



PROVINCIA DI BENEVENTO

SETTORE TECNICO
SERVIZIO EDILIZIA PUBBLICA

COMPLESSO SPORTIVO "PALATEDESCHI"

Via S. Colomba - Benevento

PROGETTO DI FATTIBILITA' PER LAVORI DI
ADEGUAMENTO AGLI STANDARD OLIMPIONICI
IN OCCASIONE DELLE UNIVERSIADI "NAPOLI 2019"

TAVOLA :	ELABORATO :	SCALA :
1	RELAZIONE TECNICA GENERALE INTERVENTI DI ADEGUAMENTO	varie
		DATA : MARZO 2017

PROGETTISTI
Dott. Ing. Angelo D'Angelo

Geom. Giuseppe Capuozzo

R.U.P.
Dott. Arch. Gaetano Caporaso

Indice

1.0	Generalità	pag.02
2.0	Descrizione dei luoghi e dati progettuali	pag.03
3.0	Interventi adeguamento Illuminazione Interna	pag.05
4.0	Interventi adeguamento Campo di Gioco	pag.06
5.0	Interventi adeguamento Servizi Igienici/Spogliatoi	pag.07
6.0	Interventi Centrale Ventilazione e Climatizzazione Generale	pag.08
7.0	Interventi Rifacimento Copertura Sub Orizzontale	pag.09
8.0	Zona VIP/Area Giornalisti/WI-FI	pag.10
9.0	Allegati e Normativa di Riferimento	pag.11

1.0 Generalità

La presente relazione tecnica del progetto preliminare di fattibilità contiene tutte le informazioni per l'illustrazione e relativa valutazione dei lavori di manutenzione straordinaria e di adeguamento agli standard olimpionici necessari per la prevista manifestazione internazionale delle Universiadi Napoli 2019 del centro sportivo "Palasannio" di proprietà dell'Amministrazione Provinciale di Benevento.

Nella relazione sono compresi un richiamo alla normativa vigente applicabile ai lavori di adeguamento previsti dal progetto in oggetto.

2.0 Descrizione dei Luoghi

Il palazzetto dello sport “Palasannio” in oggetto è collocato nella città di Benevento al Rione Libertà, in una vasta area scoperta, quasi adiacente al nuovo campo di calcio “S.Colomba”. Il palazzetto “Palasannio” è circondato da una vasta area scoperta, con accessi da diversi punti, rispetto alla viabilità ordinaria, destinata a gran parte a parcheggio a servizio della struttura stessa.

La destinazione d’uso del palazzetto “Palasannio” è a centro sportivo per manifestazioni sportive agonistiche di basket, pallavolo, calcetto e/o tennis al coperto, essendo la struttura completamente al coperto, mediante una tensostruttura in acciaio e legno lamellare, con presenza di pubblico (circa 3420 posti a sedere).

Qualche volta, vista la capienza notevole, la struttura viene utilizzata per spettacoli, concerti, comizi ecc.

La struttura portante dell’edificio è di tipo misto, essendo costituita da un primo livello in cls, con paratie portanti orizzontali ospitanti gli spalti, al di sopra delle quali, mediante tiranti in acciaio con basamenti di contrappeso in cls, si intesta una copertura in legno lamellare, con tenso struttura in acciaio, di grande effetto e che garantisce una altezza interna di almeno 35m e luce, senza pilastri, di oltre 45m.

Nella struttura esiste un livello rialzato (Q+0.80m) nel quale sono presenti l’ingresso, le aree di movimentazione e deflusso del pubblico, l’accesso agli spogliatoi, gli spogliatoi per le squadre e per gli arbitri, unitamente ai servizi igienici ed alle docce a servizio degli spogliatoi. A questo livello sono presenti anche alcuni depositi per il rimessaggio delle attrezzature sportive (canestri, reti, pali, ecc.) e le centrali tecnologiche (termica e di ventilazione) e di elettrificazione (cabina BT, quadro principale distribuzione BT e gruppi di emergenza e continuità).

