IMPIANTO ELETTRICO.....	28
8	COMPATIBILITÀ IDRAULICA.....	29
9	BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	29
10	IMPIANTO FOGNARIO.....	29
10.1	Rete di smaltimento delle acque nere.....	30
10.1.1	Dimensionamento della rete fognaria acque nere.....	31



C.I. 15219**NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)**

10.2	Rete di smaltimento delle acque meteoriche	31
11	DIPARTIMENTO PREVENZIONE E PROTEZIONE ULSS N°3	33
12	IMPIANTO IDROSANITARIO e DIMENSIONAMENTO NECESSITA' IDRICA	34
13	IMPIANTO FOTOVOLTAICO.....	34
14	PREVENZIONE ANTINCENDIO	34
15	REQUISITI ACUSTICI PASSIVI E QUALITA'ACUSTICA INTERNA	35

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

1 PREMESSE

La Città di Venezia intende procedere con una manifestazione di interesse nell'ambito delle risorse stanziati dal PNRR, nello specifico alla Missione 5 componente C 2.3 Investimento 3.1 “Sport Inclusione Sociale” Cluster 1, per la realizzazione di un **IMPIANTO SPORTIVO INDOOR**.

L'iniziativa prevede la realizzazione di un nuovo impianto sportivo in grado di ospitare partite di Calcio a 5 di serie A1, il campionato di A2 della pallavolo e la serie B eccellenza del Basket, e nel suo complesso possa ospitare 1000 spettatori.

L'area identificata come idonea a tale iniziativa è stata individuata e localizzata in via del Granoturco, nella Municipalità di Mestre, in corrispondenza dell'ex campo Sinti.

Il progetto, oltre a riguardare tutte le opere concernenti il fabbricato destinato alle competizioni sportive con gli spazi accessori ed ancillari, include la realizzazione della viabilità veicolare e pedonale di accesso alla struttura, delle opere di invarianza idraulica, dei parcheggi per spettatori ed atleti, degli allacciamenti ai pubblici servizi, di tutte le reti e infrastrutture tecnologiche.

L'intero ambito d'intervento risulta in disponibilità dell'amministrazione comunale.



Figura 1 aerofotogrammetria dell'area d'intervento

Il progetto per il nuovo impianto sportivo è stato redatto in maniera coordinata considerando sia il nuovo fabbricato che le opere esterne di demolizione delle strutture esistenti e di urbanizzazione, la viabilità di accesso, prevedendone la realizzazione suddivisa in appalti diversi secondo stralci funzionali:

- a) **Ambito A - “Nuovo impianto Indoor”** oggetto del presente appalto

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

- b) Ambito B - “Opere di demolizioni, smaltimenti e urbanizzazioni” non oggetto del presente appalto
- c) Ambito C - “Opere di viabilità” non oggetto del presente appalto, da realizzare secondo accordi pubblico/privato a scomputo oneri di urbanizzazione

Gli interventi descritti nella presente documentazione riguardano l'ambito A) – fabbricato, con specificazione di tutte le opere progettate ma appartenenti ad altri appalti.

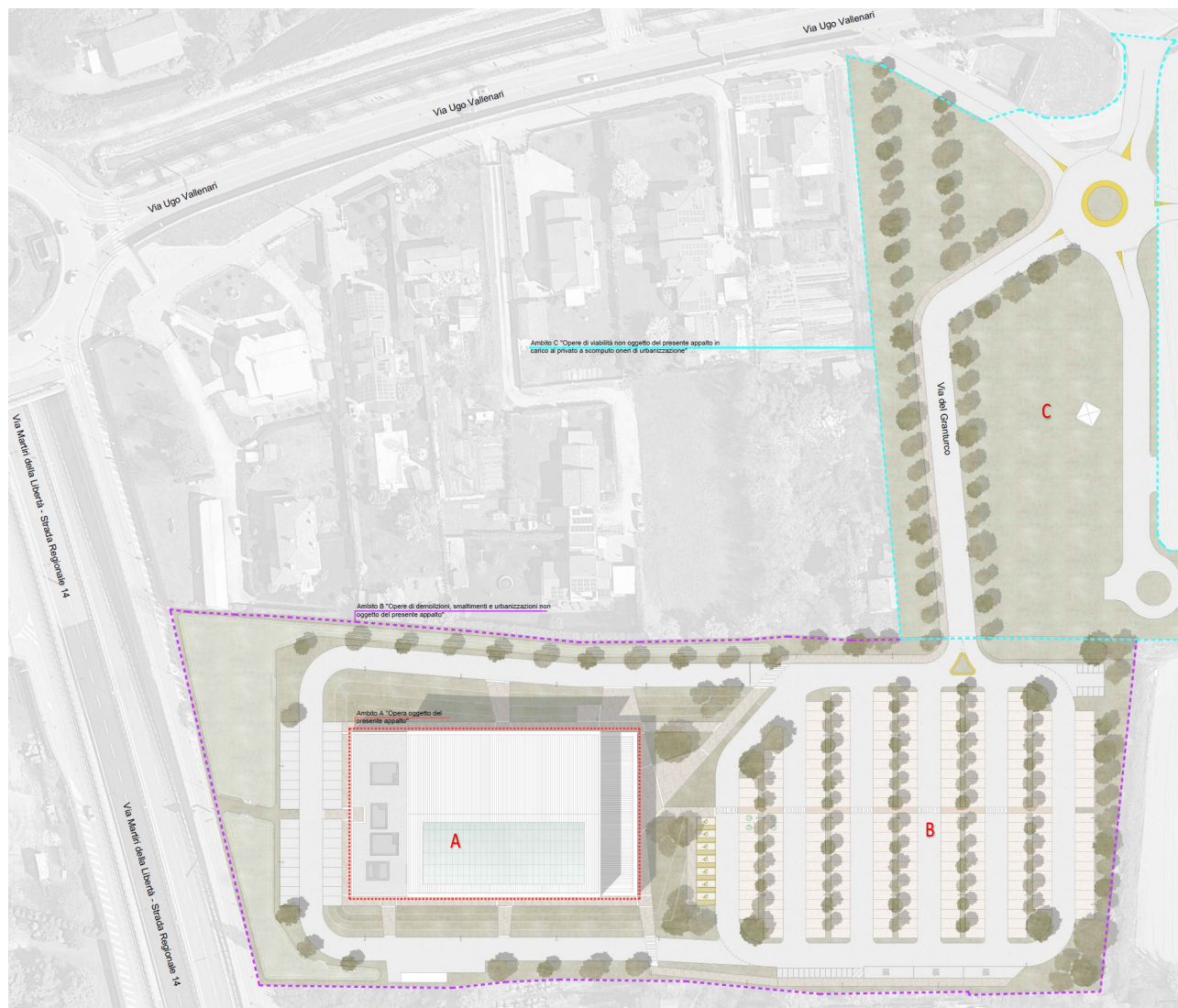


Figura 2 planimetria d'insieme con individuazione degli ambiti di intervento

Tra gli obiettivi prefissati in progetto, oltre alla realizzazione di un impianto funzionale, di rilevante impatto estetico e dotato dei comfort oggi attesi, vi sono, senz'altro la rispondenza ai principi di SOSTENIBILITA' AMBIENTALE e di NON ARRECARRE DANNO SIGNIFICATIVO ALL'AMBIENTE - DNSH di cui alla Circolare MEF n. 32 del 30.12.2021, nonché di adozione dei criteri ambientali minimi di cui al D.M 11/10/2017 s.m.i.

Si evidenzia, in particolare, che il fabbricato è stato studiato nell'ottica di avere una domanda di energia primaria globale non rinnovabile inferiore del 20% alla domanda di energia primaria non rinnovabile risultante dai requisiti NZEB (edificio a energia quasi zero), in ottemperanza a quanto indicato nel Regolamento UE

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

241/2021 in merito alla strategia per la ripresa e la resilienza, il quale stabilisce che tutte le misure dei piani nazionali PNRR devono rispondere ai principi DNSH (Do Not Significant Harms), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento UE 2020/852.

2 CONOSCENZA DEL CONTESTO D'INTERVENTO

2.1 Ubicazione dell'area

L'ambito è ubicato a Mestre (VE), in via del Granoturco, area sulla quale un tempo sorgeva un campo Sinti e sulla quale erano stati installati 20 moduli prefabbricati con 38 unità abitative; ad oggi le famiglie sono state ricollocate in altri immobili.

Il lotto era composto da edifici residenziali del tipo bifamiliari o unità singole ad un livello fuori terra, contornati da area a verde e vialetti di collegamento. Gli edifici prefabbricati sono stati negli anni eliminati: ad oggi ne sussistono solamente tre, di cui se ne prevede la demolizione completa.

L'area è contenuta ad Ovest dalla Strada Regionale 14, a nord, est e sud da proprietà private a destinazione residenziale, agricola e produttiva.

L'accesso al lotto avviene da nord in corrispondenza dell'uscita n°3 della rotatoria di Via Ugo Vallenari, la quale si collega con la viabilità di penetrazione di Via del Granoturco è presente anche un marciapiede sul lato ovest che permette l'accessibilità anche alla mobilità lenta.

Allo stato attuale l'accesso veicolare risulta non ottimale per la presenza di curve a stretto raggio, tuttavia, è in essere uno studio di modifica della viabilità nell'ambito di un accordo tra pubblico e privato per lo sviluppo urbanistico del compendio immobiliare ad est della strada di penetrazione.



Figura 3 Ortofoto dell'area con individuazione ambito intervento

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

2.2 Individuazione catastale

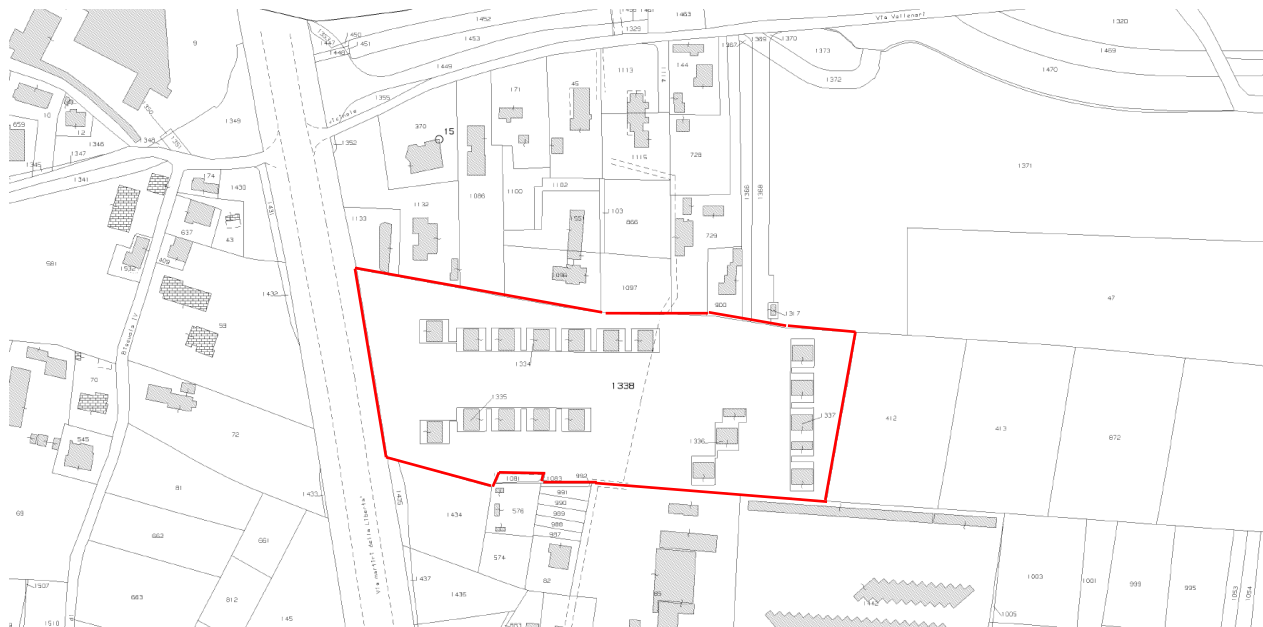


Figura 4 Estratto Catasto terreni, Comune di Venezia FG 137

L'area interessata dall'intervento è individuata catastalmente al foglio 137 del Comune di Venezia, mappale n. 1334, 1335, 1336, 1337, 1338.

I beni risultano in piena disponibilità del Comune di Venezia.

2.3 Disciplina urbanistica



Figura 5 geoportale Comune di Venezia – Estratto Piano degli Interventi

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

La destinazione urbanistica dell'area ricade in “Impianti speciali – F9 – Campo Nomadi di Progetto soggetta ad “accordo di Programma del 14/12/2000 per l'attuazione degli interventi dal P.R.U. per il nuovo Campo Nomadi in via Vallenari e successiva Ratifica”, come da certificazione Urbanistica allegata prot. 255213 del 10/06/2022.

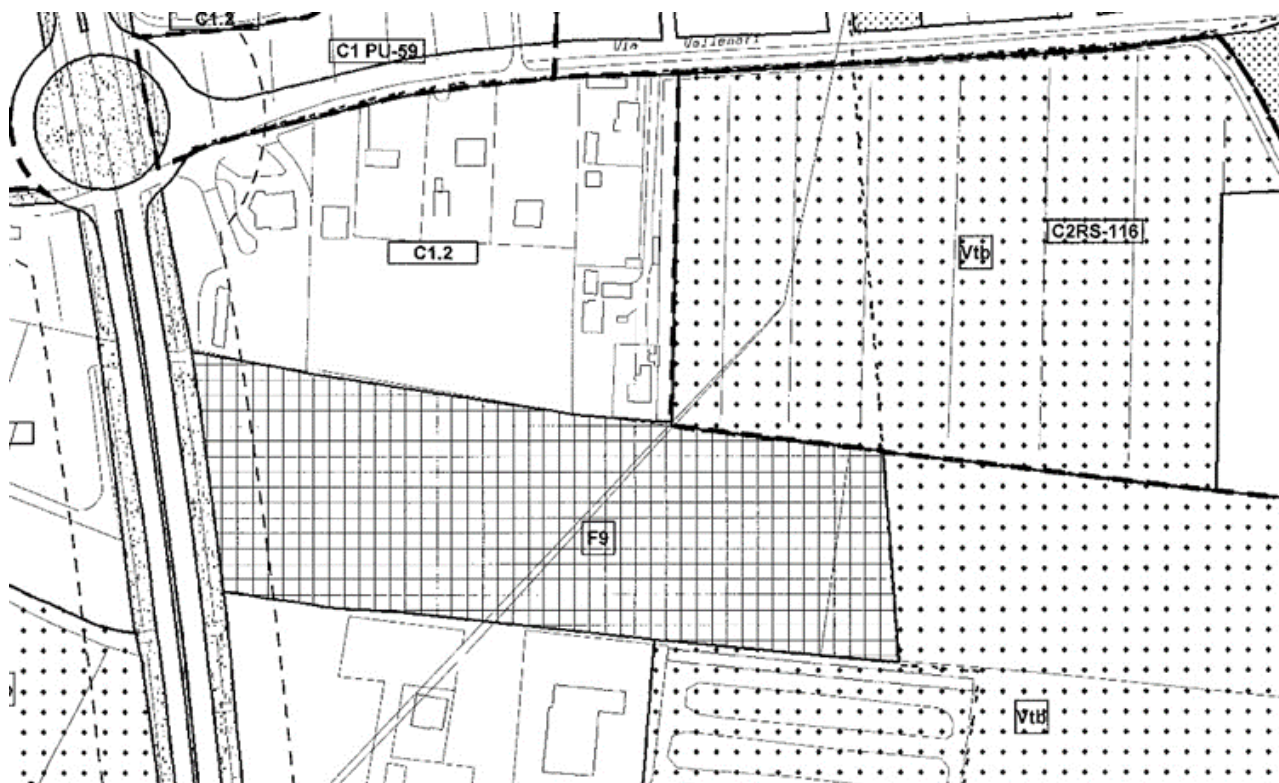


Figura 6 Estratto Geoportale Comune di Venezia – Variante Piano Regolatore per la terra ferma tavola 35 del PRG

L'ambito d'intervento ricade in zona F9 quale area destinata a campo nomadi.

È in essere da parte dell'amministrazione la variazione della destinazione d'uso del lotto mediante **SCHEMA DI UTILIZZAZIONE** dell'area, strumento che come previsto dall'Art 8.6 delle NTGA della VPRG per la terraferma consente la variazione di destinazione purché sia prevista la massima integrazione delle singole funzioni e destinazioni di progetto, in modo da consentire fruibilità ed accessibilità, economia di gestione e di realizzazione, e dovrà inoltre documentare la congruità del dimensionamento e l'accessibilità delle varie attrezzature in relazione al bacino d'utenza.

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

3 PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

3.1 Analisi del contesto

Il contesto in cui verrà realizzato l'intervento si presenta come un'area sulla quale sorgeva un campo Sinti e sulla quale erano stati installati i 20 moduli prefabbricati con 38 unità abitative; ad oggi le famiglie sono state ricollocate su altri immobili, l'ambito si caratterizza dalla presenza di edifici residenziali del tipo bifamiliari o unità singole, contornato da area a verde e viabilità, dal punto di vista storico, ambientale, culturale l'area non presenta caratteristiche significative da valorizzare o da evidenziare.

L'area è contenuta ad Ovest dalla Strada Regionale 14, a nord, est e sud da proprietà private a destinazione residenziale, agricola e produttiva e a nord da Via Ugo Vallenari, l'accesso al lotto avviene da nord in corrispondenza dell'uscita n°3 della rotatoria di Via Ugo Vallenari la quale si collega con la viabilità di penetrazione di Via del Granoturco.

Per la realizzazione del progetto, non saranno necessari espropri, in quanto l'ambito rientra in piena proprietà dell'amministrazione, per il potenziamento dell'accessibilità all'impianto sportivo, si potrà realizzare un accordo pubblico privato, per il potenziamento dell'accessibilità ciclo pedonale in un'area fuori ambito di progetto.

3.2 Descrizione dello stato di fatto

Il lotto, di sagoma rettangolare con superficie sviluppata di circa 22.000 mq e orientamento est – ovest, ha andamento altimetrico pressoché piano e costante, con quota altimetrica SLMM variabile tra +2,00 m ai margini e +2,70 m al centro, quota media +2,50 m corrispondente al piano stradale della viabilità interna.

Sul confine occidentale, verso la SR 14 via Martiri della Libertà, è presente un rilevato in terra di altezza circa 1,8-2 m sviluppato quasi sull'intero fronte.

In corrispondenza dell'angolo nord ovest del lotto era presente un bacino di laminazione realizzato per l'invarianza idraulica della lottizzazione, ad oggi completamente ricoperto di vegetazione.

Sui confini nord e sud si riscontrano due fossati di modesta profondità.

3.3 Rischio idraulico e criticità

Dall'analisi della documentazione di cui al PGRA 2021-2027, che individua le aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo lo scenario di bassa probabilità (tempo di ritorno Tr fino a 500 anni), di media probabilità (Tr fra 100 e 200 anni) e alta probabilità (Tr fra 20 e 50 anni), indicando per ogni scenario sopra richiamato l'estensione delle inondazioni, l'altezza idrica e le caratteristiche del deflusso, nell'area oggetto di studio si riscontrano:

- assenza di allagamenti per scenari con alta probabilità di accadimento (vd. Figura 7);
- tiranti inferiori a 50 cm in caso di allagamento per eventi a media o bassa probabilità di accadimento.

Inoltre, con riferimento al Piano delle Acque del Comune di Venezia – Carta degli allagamenti storici, che raggruppa le informazioni provenienti dalle attività del Commissario per gli allagamenti di settembre 2007 e dal Consorzio di bonifica suddivisi per anno, si evince che le aree in oggetto non sono state interessate da allagamenti.

Si rimanda alla relazione specialistica per ulteriori approfondimenti.

3.4 Aspetti geologici

Per incarico della committenza è stata eseguita e redatta un'indagine geognostica e una relazione geologica necessaria alla progettazione e realizzazione del nuovo impianto. Di seguito alcune considerazioni dai risultati dell'indagine geognostica e sismica, cui si rimanda per maggiori dettagli:

- Dal punto di vista litologico sono presenti alternanze di limi sabbiosi e argille limose; si riscontrano alcuni livelli sabbiosi;

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

- La categoria di sottosuolo, ricavata dall'indagine MASW, e secondo la normativa vigente, risulta essere C ovvero “Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s”;
- I dati delle trincee ambientali, evidenziano uno spessore medio di 30-50 cm di riporto (caratterizzato da sfridi di demolizione, materiali plastici, residui di asfalto, tessuto non tessuto etc...), in particolare lo spessore è massimo nella zona centrale/orientale del sito (direzione opposta alla SR 14).

3.5 Piano d'indagine ambientale

Nel mese di settembre 2022, è stata eseguita da personale specializzato un'indagine ambientale al fine di valutare la rispondenza del suolo e sottosuolo agli standard definiti dal D. Lgs. 152/2006, allegato 5 parte IV.

Nello specifico, sono stati prelevati complessivamente n°16 campioni di terreno, di cui n°8 da conservare per eventuali nuove verifiche in caso di evidenze di superamento delle concentrazioni di soglia di contaminazione.

Dalla verifica dei referti analitici dei campioni prelevati non si sono evidenziati superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) previste per la destinazione urbanistica dell'area (“Uso residenziale – Colonna A” per matrice terreno e Tabella 2 per il test di cessione), limitatamente agli analiti ricercati tranne che per il seguente campione:

- il campione “C1 Riporti Tr1-Tr2-Tr3” (matrice terreno) presenta un superamento per l'arsenico (As) con valore pari a 22,1 mg/kg (limite 20 mg/kg). Quest'ultimo ricade all'interno del valore di fondo dell'unità deposizionale del fiume Brenta e di conseguenza rientra nel limite.

La concentrazione dell'elemento Arsenico è da imputare a fenomeni naturali geologici e di pedogenesi presenti nei terreni. Per tale affermazione si è fatto riferimento a diversi studi e pubblicazioni redatti in merito.

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli allegati Certificati delle analisi chimiche rilasciati da laboratorio accreditato.

3.6 Descrizione dell'intervento da realizzare

Il progetto prevede, come detto, la realizzazione di un nuovo impianto sportivo che dovrà essere in grado di ospitare partite di Calcio a 5 di serie A1, il campionato di A2 della pallavolo e la serie B eccellenza del Basket, e che possa ospitare 1000 spettatori.

La realizzazione del nuovo fabbricato destinato a palestra, con gli spazi accessori, include la realizzazione della viabilità carraia e pedonale di accesso alla struttura, delle opere di laminazione idraulica, parcheggi per spettatori ed atleti, allacciamenti ai pubblici servizi, reti infrastrutture tecnologiche.

La sistemazione delle aree esterne sarà caratterizzata da una forte presenza di aree verdi con piantumazione di nuove alberature zone arbustive.

Il presente appalto riguarda il solo **Ambito A - “Nuovo impianto Indoor”**, tutte le altre opere, pur progettate, rientrano in altri e diversi stralci operativi.

3.7 Ragioni della soluzione prescelta

Il lotto, di superficie complessiva pari a circa 22.000 m², ha conformazione rettangolare avente lati di circa 240 x 95 m con sviluppo in direzione Est-Ovest e accesso dal quadrante est; l'analisi del contesto e della morfologia condotta in fase di progetto ha portato a selezionare una soluzione che suddivide l'area in due “macro zone”:

- Nella zona Est si è scelto di realizzare tutta l'area di sosta e viabilità per i futuri utenti, l'individuazione di quest'area è parsa la più efficace in quanto l'accesso al lotto avviene per mezzo della strada di penetrazione Via del Granoturco, strada che si innesta perpendicolarmente al lotto in prossimità del confine dell'area posto a Nord est.
Si specifica inoltre che Via Grantuco si collega agevolmente al a Via Ugo Vallenari grazie ad un'ampia rotatoria, così facendo si garantirà un adeguato flusso veicolare anche in caso del massimo afflusso da parte degli utenti dell'impianto sportivo.
- Nella zona Ovest, verso viale Martiri della Libertà, si è posizionato l'impianto sportivo, con suddivisione in 3 blocchi funzionali, Blocco A (Ingresso), B (campo da gioco e tribune) e C (area spogliatoi) con orientamento Est- Ovest.

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

Gli accessi per i vari utenti si distinguono tra atleti ed utenti con entrate contrapposte relativamente nel blocco A e blocco C, così da limitare l'interferenza tra gli utenti e atleti, gli atleti potranno accedere con una viabilità dedicata e riservata ad anello che gira attorno all'impianto sportivo.