Il livello Q+4.67m è il livello degli spalti superiori della struttura, dove sono presenti gli spalti con i relativi spazi di movimentazione e deflusso dagli spalti stessi, con n.04 uscite di emergenza su scale e/o rampe di emergenza esterne (praticamente ai quattro angoli della struttura).

I servizi igienici a servizio del pubblico sono collocati a quota +3.67m in parte sotto gli spalti della quota superiore.

Il vano tecnico ospitante la centrale termica con i due generatori presenti è collocato nel piazzale posteriore a servizio dell’edificio sportivo, quasi in aderenza, in prossimità della centrale di ventilazione e della cabina elettrica BT.

La centrale è in muratura portante di spessore minimo 0.25m, con solaio di copertura piana in struttura di latero cemento armato gettato in opera. In pianta la centrale antincendio ha dimensioni pari a 7.00x6.00m. La centrale termica ha un ingresso di 1.40m, con porta metallica a un anta.

La centrale di ventilazione della struttura, dove è presente l’unità di trattamento aria, con tutte le termoregolazioni ed i quadri di comando e controllo, è invece, interna alla struttura sportiva; da questo locale di vaste dimensioni, sono intestati i canali circolari di distribuzione del fluido termovettore (aria) per tutta la struttura. La

distribuzione nel grande ambiente avviene attraverso canalizzazioni circolari distribuite sui quattro lati costituenti la pianta.

DATI PROGETTUALI:

Benevento (BN) Alt.142 m.l.m.

Tipologia edificio sportivo ai sensi D.M.18.03.1996: max capienza 3420 posti

Destinazione dell'edificio: Palazzetto dello Sport

Classe di protezione ai sensi della UNI 12845/2015: Classe A

Area Palazzetto (3843 Q+0.80+ 2527 Q+4.67) 6370 m²

Carico incendio < 30Kg/m²

3.0 Interventi di Adeguamento Illuminazione Interna

L'illuminazione interna dell'intera area di gioco sarà completamente sostituita ex novo con l'utilizzo di proiettori ad alta efficienza ed ottiche specifiche per garantire lo standard richiesto minimo di 1500lux sul piano verticale, requisito indispensabile per le riprese televisive HD durante eventi con portata olimpionica.

Complessivamente si pensa di installare n.74 proiettori da 1000W della marca Philips o similari del tipo PHILIPS MVP507 C.

Si rimanda alla relazione di calcolo di massima per gli elementi puntuali della rispondenza della luminanza del campo di gioco.

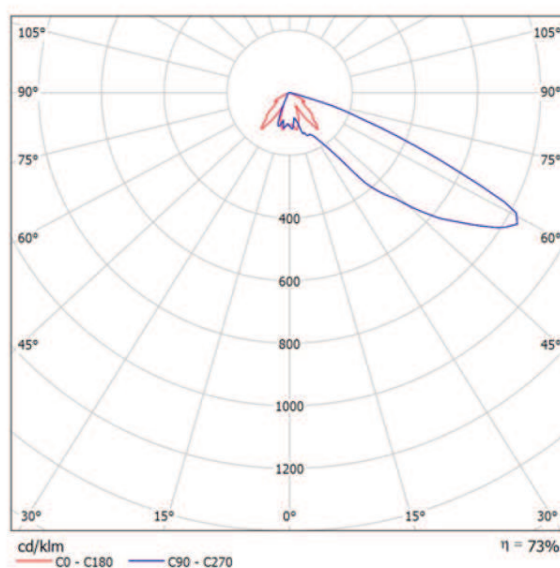
PHILIPS MVP507 C 1xMHN-LA1000W/230V/956 WB / Scheda tecnica apparecchio



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 22 66 98 100 73

MVP507 Optivision An asymmetric luminaire for down lighting that combines a compact design with very high efficiency. It provides excellent spill-light control and limitation of glare and upward leakage of light. It accommodates metal-halide lamps for good color rendering or high-pressure sodium lamps for economical operation. Available with narrow, medium and wide beams.