3.8 Fattibilità dell'intervento - rischi e opportunità

La fattibilità del progetto avverrà per mezzo di una variazione della destinazione d'uso del lotto mediante schema di utilizzazione dell'area da parte dell'amministrazione pubblica, lo schema di utilizzazione come dall'Art 8.6 delle NTGA della VPRG per la terraferma consente la variazione di destinazione purché sia prevista la massima integrazione delle singole funzioni e destinazioni di progetto, garantendo la fruibilità ed accessibilità

Per le autorizzazioni/nulla osta si richiederanno i pareri ai seguenti enti:

- Dipartimento prevenzione e protezione ULSS n°3 Serenissima
- Servizio gestore linee elettriche media/alta tensione - Terna
- Servizio idrico integrato Venezia - Gruppo Veritas;
- Comando Provinciale Vigili del fuoco
- Consorzio di bonifica Acque Risorgive
- Comitato Olimpico Nazionale Italiano – CONI
- Federazione Italiana Giuoco Calcio (Figc) Divisione Calcio a 5

Il progetto non porterà rischi ambientali e di carattere economico sociale, puntando, invece, alla riqualificazione urbana mediante rigenerazione degli spazi antropizzati, al miglioramento del tessuto sociale e alla valorizzazione delle aree svantaggiate del territorio comunale; l'area di progetto si trova in un sito strategico del territorio comunale, in zona periferica ma non lontano da zone abitate, per di più prossimo ad arterie stradali importanti, tutti fattori che rendono il sito facilmente raggiungibile ai fruitori.

L'obiettivo dell'intervento mira ad assicurare una maggiore inclusione sociale, favorendo e sviluppando l'aggregazione e il benessere fisico con lo scopo di conseguire un miglioramento del tessuto sociale di una parte periferica della Municipalità di Mestre.

La proposta progettuale rispetterà il principio di non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali, nel rispetto dell'art. 17 del regolamento Europeo 2020/852 (DNSH).

3.9 Disponibilità delle aree o immobili

L'area ricade totalmente in proprietà dell'amministrazione comunale nello specifico è individuata catastalmente al foglio 137, mappale n. 1334, 1335, 1336, 1337, 1338 del Comune di Venezia, si precisa inoltre che il lotto è gravato da passaggio di servitù a favore di Terna, per la presenza di un traliccio di media tensione all'interno del lotto.

3.10 Dotazione di servizi

Come illustrato nei paragrafi successivi, all'interno del lotto sono già presenti le seguenti reti tecnologiche:

- Rete idrica PE90 in gestione a Veritas
- Rete fognatura nera in gres 250
- Rete fognaria bianca PEAD 1000
- Linea MT aerea e cabina di trasformazione al limitare sud di via del Granoturco, linea BT interrata interna.

4 IL PROGETTO

Il progetto per la realizzazione di un nuovo impianto sportivo al chiuso che dovrà essere in grado di ospitare partite di Calcio a 5 di serie A1, il campionato di A2 della pallavolo e la serie B eccellenza del Basket, come già menzionato, consta di un insieme di interventi:

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

- 1) La realizzazione della palestra e dei relativi locali di servizio (spogliatoi per atleti ed arbitri, servizi igienici per atleti, arbitri e spettatori, locali vari, quali infermeria, saletta antidoping, locali tecnici, reception, bar, uffici sala pesi, sala stampa e depositi-magazzini);
- 2) Realizzazione delle sistemazioni esterne, quali viabilità di collegamento, parcheggi, percorsi pedonali, sistemazione a verde dell'area, sottoservizi quali rete raccolta acque meteoriche con bacino di laminazione, rete fognaria, con collegamento alle reti esistenti, impianti di illuminazione pubblica.

Di seguito si illustrano per capitoli le opere previste.

4.1 Impianto sportivo descrizione generale

L'impianto sportivo in progetto è stata pensato e dimensionato seguendo le richieste della committenza, ed i requisiti richiesti dal CONI come da deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008, ed in ottemperanza alle direttive riportate nel “Comunicato ufficiale n° 369 della FIGC – LND – Divisione calcio a cinque ed il decreto ministeriale del 18/03/2005 (GUn°085 supplemento ordinario del 11/04/96) concernente “Norme di sicurezza per la costruzione l'esercizio degli impianti sportivi” coordinato con le modifiche e le integrazioni introdotte dal Decreto Ministeriale del 06/06/2005

Le disposizioni organizzative della Federazione, infatti, prevedono ben determinate dimensioni di campo e bordo campo, di superfici minime di spogliatoi riservati ad atleti e arbitri, nonché di tutta una serie di locali a servizio di primo soccorso, antidoping, magazzini ingressi separati per atleti e spettatori.

L'impianto verrà realizzato in modo da consentirne l'utilizzazione da parte dei diversi utenti, tenendo conto delle relative esigenze, in condizioni di adeguato benessere, igiene e sicurezza.

In generale, gli impianti sportivi sono caratterizzati dalle seguenti parti funzionali:

- 1) spazi per l'attività sportiva, comprendenti: l'area di gioco e le relative fasce di rispetto;
- 2) spazi per i servizi di supporto, comprendenti:
 - a) spogliatoi per atleti, istruttori/giudici di gara e relativi servizi, primo soccorso, locali antidoping, locali
 - b) deposito attrezzi, servizi per il personale, locali tecnici;
 - c) uffici amministrativi, atri e disimpegni;
- 3) impianti tecnici: idrico, sanitario, riscaldamento, refrigerazione, ventilazione, illuminazione, emergenza, segnalazione, depurazione, antincendio.
- 4) spazi per il pubblico: posti spettatori (tribune) con relativi servizi igienici, posto di primo soccorso, aree a servizio dell'impianto.
- 5) spazi aggiuntivi per:
 - a) l'organizzazione sportiva, o per la formazione atletica, o per attività sociali, quali sedi di società o Federazioni, aule didattiche, laboratori, locali per la consultazione medica, sale di riunione, uffici vari.
 - b) attività commerciali, non necessarie allo svolgimento delle attività o delle manifestazioni sportive ma opportuni per la gestione dell'impianto sportivo.

L'impianto sportivo è stato progettato attraverso l'accostamento di 3 blocchi funzionali:

1. **Blocco A:** comprende la *hall* di accesso posizionata centralmente nella quale è presente una biglietteria per l'acquisto dei biglietti con relativi tornelli di accesso; un'area ristoro con doppio accesso sia dall'interno che esterno, posizionata strategicamente in corrispondenza di uno spazio esterno pavimentato che ne permette l'attività indipendentemente dallo svolgimento di manifestazioni sportive o di intrattenimento in corso all'interno dell'impianto; sempre nel blocco A di ingresso, posizionato specularmente all'attività di ristoro, sono stati inseriti spazi con destinazione direzionale e amministrativa, quali uffici destinati alle varie Associazioni sportive che fruiranno dell'impianto sportivo, sale riunioni, sala conferenze/stampa. Si evidenzia che sia il bar/spazio ristoro che la zona uffici risultano computate al grezzo avanzato, ovvero senza finiture pavimentali, tinteggiature interne, corpi illuminanti e dotazioni impiantistiche civili, da completare con altro appalto.
2. **Blocco B:** comprende lo spazio di gioco regolamentare secondo le direttive richieste dal CONI e dal FIGC e relative fasce di rispetto laterali, il campo avrà dimensioni di 20,00 x 40,00 m e con fasce di rispetto a nord e sud verso le tribune di 2,50 m, 5,00 m ad est in prossimità del blocco A e ad ovest, dove è,

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

altresì, previsto lo spazio per un'eventuale futura realizzazione di una parete attrezzata per il *climbing indoor*; le tribune sono posizionate sullo stesso livello del campo di gioco a nord e a Sud, da esso separate mediante un parapetto opportunamente progettato per garantire la maggior visibilità e sicurezza in caso di emergenza.

Sotto le gradinate sono stati individuati i locali accessori come servizi igienici per gli utenti e spazi di deposito e magazzini per la conduzione delle attività sportive con accesso diretto al campo da gioco.

3. **Blocco C:** comprende i vari locali di servizio, quali quattro spogliatoi per atleti, suddivisi in due blocchi distinti per le squadre ospitate e le squadre di casa; due spogliatoi arbitri; infermeria; locale anti-doping; una reception nella zona d'accesso, palestra di muscolazione e sala pesi; lo spazio tecnico della centrale termica.

Si è optato per uno schema progettuale con tribune contrapposte sui due lati lunghi, nord e sud, ognuna ospitanti circa 500 spettatori su 7 file, con accesso da un lato corto del campo da gioco per gli spettatori e dal lato opposto per gli atleti.

Lo spettatore già dall'ampio spazio di accoglienza al palazzetto potrà sentirsi immerso nell'evento sportivo grazie a due grandi vetrata che consentono un affaccio sul campo da gioco, rendendo permeabile i due spazi riservati agli spettatori ed agli atleti e ampliando l'orizzonte della visuale dalla hall verso l'interno del palazzetto.

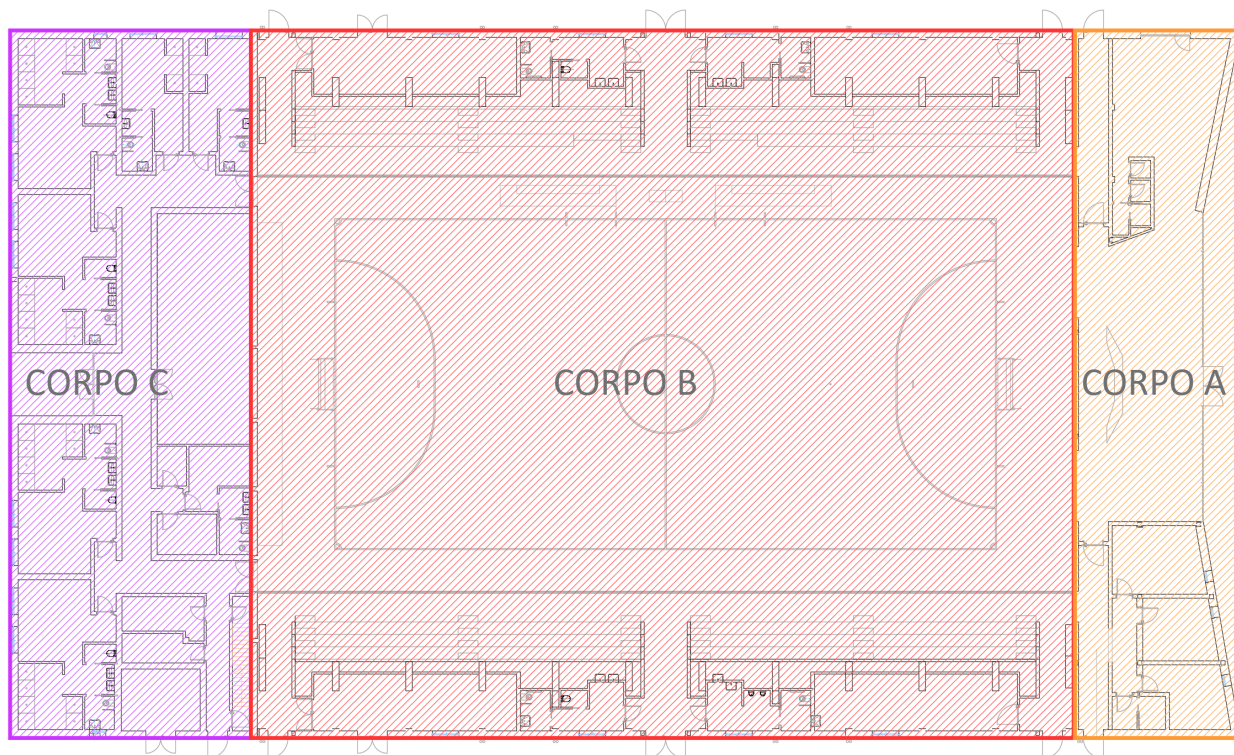


Figura 7 suddivisione funzionale dell'impianto sportivo

4.2 Dimensionamento

L'intero complesso sportivo avrà delle dimensioni di ingombro indicativamente di 74,35 m di lunghezza e di 42,70 m di larghezza, il blocco B che contiene l'area di gioco avrà un'altezza libera di 8,00 metri in corrispondenza delle linee di laterali di gioco ed una altezza massima di circa 9,00 come da indicazioni normative.

La struttura è diversificata a seconda dei blocchi funzionali: il blocco A e C, ad un solo livello, verranno realizzati con telaio a setti e pilastri inglobati nei tamponamenti esterni e solaio di copertura con soletta in c.a. alleggerito di spessore 25 cm, con opportuno dimensionamento dell'isolamento.



C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

La struttura in elevazione del blocco B, campo da gioco e tribune spettatori, è costituita da reticolari in acciaio opportunamente dimensionate per una luce netta interna di circa 42,00 m, inglobando così tutta l'area di gioco e lo spazio delle tribune.

Le facciate esterne del complesso sportivo sono trattate in maniera differenziata tra i vari blocchi funzionali: i blocchi A e C, realizzati in muratura e cappotto termico, avranno finitura rasata con colorazione a scelta della D.L., mentre il corpo B si diversificherà, spiccando su un volume basamentale con finitura a cappotto sovrastato da un blocco monolitico con finitura in lamiera di alluminio aggraffata.

Per ogni ulteriore descrizione tecnica si fa riferimento agli elaborati grafici.

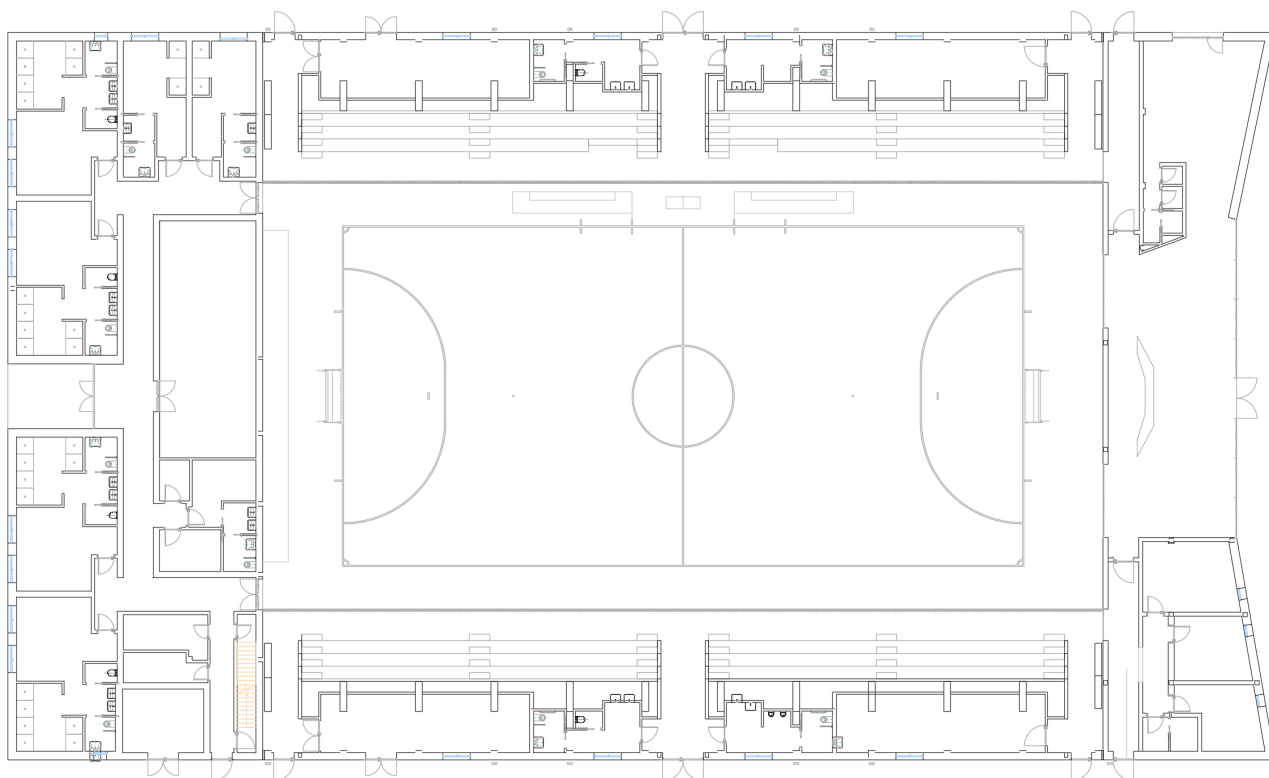


Figura 8 Pianta piano terra

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

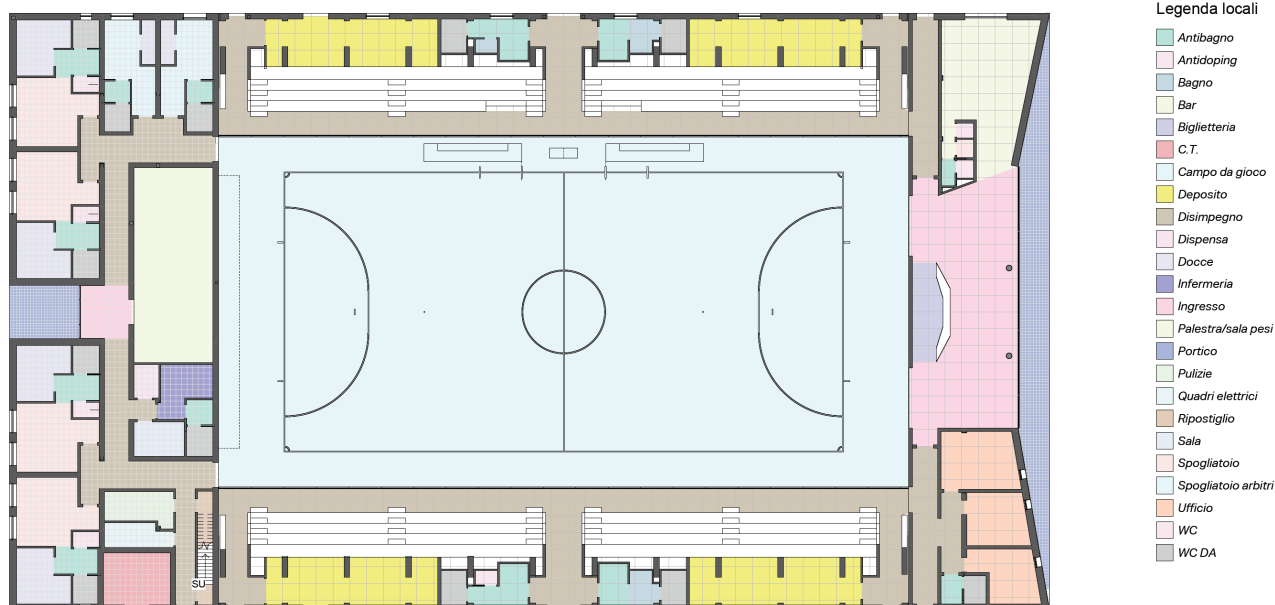


Figura 9 Schema dei locali

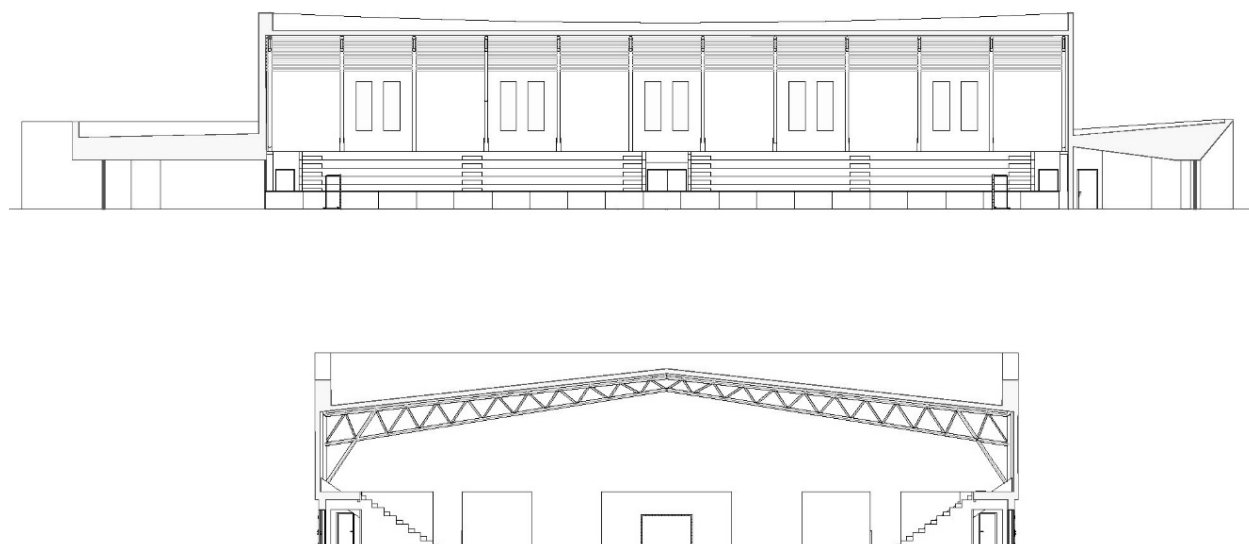


Figura 10 Sezione longitudinale e trasversale

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)



Figura 11 Planimetria generale di progetto

4.3 Aspetti costruttivi

I blocchi A e C sono progettati ad un livello per meglio enfatizzare il corpo principale che ospita lo spazio per gli eventi sportivi. Essi presentano fondazioni a platea, elevazioni in c.a. a setti e pilastri, copertura piana o con leggero andamento verso l'interno.

Nello specifico il corpo A ha copertura inclinata verso il blocco B con manto in lamiera aggraffata di alluminio. Tale andamento è evidenziato anche all'esterno con il portico rientrante che accoglie lo spettatore invitandolo verso la hall d'ingresso, caratterizzata da ampie vetrate.

Il corpo C ha copertura piana con finitura a quadrotti di calcestruzzo lavato flottanti su guaina impermeabilizzante.

Il blocco B ha copertura a grande luce, con portali composti da aste in tubo tondo di acciaio, e struttura secondaria in profili HEA che sorreggono una lamiera grecata di acciaio. Il pacchetto di copertura è appositamente studiato per ridurre il peso con alternanza di strati isolanti e di listellature e tavole di legno, con strato impermeabilizzante esterno e finitura in manto di lamiera di alluminio aggraffata.

Il medesimo pacchetto viene utilizzato per i tamponamenti laterali del corpo B, dalla quota superiore delle tribune.

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

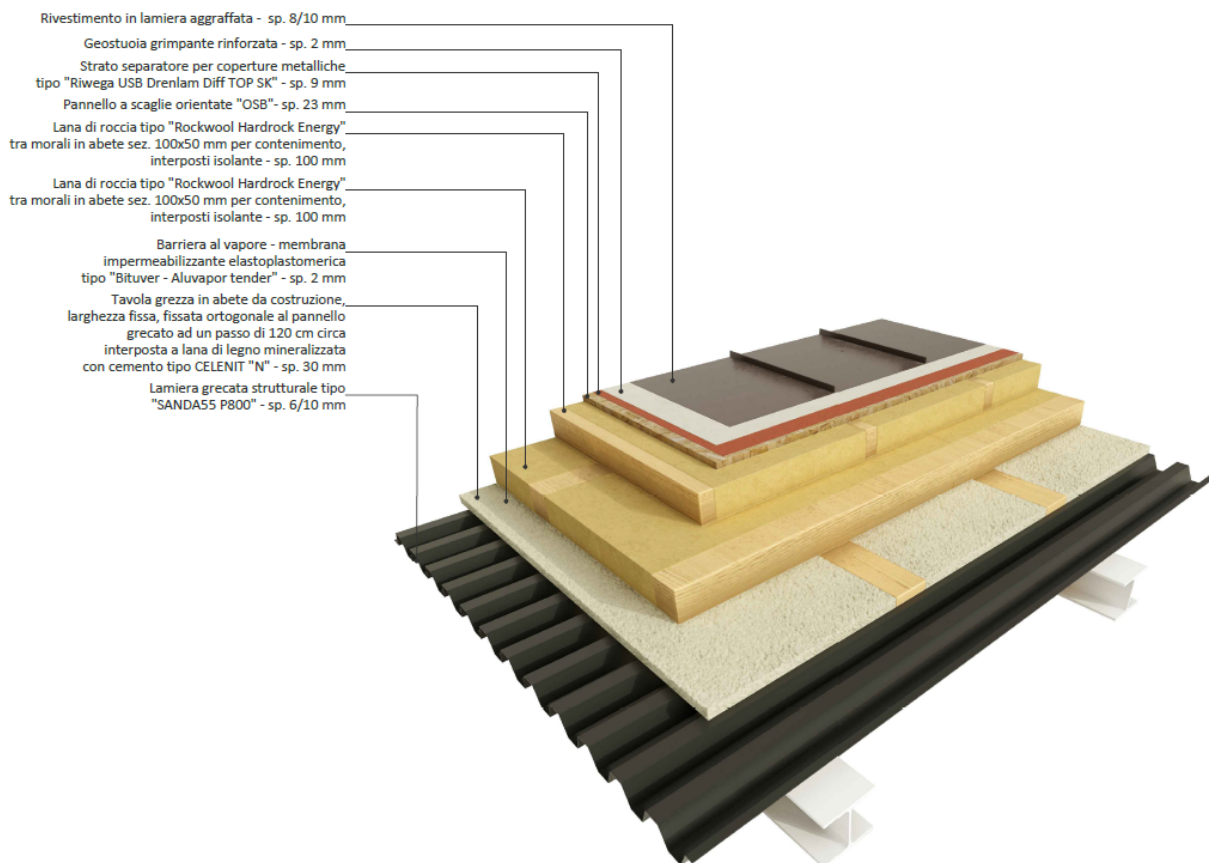


Figura 12 composizione del pacchetto di copertura e rivestimento laterale del corpo B

La progettata geometria dei portali in acciaio consente di ridurre l'altezza, con sezione minima in colmo di soli 95 cm.