Emissione luminosa 1:



A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

4.0 Interventi Adeguamento Campo di Gioco

L'esistente campo di gioco in parquet ha subito danni passati per infiltrazioni dalla copertura ed inoltre è fortemente rovinato sia per il tempo trascorso dall'installazione, sia per l'usura essendo la struttura quasi sempre utilizzata da società sportive scolastiche e dilettantistiche.

E' previsto l'intervento di sostituzione dell'intero campo da gioco in parquet, con idoneo pavimento sportivo certificato per uso agonistico quale Pavimento sportivo elasticizzato modello "SOLID JUMP SYSTEM".

Pavimentazione sportiva

È realizzata in tavole di essenza Hevea Rubber wood sport flooring massiccio evaporato spessore 22 mm con incastri formati da linguette e scanalature (maschio e femmina) sia sui lati, sia sulle teste. I listoni dovranno essere fissati alla sottostruttura già fessurati per permettere la naturale dilatazione del legno massello; gli stessi sono preverniciati a caldo con 7 mani di finitura poliuretanica bicomponente affinché lo strato risulti almeno di 45 micron e che la frizione della pavimentazione sia di 0,41. La pavimentazione sportiva in legno dev'essere certificata ed omologata FIBA LIVELLO 1

Per essere considerato idoneo alla posa in opera del pavimento sportivo, il massetto deve possedere un grado di umidità non superiore al 5-10 % e risultare planare, perfettamente a livello, rientrando nelle seguenti tolleranze:

distanza fra i rilievi in ml 1 tolleranza in mm 3

distanza fra i rilievi in ml 4 tolleranza in mm 9

distanza fra i rilievi in ml 10 tolleranza in mm 12

distanza fra i rilievi in ml 15 tolleranza in mm 15

Sul massetto sopra descritto, realizzazione di una barriera al vapore mediante la stesura di un foglio di polietilene dello spessore di 0,15 mm sormontato per 30 cm nelle giunzioni e rivoltato sui bordi. Sottostruttura elastica Esecuzione di una doppia orditura di pannelli in multistrato di conifere 12 mm di spessore cadauno.

Tale struttura posa su "ammortizzatori" di forma troncoconica dello spessore 30 mm, atti all'assorbimento degli urti al successivo, immediato rilascio di energia assorbita.

Questi supporti elastici devono essere garantiti sulla loro indeformabilità nel tempo e sul loro immediato ritorno nella "posizione di riposo".

All'atto del collaudo dovranno essere fornite tutte le certificazioni ed attestazioni

- **PRODOTTO MARCHIATO CE.**

· F.I.B.A. di 1° livello.

· EN 13501 reazione al fuoco test eseguito su pavimento e sottostruttura (intero pacchetto).

· EN 14904 superfici aree sportive test eseguito su pavimento e sottostruttura (intero pacchetto) con superamento dei seguenti test: assorbimento shock, deformazione verticale, rimbalzo verticale della palla, frizione, resistenza all'usura, brillantezza speculare, carico in rotolamento 1500 N.

EN 14041 reazione al fuoco certificato per copri pavimento in appoggio al parquet.

5.0 Interventi Adeguamento Servizi Igienici e Spogliatoi

Tutti gli spogliatoi esistenti (arbitri/atleti casa ed atleti ospiti), unitamente ai servizi igienici saranno completamente rifatti, sia per la parte edile che impiantistica.

Specificatamente saranno sostituiti pavimenti, rivestimenti, pezzi igienici ed i relativi impianti di carico e scarico; inoltre saranno rifatti tutti gli allacci alla centrale di produzione ACS, con montanti AF/AC e ricircolo a norma di legge e soprattutto dimensionati per il massimo coefficiente di contemporaneità previsto per gli impianti sportivo ad alto tasso di utilizzazione, ed in linea agli standard internazionali.