In tal modo è stata minimizzata l'altezza interna a parità di luce libera netta di 8 m richiesta dai regolamenti CONI.

La struttura in acciaio che forma i portali viene volutamente lasciata in vista perché studiata per essere al contempo elemento formale, statico e funzionale.

La copertura ha andamento a due falde con pendenza del 11%, adeguata per lo smaltimento delle acque meteoriche.

I tamponamenti perimetrali vengono intenzionalmente sopraelevati sia nel blocco B che C, in cui è previsto accesso in quota per le manutenzioni, di modo da creare dei parapetti di sicurezza, nell'ottica di una progettazione conforme ai principi della sicurezza nelle costruzioni (*incident and injury free*).

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

4.4 Viste render



Prospetto Est



Prospetto Sud-Est

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)



Prospetto Ovest



Prospetto Nord

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)



Prospetto Ovest



Prospetto Nord

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

4.5 Viabilità ed accessi esterni

La viabilità di penetrazione al lotto avviene da Via del Granoturco sulla quale è già ad oggi presente un marciapiedi sul lato ovest, che consente l'accessibilità anche alla mobilità lenta; l'accesso veicolare risulta allo stato attuale complicato per la presenza di curve a stretto raggio, ma è in essere uno studio di modifica della viabilità di accesso dalla rotatoria su via Valenari, nell'ambito di un accordo di sviluppo immobiliare dell'ambito ad est della strada di penetrazione, che migliorerà efficacemente l'accessibilità veicolare al lotto in oggetto.

Si prevede la possibilità di collegamento del nuovo impianto anche ai percorsi ciclopeditoni esistenti su via Valenari.

Nel quadrante est del lotto d'intervento vengono ricavati i parcheggi riservati agli spettatori, facilmente raggiungibili grazie ad un anello viario perimetrale con varie strade di penetrazione alle aree di parcheggio. Dalle aree di sosta un sistema di percorsi pedonali conducono i fruitori all'ingresso dell'impianto, rivolto a est.

Sono garantiti spazi di sosta per persone con disabilità e mezzi di soccorso.

4.6 Viabilità ed accessi interni

Il sistema degli accessi all'impianto sportivo è studiato con divisione tra atleti e spettatori: i primi entrano da un lato (ovest), dove potranno parcheggiare in un'area riservata, con accesso viario esclusivo regolato da sbarra automatica in ingresso e uscita; dalle aree di parcheggio riservate, gli atleti ed il personale autorizzato potranno accedere direttamente al del Corpo C collocato ad ovest, che ospita tutte le funzioni per gli atleti, come servizi con spogliatoi, antidoping, primo soccorso, palestra pesi, etc., quindi, proseguendo verso est, gli atleti accederanno direttamente all'area di gioco ed allenamento; gli spettatori, come detto, hanno percorsi separati ed entrano dall'ingresso Est, con Hall di ingresso, biglietteria, bar, servizi igienici dedicati ed accesso diretto alla zona tribune disposte su due lati Nord e Sud, direttamente dal livello terra.

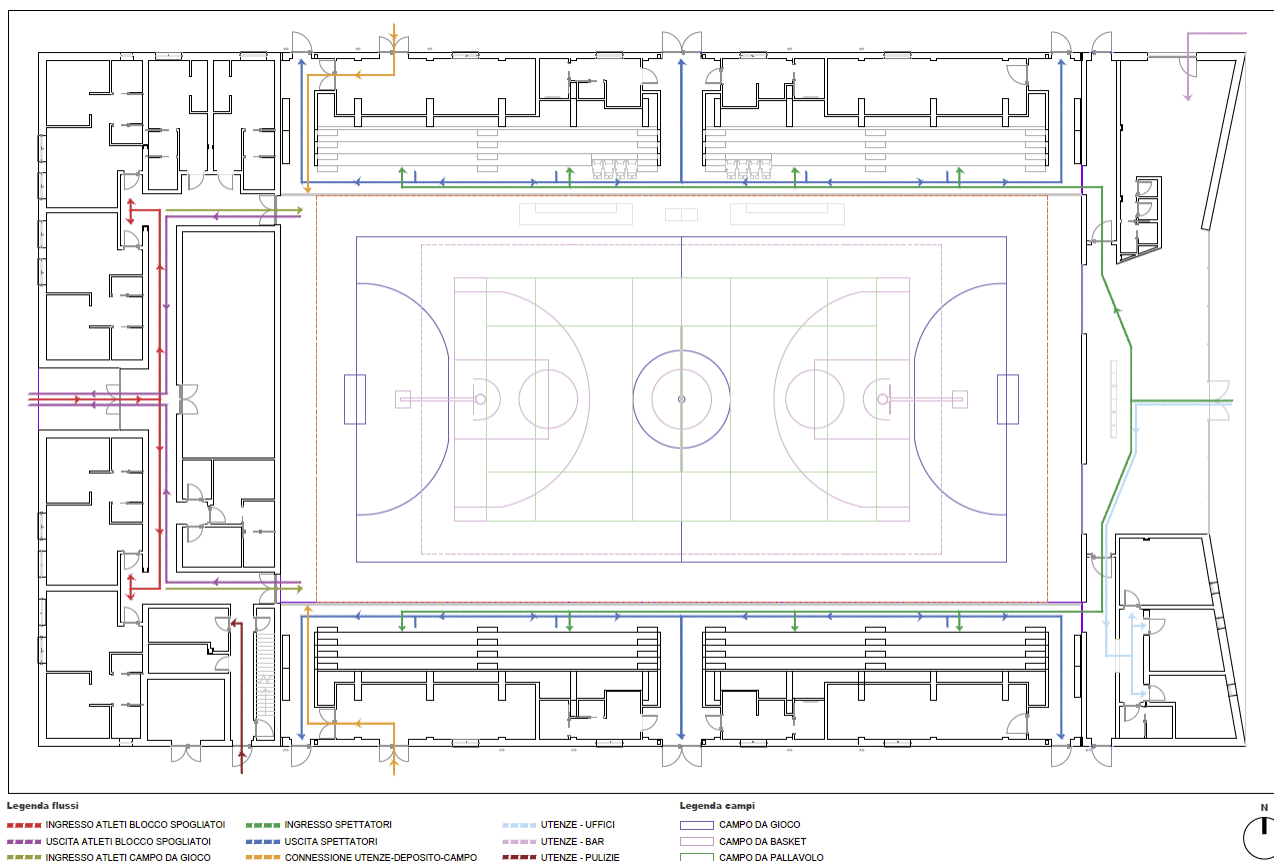


Figura 13 schema vie di esodo atleti e spettatori

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

Sono stati ipotizzati accessi diretti al campo da gioco con ampi portoni (2,4x2,4 m) per facilitare il carico e scarico di attrezzature in caso di eventi speciali, così come accessi diretti dall'esterno ai magazzini collocati al di sotto delle tribune spettatori.

Parimenti eventuali mezzi di soccorso (ambulanze) possono avvicinarsi all'impianto in corrispondenza dell'accesso atleti a ovest, mentre le manutenzioni avverranno direttamente dall'esterno con ingresso dedicato ubicato sul lato sud e scala di accesso agli impianti posti sulla copertura del blocco C.

4.7 Verifica dimensionamento delle superfici

Di seguito si riporta la verifica di dimensionamento delle superfici generali di progetto.

Superficie del lotto oggetto di intervento:

Superficie da rilievo 21.190 m²;

Superficie coperta:

Superficie 3.120 m²;

Volume di nuova costruzione:

Corpo A: 328 mq x 3,50 m + Corpo B: 2190 mq x 10,00 m + Corpo C: 602 mq x 3,50 m = 25.155,00 mc

TOTALE VOLUME NUOVA COSTRUZIONE = **25.155,00 mc**

4.8 I Materiali

La soluzione strutturale prevista adotta componenti in acciaio per la struttura dei telai portanti della palestra, di ampia luce (circa 42,00 m), strutture in elevazione a telaio in c.a. per i blocchi A e C

La copertura di tutti i blocchi ha strato isolante di spessore adeguato per raggiungere l'obiettivo di edificio NZEb (per le specifiche tecniche si rimanda a relativa relazione specialistica) con opportuna sotto struttura in tralicci di legno, e realizzazione di adeguata impermeabilizzazione della copertura.

I rivestimenti esterni selezionati sono:

- Lamiera aggraffata di lega di alluminio naturale preverniciata con tinta RAL, posata su apposita sovrastruttura in listelli di legno;
- Rivestimento in cappotto termico rasato in corrispondenza dei blocchi A e C

Tutte le rifodere e le pareti divisorie interne sono in cartongesso del tipo a doppia lastra, con caratteristiche EI ove richiesto dalla norma e indicato nei grafici relativi alla prevenzione incendi.

I pavimenti interni sono in parquet del tipo sportivo nel campo di gioco.

Tutte le altre pavimentazioni sono realizzate in Gres, di colori e formati differenziati in base alle funzioni, così come i rivestimenti parietali di bagni e docce.

I materiali presentano caratteristiche di reazione al fuoco secondo DM 15/3/2005.

4.9 Rispondenza requisiti alla normativa FIGC LND divisione calcio a cinque

La zona di gioco è stata studiata secondo le normative vigenti e rispettando i requisiti della FIGC divisione calcio a cinque

- La capienza di progetto per gli spettatori è pari a n° 1002 posti a sedere
- Rettangolo di gioco 25,00 x 48,50 m, campo di gioco 40,00 x 20,00 m;
- Altezza minima soffitto sopra al campo di gioco 8,00 m (intradosso travi reticolari in acciaio);
- Pavimentazione in parquet sportivo certificato per il livello di competizione richiesto (serie A1 calcio a 5);
- Previsione di spazi per giudici di Linea e rilevatori statistici;
- Separazione tra area di attività sportiva e zona spettatori con separatori conformi a UNI 10121/2 di altezza 110 cm del tipo trasparente;
- Zona sostituzione, situata sullo stesso lato delle due panchine. Le zone sostituzione sono situate fronte panchine e devono essere lunghe 5,00 m e distanti 1,50 m dalla linea laterale del campo.

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

- Previsione di n. 4 spogliatoi per atleti, dimensionati con superficie minima di 1,6 m²/atleta, superficie complessiva netta calpestabile.
- Tutti gli spogliatoi atleti sono dotati di zona filtro tra zona armadietti e servizi;
- I servizi igienici degli spogliatoi sono dotati di 6 docce di dimensioni 1x1 m ciascuna, oltre a antiwc con lavabo doppio e spazio per beverino e n. 2 wc di cui uno per ogni spogliatoio dimensionato per disabili ai sensi della D.G.R.V n. 1428/2011;
- Previsione di n. 2 spogliatoi arbitri di superficie minima, dotati di antiwc, wc dimensionato per disabili ai sensi della D.G.R.V n. 1428/2011 e di 2 docce;
- È presente un locale antidoping;
- La struttura è dotata di locale pronto soccorso in zona comodamente raggiungibile sia dall'area spettatori sia dall'area atleti, di superficie calpestabile non inferiore a 9,00 mq, con servizio igienico dedicato;
- L'area per gli spettatori è attrezzata con ingresso – reception, zona attesa – relax con affaccio sul campo di gioco interno e spazio esterno pavimentato, 4 blocchi servizi igienici distinti per genere, con antibagno e 2 wc (uno dimensionato per disabili ai sensi della D.G.R.V n. 1428/2011) per le donne, i servizi dedicati agli uomini avranno 2 orinatoi, e un servizio igienico dimensionato per i disabili.
- L'edificio è raggiungibile dai mezzi di soccorso ed è studiato per il loro avvicinamento con adeguati spazi di manovra.
- La curva di visibilità degli spettatori è stata verificata ai sensi del punto 9 delle NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008.

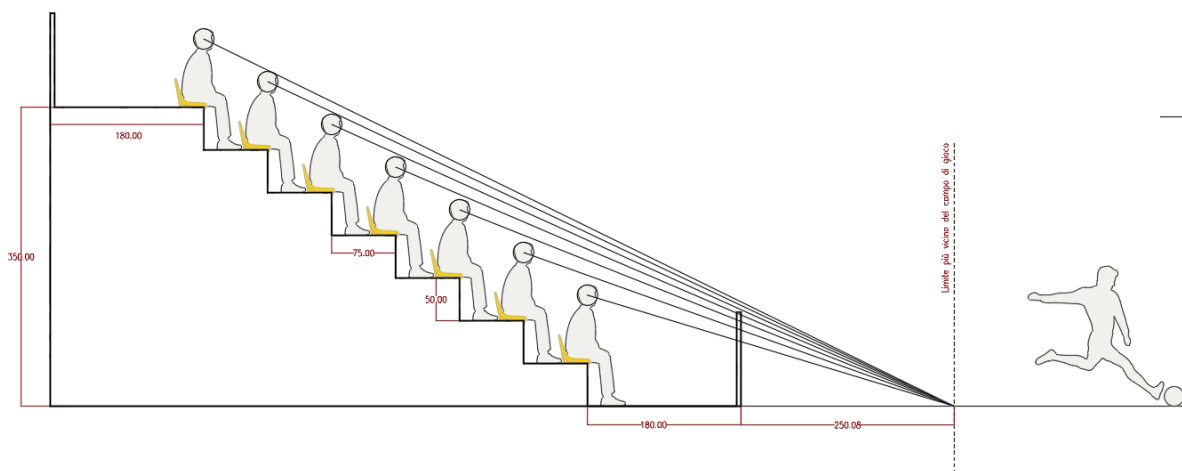


Figura 14 schema verifica curva di visibilità degli spettatori

4.10 Impianti tecnologici

I principali impianti tecnologici sono collocati in copertura del blocco C – spogliatoi e servizi, facilmente raggiungibili con scala interna e accesso diretto dall'esterno per i manutentori dal lato sud. Al piano terra è presente un locale tecnico impiantistico per sottostazioni con accesso dall'esterno e un locale quadri elettrici raggiungibile anche dall'interno. In copertura sono altresì collocati spazi per inverter e quadri elettrici del fotovoltaico.

In copertura dell'edificio (blocco B) è prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico composto da 330 moduli fotovoltaici da 400Wp e da n° 3 inverter.

La potenza nominale complessiva è di 132 kWp per una produzione stimata di circa 156.000 kWh annui.

La manutenzione in quota dell'impianto fotovoltaico avviene tramite scaletta fissa e linee vita.

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

4.11 Aree esterne –Aree di sosta

Il nuovo impianto sportivo si colloca all'interno di un'area scoperta di circa 22.000 m², nel quadrante orientale del lotto; in prossimità della strada di accesso, via del Granoturco, sono concentrati viabilità principale e parcheggio spettatori. Secondo le direttive di FIGC, in funzione alla potenzialità degli utenti, è stato dimensionato un parcheggio per gli utenti con n°248 posti auto, n°3 parcheggi per la sosta dei bus e n°50 parcheggi per i cicli, così secondo le direttive FIGC si garantirà almeno un'area a parcheggio per almeno 1000 utenti della struttura, in aggiunta sul lato ovest del lotto sono previsti n° 36 posti auto riservati agli atleti.

Le aree esterne e le aree di sosta non sono oggetto del presente appalto

4.11.1 Dimensionamento delle aree di sosta

Il dimensionamento delle aree di sosta in riferimento alle aree di sosta per gli impianti sportivi il CONI con delibera n° 1379-2008, all'Art 6.3 “Aree di sosta”, elenca le modalità di accesso da parte dei vari utenti che raggiungono e lasciano l'impianto sportivo nello specifico dovrà essere garantita con le seguenti modalità:

- direttamente a piedi senza l'ausilio di mezzi pubblici;
- con l'ausilio di mezzi pubblici;
- mediante mezzi di trasporto collettivo organizzato (autopullman);
- mediante mezzi di trasporto individuale (cicli, motocicli, autovetture).

Il dimensionamento conseguente all'osservanza delle elencate modalità di accesso per le aree di sosta degli spettatori, gli utenti sportivi e per il personale addetto, saranno di massima dimensionate in base alle seguenti utilizzazioni e superfici convenzionali, comprensive degli spazi di manovra:

- | | | |
|----------------------|--------------|---------------------------------|
| • CICLI E MOTOCICLI: | N°. 1 utente | AREA DI SOSTA m ² 3 |
| • AUTOVETTURE | N°. 3 utenti | AREA DI SOSTA m ² 20 |
| • AUTOPULLMAN | N° 60 utenti | AREA DI SOSTA m ² 50 |

DIMENSIONAMENTO DI PROGETTO DELLE AREE DI SOSTA E VERIFICA N° DEGLI UTENTI			DATI DI PROGETTO	
TIPOLOGIA	N° UTENTI SERVITI	AREA DI SOSTA RICHIESTA	PARCHEGGI DI PROGETTO	N° UTENTI DI PROGETTO
Cicli e motocicli	1	3	50	50
Autovetture	3	20	255	765
Autopullman	60	50	3	180
A piedi	-	-	-	30
TOTALE UTENTI				1025 Utenti

Il numero di utenti di progetto risulta essere di 1025 utenti che garantisce il numero minimo richiesto secondo le direttive FIGC per il campionato di Calcio a Cinque di Serie A.

Le aree di sosta non sono oggetto del presente appalto

4.11.2 Sistemazioni esterne

L'impianto, posizionato nel quadrante ovest del lotto, si “posa” su una piastra delimitata dalla viabilità a senso unico che gira tutt'attorno consentendo il facile accesso alla struttura su tutti i lati.

Esso risulta contornato da una fascia a verde, seminata a prato, sopraelevato di circa 50 cm rispetto al piano campagna medio con quota 0.00 di progetto impostata a + 3.00 m SLMM.

Lungo la viabilità periferica trovano collocazione alcuni servizi impiantistici, quali:

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

- Nuova cabina ENEL di trasformazione sul lato sud (altro appalto);
- Isola ecologica (lato sud);
- Gruppo antincendio con vasca da 5 mc sul lato sud (altro appalto);
- Impianto di disoleazione e prima pioggia (angolo nord ovest).

Le pavimentazioni esterne realizzate in lastre in calcestruzzo vibrocompresso di grande formato, la geometria della pavimentazione esterna si unisce con il fabbricato con allineamenti e direttrici dettati dalla forma architettonica dello stesso.

Ampia rilevanza viene data all'aspetto delle sistemazioni a verde, infatti ampie aree verranno trattate a prato o ad aiuole con piantumazione di esemplari arbustive a bassa manutenzione, su tutta l'area verranno impiantati circa 110 alberi di diverse specie a scelta della D.L.

Lungo il confine ovest viene collocato il bacino di laminazione di sviluppo planimetrico complessivo pari a quasi 2.000 mq.

Si ribadisce che tutte le sistemazioni esterne e di urbanizzazione rientrano in un appalto separato da quello relativo all'edificio.

5 RISPETTO AMBIENTALE I PRINCIPI DNSH E NZEB

La realizzazione di tale progetto è legato all'accesso ai finanziamenti del dispositivo europeo di Ripresa e Resilienza (RRF) ed è condizionato dal fatto che il progetto includa misure che concorrano concretamente alla transizione ecologica per il 37% delle risorse e che, in nessun caso, violino il principio del **Do No Significant Harm (DNSH)**, ossia non devono arrecare un danno significativo all'ambiente (Regolamento UE 2021/241), oltre a rispondere ai requisiti **NZEB** (edificio a energia quasi zero). Tali principi assumono rilevanza anche per gli interventi ricompresi nel Piano nazionale per gli investimenti complementari al PNRR (PNC), pur non essendo questi investimenti oggetto di rendicontazione secondo i criteri del Dispositivo per la Ripresa e Resilienza.

A tal fine la progettazione architettonica e strutturale ha da subito tenuto conto dei requisiti richiesti in materia di rispetto ambientale e seguendo le linee guida dei principi **DNSH**.

Si dichiara che l'edificio oggetto della presente relazione è definito **“edificio ad energia quasi zero”** in quanto sono contemporaneamente rispettati:

- tutti i requisiti previsti dalla lettera b), del comma 2, del paragrafo 3.3 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2019 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2021 per tutti gli altri edifici;
- **gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei principi minimi di cui all'allegato 3, paragrafo 1, lettera c), del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28 e s.m.i..**

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m²anno, così come definiti al paragrafo 3.3 dell'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

- **H'_T: coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (UNI EN ISO 13789): 0,19 W/m²K;**
H'_{T,L}: coefficiente medio globale limite di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (Tabella 10 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005): 0,75 W/m²K;

Verifica $H'_T < H'_{T,L}$ POSITIVA

$A_{sol,est} / A_{sup\ utile} = 0,011 < (A_{sol,est} / A_{sup\ utile})_{limite} = 0,040$ (Tabella 11 appendice A all'Allegato 1 del decreto di cui all'articolo 4, comma 1 del decreto legislativo 192/2005)

- **EP_{H,nd}: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio: 188,54 kWh/m²anno;**
EP_{H,nd,limite}: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale calcolato nell'edificio di riferimento: 193,52 kWh/m²anno;
Verifica $EP_{H,nd} < EP_{H,nd,limite}$ POSITIVA

- **EP_{C,nd}: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): 9,56**

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

kWh/m²anno;

EP_{C,nd,limite}: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): 10,33 kWh/m²anno;

Verifica EP_{C,nd} < EP_{C,nd,limite} *POSITIVA*

- **EP_{gl} = EP_H + EP_W + EP_V + EP_C + EP_L + EP_T**: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria); questo indice può essere espresso in energia primaria totale (EP_{gl,tot}) e in energia primaria non rinnovabile (EP_{gl,nren})

EP_{gl,tot}: indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria totale): 208,06 kWh/m²anno;

EP_{gl,tot,limite}: indice della prestazione energetica globale dell'edificio calcolato nell'edificio di riferimento (Energia primaria totale): 421,78 kWh/m²anno;

Verifica EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,limite} *POSITIVA*

- **η_H**: efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento: 15,3002;

η_{H,limite}: efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolato nell'edificio di riferimento: 8,2952;

Verifica η_H > η_{H,limite} *POSITIVA*

- **η_C**: efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): 0,0894;

η_{C,limite}: efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità): 0,0443;

Verifica η_C > η_{C,limite} *POSITIVA*

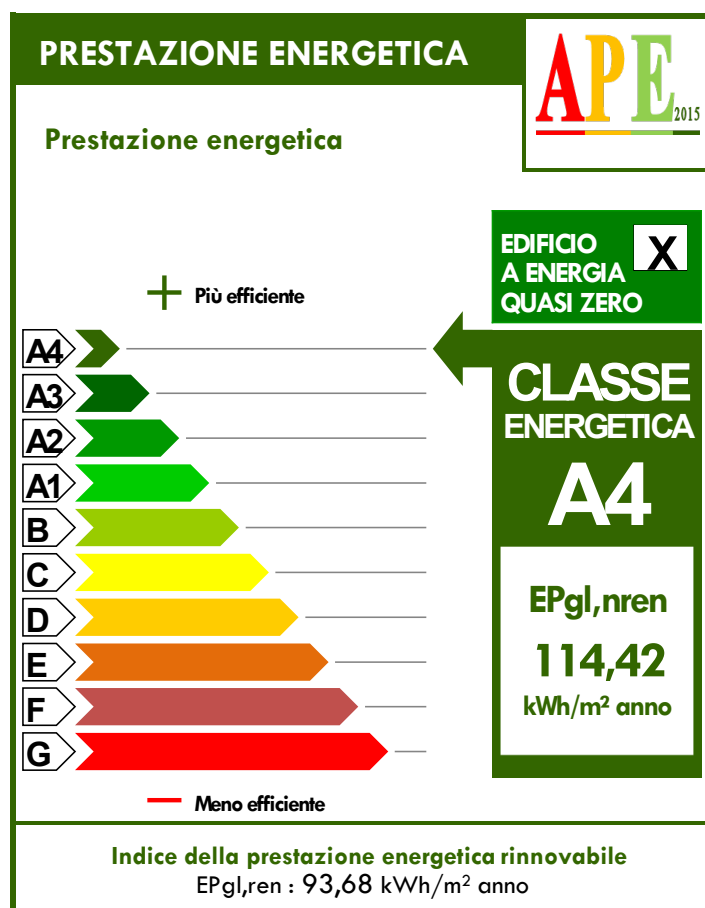
- **η_W**: efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria: 0,6558;

η_{W,limite}: efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria calcolato nell'edificio di riferimento: 0,4782;

Verifica η_W > η_{W,limite} *POSITIVA*

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)



In particolare si rispetta una domanda di energia primaria globale non rinnovabile inferiore del 20% alla domanda di energia primaria non rinnovabile risultante dai requisiti NZEB (nearly zero-energy building). Di seguito si procede con la verifica di dei limiti di

EPH,C,W,nren	EPH,C,W,nren,limite
70,8 kWh/m²	211,5 kWh/m²
EPH,C,W,nren inferiore del 20% a EPH,C,W,nren,limite	

Si rimanda alle relazioni specialistiche che illustrano i requisiti e gli obiettivi progettuali prefissati in termini di:

1. mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. adattamento ai cambiamenti climatici;
3. uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine;
4. transizione verso l'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti;

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

5. prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo;
6. protezione e ripristino della biodiversità e della salute degli eco-sistemi.

6 ELENCO SOMMARIO DEI LAVORI

Si prevedono le seguenti lavorazioni:

- Scavi e movimentazione del terreno;
- Realizzazione di fondazioni a platea e profonde;
- Realizzazione della parte portante e di tamponamento con setti, pilastri e struttura in acciaio;
- Esecuzione di massetti cementizi;
- Rivestimento esterno a cappotto in EPS;
- Serramenti esterni in alluminio del tipo a taglio termico con doppio vetrocamera ad elevate prestazioni isolanti;
- Porte interne metalliche a prestazioni REI e del tipo a rasoparete per bagni, uffici etc;
- Nuove pavimentazioni in legno (campo da gioco) e Gres ceramico per le pavimentazioni degli altri locali e rivestimenti;
- Controsoffitti, opere in cartongesso e tinteggiature.
- Impianto termico e di condizionamento;
- Impianto idrosanitario comprensivo di sanitari e rubinetterie;
- Impianto elettrico, elettronico e di illuminazione.

7 IMPIANTO ELETTRICO

Obiettivi primari dell'intervento sono:

- Impianto a norma di legge;
- la sicurezza e la prevenzione incendio (idoneo grado di protezione, protezione dai contatti diretti e indiretti, protezione dal sovraccarico, rilevatori di fumo, antintrusione, illuminazione di sicurezza);
- l'affidabilità (la possibilità di eseguire interventi e lavorazioni senza causare interruzioni intempestive o pericolosi sovraccarichi);
- la regolarità di funzionamento degli impianti elettrici (selettività dei circuiti e delle protezioni);
- il confort visivo (adeguato livello di illuminamento e schermatura delle sorgenti luminose);
- l'adeguamento alle mutate esigenze sportive/didattiche (rete telefonica, collegamento internet, rete trasmissione dati);
- la flessibilità di utilizzazione (sia per uso scolastico che agonistico con la possibilità di variare la disposizione delle attrezzature, la variazione della destinazione d'uso dei locali, l'inserimento di impianti speciali mantenendo invariata la logica dell'impianto);
- l'economicità di gestione (adozione di utilizzatori a basso consumo energetico).

Per il raggiungimento degli obiettivi indicati sono previste le seguenti lavorazioni:

- quadro generale, quadri di zona e di distribuzione,
- linee dorsali e terminali,
- punti di utilizzo ed allacciamento utenze,
- canalizzazioni a vista e sottotraccia;
- impianto illuminazione di emergenza e sicurezza;

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

- impianti speciali (integrazione impianto rilevazione e allarme incendio, antintrusione);
- impianto per la protezione dai contatti indiretti;
- verifica della probabilità di fulminazione e impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;
- impianto telefonico e la rete dati;
- impianto di diffusione sonora (EVAC).
- Installazione di apparecchi illuminanti e di sensori di presenza e luminosità per la gestione dell'illuminazione.

In particolare, per la realizzazione delle linee di distribuzione principale, secondaria e dei punti terminali, verrà prescritto l'impiego di cavi unipolari e/o multipolari flessibili per posa fissa, non propaganti l'incendio, senza alogeni e a ridotta emissione di fumi opachi tipo FG7OM1-0,6/1kV e/o N07G9-K a seconda delle condizioni di posa.

Il progetto stima una necessità di Potenza elettrica per l'attività insediata con Consegna MT 20 kV e potenza impegnata di 220 kW.

8 COMPATIBILITÀ IDRAULICA

Per quanto concerne gli aspetti di compatibilità idraulica dell'intervento, tenuto conto della limitata disponibilità d'aree, il progetto prevede di reperire i volumi necessari alla laminazione in due differenti modalità:

- sovradimensionamento delle linee dorsali di captazione delle acque meteoriche;
- realizzazione di bacino di laminazione nel tratto nord occidentale del lotto.

Il recapito finale viene mantenuto come esistente nel **collettore abbinato n. 2 di viale Martiri della Libertà**.

Per maggiori dettagli progettuali si rimanda alla relativa relazione specialistica.

9 BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il progetto è conforme a quanto disposto dalla normativa vigente in materia di superamento delle barriere architettoniche di cui a:

- ALLEGATO B alla DGR Veneto n. 1428 del 06 settembre 2011 “Prescrizioni Tecniche atte a garantire la fruizione degli edifici residenziali privati, degli edifici residenziali pubblici e degli edifici e spazi privati aperti al pubblico, redatte ai sensi dell'art. 6, comma 1, della LR 12/07/2007 n. 16 approvate con DGR n. 509 del 02/03/2010”;
- Decreto Ministeriale (Ministro LLPP) 14 giugno 1989 n. 236 “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattamento e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale sovvenzionata e agevolata”.

Le soluzioni illustrate, infatti, prevedono la rispondenza al requisito di accessibilità delle unità immobiliare mediante l'adozione di un preciso sistema di accorgimenti progettuali e di dotazioni tecnologiche:

- Percorsi di accesso interni ed esterni completamente a raso, con pendenze di superamento dei dislivelli come da requisiti normativi;
- appositi servizi igienici dimensionati come da requisiti normativi;
- accorgimenti tecnici e finiture all'interno di ogni unità ambientale e loro componenti adeguati per dimensione, posizionamento e manovrabilità.

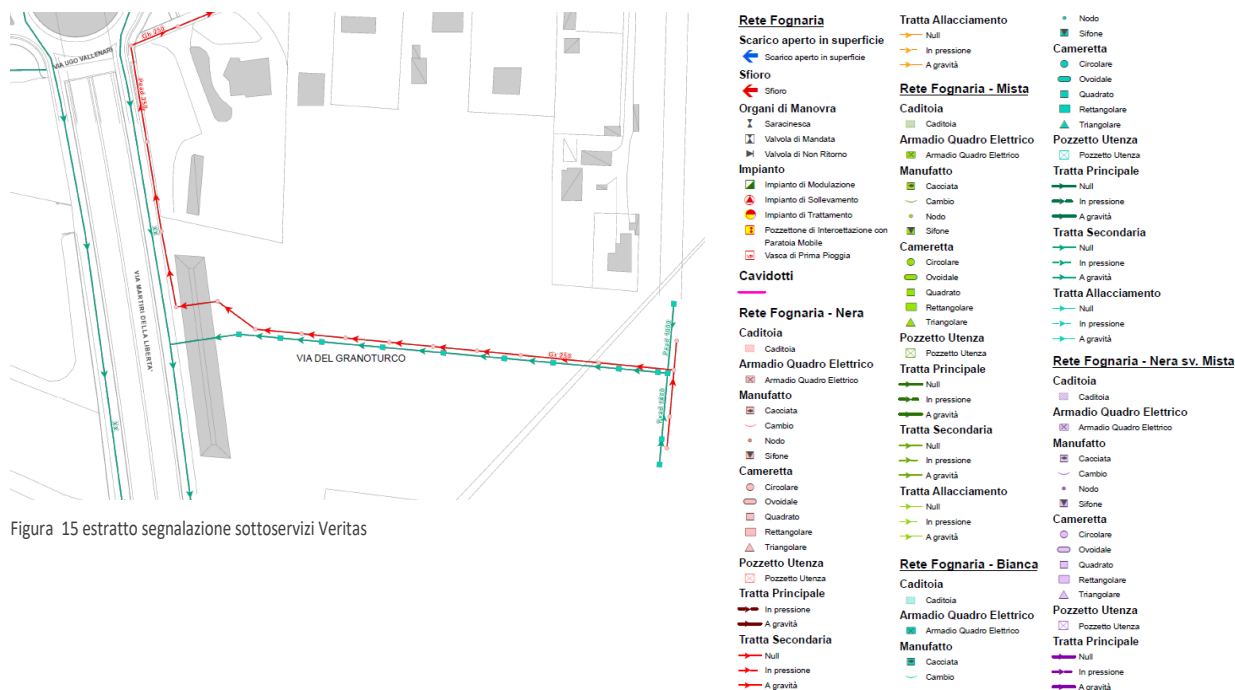
Nelle aree di parcheggio devono comunque essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3,20 e riservati ai veicoli condotti da persone che possiedono il contrassegno-disabili, per un totale di **7 parcheggi di progetto**

10 IMPIANTO FOGNARIO

Si rammenta che tutte le sistemazioni esterne e di urbanizzazione, di seguito illustrate per completezza di informazione, rientrano in un appalto separato da quello relativo all'edificio.

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)



10.1 Rete di smaltimento delle acque nere

L'attuale sistema di smaltimento delle acque nere avviene con recapito finale alla fognatura pubblica, presente nell'area.

L'impianto fognario a servizio dell'impianto sarà completamente rinnovato, con smaltimento dell'esistente e rifacimento con mantenimento del collegamento alla rete fognaria secondaria posta lungo via Martiri della Libertà.

Il sottoservizio esistente consiste, secondo segnalazione del gestore Veritas, in tubazione PeAD 250.

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo impianto di smaltimento relativamente alle acque reflue, il quale sarà realizzato secondo progetto e materiali approvati dall'ente preposto al rilascio della successiva autorizzazione allo scarico degli edifici.

Nello specifico saranno realizzati delle condotte in PVC del diametro di mm 120, pozzetti della dimensione minima di cm 50x50 sia con sifone tipo "firenze" posizionato alla base della colonna sia per l'ispezione delle condotte.

Le acque saponate verranno recapitate in vasche condensagrassi conformi alla norma UNI-EN-1825-1, opportunamente dimensionate; dopo la trattazione, le linee di smaltimento delle acque grigie si immettono, quindi, alla condotta delle acque nere (non trattate con vasca condensagrassi), per poi confluire nella rete di fognatura nera esistente.

La rete di scarico interna è costituita da colonne del diametro 125 con protezione acustica affiancate da colonne di ventilazione, con immissione previa sifonatura nei collettori di convogliamento dei liquami nella fognatura nera stradale.

Gli impianti di scarico interno delle acque nere saranno costituiti da:

- diramazioni di scarico dai singoli apparecchi sanitari;
- reti e colonne di ventilazione;
- elementi di raccordo con le fognature nere.

Ciascuna colonna di scarico è affiancata da una colonna di ventilazione con la funzione di assicurare il corretto funzionamento dei sifoni degli apparecchi sanitari, scongiurando il verificarsi di fenomeni di "sifonaggio per compressione o aspirazione" ed evitare la propagazione di odori.

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

La rete di scarico per le acque nere è realizzata mediante tubazioni in **PVC rigido classe SN8** conforme alle norme UNI EN 1401 – 1 per condotte interrate con giunzione a bicchiere e anello di tenuta elastomerico con tappi di ispezione a tenuta in corrispondenza dei pozzetti e dei raccordi (tutti ispezionabili).

Le colonne e le tubazioni interne sono tipo GEBERIT SILENT ad elevate prestazioni di insonorizzazione acustica.

Il recapito finale avviene nella fognatura nera esistente in via Martiri della Libertà tramite allaccio esistente previa verifica di quote di scorrimento e stato di conservazione dello stesso.

10.1.1 Dimensionamento della rete fognaria acque nere

La nuova rete di smaltimento delle acque usate nere prevede:

1. intercettazione al piede mediante sifoni ispezionabili di tutte le colonne di scarico esistenti, provenienti dai vari apparecchi igienico – sanitari;
2. intercettazione di tutti gli scarichi di acque saponate provenienti da docce e lavandini in apposite vasche condensagrassi adeguatamente dimensionate;
3. successivo smaltimento delle acque trattate in fognatura nera comunale esistente lungo via Martiri della Libertà.

La rete di scarico per le acque nere sarà realizzata mediante tubazioni in **PVC rigido classe SN8** conformi alle norme UNI EN 1401-1, per condotte interrate di acque civili e industriali, con giunzioni a bicchiere e anello di tenuta in materiale elastomerico.

10.2 Rete di smaltimento delle acque meteoriche

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche si configura come un sistema di condotte in CLS Ø 60 cm con sovrapposta rete di caditoie 50x50, posizionate a max 15 m di distanza tra loro, per la raccolta dell'acqua piovana posizionate in asse alla viabilità interna, puntualmente verranno posizionate ulteriori caditoie collegate con tubazioni in PVC Ø 200 per lo smaltimento dell'acqua relativa ai piazzali di progetto attorno al nuovo impianto sportivo.

Tutto il sistema di condotte convogliano le acque in un impianto di prima pioggia posizionato a Nord-Ovest e che a sua volta scaricherà le acque in un bacino di laminazione adeguatamente dimensionato come indicazioni riportate sulla relativa relazione specialistica, l'acqua raccolta nel bacino verrà fatta defluire per mezzo di manufatti regolatore alla linea esistente di scorrimento presente in Via Martiri della libertà posizionata ad Est del lotto.

La rete di raccolta e scarico delle acque pluviali è completamente indipendente da quella delle acque nere; le colonne pluviali fanno parte del corpo delle opere architettoniche.

Tali colonne sono munite al piede di sifone ispezionabile, prima di attestarsi in appositi pozzetti; da questi si diramano i collettori che si collegano alla rete interna, nella quale confluiranno anche le acque prelevate dalle strade interne, mediante apposite caditoie sifonate del tipo “a fessura” e pozzetti di ispezione e raccordo.

Le tubazioni per scarichi sono in PVC rigido classe SN8 conformi alle norme UNI EN 1401-1, per condotte interrate di acque civili e industriali, con giunzioni a bicchiere e anello di tenuta in materiale elastomerico.

La rete è stata dimensionata secondo la norma UNI 9184 e successive modificazioni.

Nei punti di intersezione dei collettori, nei cambi di direzione e, comunque, a distanze mutue non superiori a 30 m sono vengono collocati pozzetti in cls di ispezione e raccordo.

Per il corretto dimensionamento delle caditoie si ritiene sufficiente aver seguito la nota regola della buona arte di mantenere tra esse un interasse massimo pari a circa 15 m; verifiche idrauliche di dettaglio non si ritengono nel caso in esame necessarie.

Nell'intervento di progetto le caditoie saranno direttamente collegate con le dorsali principali con una tubazione in PVC rigido SN8 Ø200.

La portata complessiva, proveniente sia da coperture che da superfici pavimentate, verrà smaltita attraverso la rete di smaltimento esistente previa laminazione in apposito volume d'invaso realizzato per rispettare l'invarianza idraulica delle superfici impermeabilizzate.

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

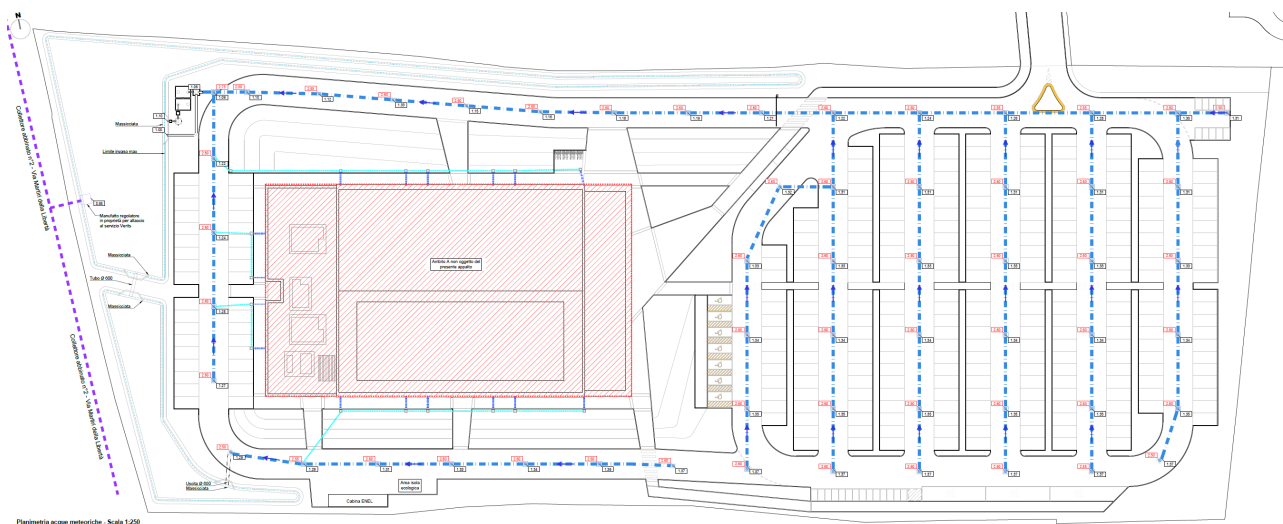


Figura 16 planimetria di progetto del sistema di smaltimento acque meteoriche e laminazione

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

11 DIPARTIMENTO PREVENZIONE E PROTEZIONE ULSS N°3

In riferimento alla dotazione dei servizi igienici - sanitari edilizi, in fase di progettazione è stata effettuata in ottemperanza alla “NORMA CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA” Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008, con il rispetto delle dotazioni richieste in termini di parti funzionali dell'impianto e di seguito elencate:

- Spazi per l'attività sportiva, comprendenti: campi, piste, vasche e le relative fasce di rispetto;
- Spazi per i servizi di supporto, comprendenti: a. spogliatoi per atleti, istruttori/giudici di gara e relativi servizi, primo soccorso, locali antidoping, locali di controllo, deposito attrezzi, servizi per il personale, locali tecnici, uffici amministrativi, atri e disimpegni;
- Impianti tecnici: idrico sanitario, riscaldamento, refrigerazione, ventilazione, illuminazione, emergenza, segnalazione e antincendio
- Spazi per il pubblico: posti spettatori con relativi servizi igienici, posto di primo soccorso, aree a servizio dell'impianto, parcheggi e percorsi;
- Spazi aggiuntivi per: a. l'organizzazione sportiva, o per la formazione atletica, o per attività sociali;
- Aree sussidiarie: parcheggi per utenti e addetti, spazi verdi e di arredo, ecc.

La norma CONI di riferimento 1379 del 2008, si esprime in materia di requisiti igienici e ambientali come illuminazione e aerazione di locali.

Per tutti gli spazi al chiuso dovrà essere previsto un adeguato ricambio dell'aria onde consentire idonee condizioni igieniche e di comfort per gli utenti, tali condizioni sono assicurate con: aperture dirette verso l'esterno nelle pareti (ventilazione naturale); e sistemi di convogliamento, distribuzione ed estrazione dell'aria (ventilazione artificiale).

I sistemi di ventilazione artificiale verranno posizionati in modo tale che l'aria immessa non possa causare fastidi agli utenti o interferenze con l'attività.

Nella norma 1379 del 2008 all'allegata “Tabella C” sono riportati i valori consigliati per i ricambi orari (estrazione dei volumi d'aria) dei diversi locali; Seppur non necessario, in quanto si potrebbe utilizzare esclusivamente illuminazione ed aerazione artificiale, ove possibile in fase di progettazione sono state posizionate delle aperture verso l'esterno a potenziamento e miglioramento dei ricicli d'aria e di illuminazione.

Di seguito si riporta tabella riepilogativa:

n° locale	Destinazione	Superficie	Superficie illuminante/aerante	Illuminazione forzata	Aerazione forzata
1	Hall	137,47	-	Presente	Presente
2	Bar	60,94	-	Presente	Presente
3	Disimpegno	2,11	-	Presente	Presente
4	Spogliatoio	1,76	-	Presente	Presente
5	Antibagno	2,23	-	Presente	Presente
6	WC	1,86	-	Presente	Presente
7	Ufficio	22,39	1,28	Presente	Presente
8	Ufficio	16,64	1,92	Presente	Presente
9	Antibagno	3,00	-	Presente	Presente
10	Bagno DA	3,20	0,66	Presente	Presente
11	Disimpegno	20,55	-	Presente	Presente
12	Disimpegno	20,57	-	Presente	Presente
13	Palestra	2044,00	24	Presente	Presente
14	Deposito	30,04	2,88	Presente	-
15	Antibagno	6,05	1,44	Presente	Presente
16	Bagno	4,91	-	Presente	Presente
17	Bagno DA	3,91	-	Presente	Presente
18	Antibagno	8,99	1,44	Presente	Presente
19	Bagno	1,75	-	Presente	Presente
20	Bagno DA	3,91	-	Presente	Presente
21	Deposito	30,04	2,88	Presente	-
22	Deposito	30,04	2,88	Presente	-
23	Antibagno	6,05	1,44	Presente	Presente
24	Bagno	4,91	-	Presente	Presente
25	Bagno DA	3,91	-	Presente	Presente
26	Antibagno	8,99	1,44	Presente	Presente
27	Bagno	1,75	-	Presente	Presente
28	Bagno DA	3,91	-	Presente	Presente

C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

29	Deposito	30,04	2,88	Presente	-
30	Hall atleti	13,05	-	Presente	Presente
31	Palestrina	78,70	-	Presente	Presente
32	Corridoio	41,60	-	Presente	Presente
33	Spogliatoio arbitri	16,30	1,28	Presente	Presente
34	Antibagno	2,75	-	Presente	Presente
35	Bagno DA	3,80	-	Presente	Presente
36	Docce	3,30	-	Presente	Presente
37	Spogliatoio arbitri	16,60	1,28	Presente	Presente
38	Antibagno	2,85	-	Presente	Presente
39	Bagno DA	3,80	-	Presente	Presente
40	Docce	3,25	-	Presente	Presente
41	Spogliatoio atleti	23,40	2,56	Presente	Presente
42	Antibagno	6,00	-	Presente	Presente
43	Bagno DA	3,91	-	Presente	Presente
44	Docce	13,15	-	Presente	Presente
45	Bagno	2,10	-	Presente	Presente
46	Spogliatoio atleti	23,5	2,56	Presente	Presente
47	Antibagno	5,85	-	Presente	Presente
48	Bagno DA	3,80	-	Presente	Presente
49	Docce	13,30	-	Presente	Presente
50	Bagno	2,15	-	Presente	Presente
51	Spogliatoio atleti	23,55	2,56	Presente	Presente
52	Antibagno	5,95	-	Presente	Presente
53	Bagno DA	3,75	-	Presente	Presente
54	Docce	13,14	-	Presente	Presente
55	Bagno	2,15	-	Presente	Presente
56	Spogliatoio atleti	23,55	2,56	Presente	Presente
57	Antibagno	5,80	-	Presente	Presente
58	Bagno DA	3,50	-	Presente	Presente
59	Docce	13,15	-	Presente	Presente
60	Bagno	2,10	-	Presente	Presente
61	Pulizie	10,90	-	Presente	Presente
62	Disimpegno	51,30	-	Presente	Presente
63	Quadri elettrici	8,00	-	Presente	Presente
64	Centrale termica	17,85	-	Presente	-
66	Antidoping	4,25	-	Presente	Presente
67	Infermeria	11,85	-	Presente	Presente
68	Antibagno	2,75	-	Presente	Presente
69	Bagno DA	3,30	-	Presente	Presente
70	Sala	8,85	-	Presente	Presente

12 IMPIANTO IDROSANITARIO e DIMENSIONAMENTO NECESSITA' IDRICA

Si prevede la realizzazione dei servizi, con ingressi autonomi, antibagno, wc e docce, suddivisi per pubblico, atleti, arbitri.

L'ambito è già servito da condotta PE 90 mm sita in corrispondenza dell'attuale accesso da pubblica via, al limite nord del lotto.

Il dimensionamento della necessità idrica per le esigenze delle attività ospitate, tenuto conto dei coefficienti di contemporaneità di utilizzo, è stimato in 140 l/min, ovvero 8.400 l/h.

13 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto previsto tiene conto nella determinazione del dimensionamento del rispetto del requisito di edificio NZEB + 20%; la potenza installata dovrà essere pari ad almeno 132 kWp per una produzione stimata di circa 156.000 kWh annui.

Per ogni ulteriore specifica si fa riferimento a relativa relazione specialistica

14 PREVENZIONE ANTINCENDIO

Gli elementi strutturali impiegati nella costruzione, ricadranno almeno nella Classe C 15.

Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali impiegati saranno le seguenti:



C.I. 15219

NUOVO IMPIANTO POLIVALENTE INDOOR A MESTRE (VE)

- negli atri, nei corridoi di disimpegno, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere, sarà impiegato materiale di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimenti + pareti + soffitti + proiezione orizzontale delle scale). Per la restante parte sarà impiegato materiale di classe 0 (non combustibile);
- in tutti gli altri ambienti i materiali di rivestimento dei pavimenti saranno in classe 2; i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce e gli altri materiali di rivestimento in classe 1;
- i controsoffitti nonché i materiali di rivestimento posti non in aderenza agli elementi costruttivi, avranno classe di reazione al fuoco non superiore a 1 e, saranno omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco.

Per ogni ulteriore specifica si fa riferimento a relativa relazione specialistica

15 REQUISITI ACUSTICI PASSIVI E QUALITA'ACUSTICA INTERNA

Per quanto concerne ogni approfondimento sui requisiti acustici passivi e sulla qualità acustica interna si rimanda all'allegata relazione specialistica.