Anche i servizi igienici a servizio del pubblico, posizionati in prossimità dell'ingresso principale al Palasannio saranno completamente rifatti ex novo, sia nella parte edile che nella parte impiantistica.

6.0 Interventi Adeguamento Centrale Ventilazione e Climatizzazione Generale

La centrale di ventilazione, composta da una UTA da circa 50.000mc/h, attualmente destinata al solo riscaldamento invernale, è ormai in uso da oltre venti anni, senza che abbia mai ricevuto interventi di manutenzione straordinaria, soprattutto all'impianto di termoregolazione, che nel tempo, per mancanza di sostituzione di elementi sensibili (sensori, valvole, motori elettrici, ecc.) ha ormai perso quasi completamente la sua funzionalità originale. Oltretutto l'impianto di termoregolazione per un impianto a tutt'aria a portata costante monocondotto, con ricircolo parziale dell'aria, ha una importanza fondamentale, sia per la qualità dell'aria in termini di purezza sia in termini di condizioni termoigrometriche.

L'intervento di manutenzione straordinaria alla centrale di ventilazione prevede la sostituzione totale della centrale UTA, per consentire anche la climatizzazione estiva della struttura.

Per consentire di completare la piena vivibilità della struttura nei mesi estivi, quando per effetto delle alte temperature esterne e per la particolare conformazione strutturale, la temperatura interna nelle ore pomeridiane diviene sicuramente mal sopportabile, con un conseguente scarso utilizzo della struttura stessa per l'intero periodo estivo, perlomeno nelle ore mattutine e pomeridiane, occorre installare un refrigeratore d'acqua.

Si è previsto una serie modulare di n.06 refrigeratori a pompa di calore Aisin GHP25 con relativi moduli idronici, con compressori scroll mossi da motore endotermico ad alimentazione a gas metano, ciascuno dalla potenza frigorifera di 74.0KW e termica da 84.0KW ed assorbimento elettrico di 1.50KW.

Le macchine scelte hanno il vantaggio di garantire alte prestazioni energetiche sia in inverno che in estate, con due ulteriori vantaggi: non necessità di alti valori di alimentazione elettrica, funzionando a gas metano di rete; produzione di ACS gratuita per gli spogliatoi/servizi igienici sfruttando l'energia termica di recupero delle canne fumarie dei motori endotermici.

Complessivamente il sistema consente di coprire sia i fabbisogni energetici invernali ed estivi, oltre a quelli di produzione ACS.

La potenza complessiva delle unità in modalità riscaldamento è pari a 504.0KE, mentre in modalità estiva è pari a 444.0KW.

L'installazione delle macchine frigorifere ed il relativo allaccio alle reti elettriche e termofluidiche non avranno impatto evidente sullo stato dei luoghi, perché le macchine termo/frigorifere saranno installate sulla copertura dell'esistente centrale termica sul piazzale laterale esterno alla struttura sportiva.

7.0 Interventi Rifacimento Copertura Sub Orizzontale

Da una attenta valutazione dello stato dei luoghi, la guaina di copertura risulta in pessime condizioni e sarebbe, quindi, necessario sostituirla ex novo, essendo, di fatto, dopo oltre 25 anni di esercizio, giunta alla fine del proprio ciclo di vita.

Utilizzando una tecnica suggerita dalla Italingeneering (società che ha collaborato alla realizzazione dell'impianto sportivo in oggetto e ne ha curato alcuni aspetti di manutenzione straordinaria alla copertura) la sostituzione totale della guaina di copertura può essere evitata, risolvendo i gravosi oneri di rimozione e conferimento in discarica, utilizzando la tecnica seguente:

- Rimozione scossaline longitudinali lungo i colmi delle falde inclinate, unitamente ai cappelotti di copertura dei terminali delle tensostrutture, con conseguente conferimento a discarica del materiale rimosso;
- Rimozione completa delle scossaline di testata, costituite da elementi in lamiera omega 15/10 oppure in lamiera preverniciata 8/10, con conseguente conferimento a discarica del materiale rimosso;
- Fissaggio manto esistente alle lamiere grecate sottostanti mediante elementi di fissaggio Fisher DIPK 10/80 in materiale plastico con chiodo espansore, in base a schema predeterminato, dopo tracciatura dello schema stesso;
- Formazione nuovo strato coibente di cm. 12 in polistirene

Fornitura e posa di uno strato di pannelli in lastre di polistirene spessore 12 cm, classe 120, compreso loro pre-fissaggio sul vecchio manto impermeabile con viti passanti inox fino alla lamiera grecata, in modo da bloccare lo scivolamento verso mezzera dello strato persistente. Posizionamento foglio geotessile apprettato termoresinato da gr150/mq;

- Fornitura ed esecuzione di manto impermeabile
Esecuzione della impermeabilizzazione sopra il nuovo strato coibente mediante fornitura e posa di manto impermeabile in poliolefine FLAGON EP/PR 1,2, con strato superiore a vista caratterizzato da una altissima resistenza ad agenti atmosferici e raggi UV e strato inferiore resistente al punzonamento. Fissaggio dei singoli fogli in semi-indipendenza, con fissaggio meccanico a punti fino alla lamiera grecata sottostante mediante apposite viti inox e piastrine metalliche di ripartizione del carico (il loro numero, posizionamento e intensità viene stabilito con calcolo derivante dalle tabelle di riferimento contenute nella norma EUROCODICE relative al fissaggio meccanico dei fogli sintetici sulle coperture).
- Fornitura in opera di scossaline di colmo e di testata, posizionate mediante piattaforma aerea.

La modalità di intervento sono state già collaudate presso analoghe strutture sportive, quali Ferrara, Orzinuovi (BS), Palestra Soresina (CR), con grande efficacia e costi contenuti, con il notevole risultato di aumentare la resistenza termica della copertura con benefici energetici sia in inverno che in estate.

8.0 Zona VIP/Zona Giornalisti/WI-FI

Al livello terra, subito in prossimità dell'ingresso principale della struttura sportiva saranno realizzate due nuove sale operative: una zona VIP ed una Sala Giornalisti.

La zona Vip sarà costituita da una sala di circa 40.0mq riservata e con accesso controllato per il ricevimento e stazionamento dei VIP durante le fasi di attesa inizio eventi o dopo gli eventi stessi; l'area prevede arredamenti dedicati al ricevimento con area bar/rinfresco e servizi igienici dedicati.

L'accesso all'area VIP per ragioni di sicurezza è possibile anche da uscita secondaria in area esterna dedicata che facilita l'ingresso/uscita dalla struttura ai VIP senza commistione con gli altri spettatori.

Sempre al livello terra in prossimità dell'ingresso principale della struttura sportiva sarà realizzata una zona Giornalisti costituita da un vasto locale dedicato di circa 30.0mq, con n.15 postazioni per connessione di rete internet veloce e relativa postazione di redazione report e/o invio report alle proprie testate.

Per l'intera struttura sportiva interna sarà realizzato un impianto wi-fi di connessione veloce ad internet, con allocazione di n.06/08 router veloci che garantiranno la copertura puntuale di tutte le aree interne al complesso sportivo.

9.0 Allegati Progettuali Preliminare e Fattibilità/Normativa di Riferimento

N.	Titolo Elaborato	Scala	Nomenclatura
01	Relazione Generale Progetto	---	TAV.01
01	Relazione Tecnica Illuminazione Interna	---	TAV.02
01	Inquadramento Generale Urbanistico	Varie	TAV.03
01	Interventi Interni alla Struttura	1:100	TAV.04
01	Interventi Esterni e di Copertura alla Struttura	1:100	TAV.05
01	Quadro Economico di Fattibilità	---	TAV.06

D.L.81/08	Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori (C.E.E.);
D.M.18.03.1996	Norme di prevenzioni incendi per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi.
DM 12.04.1996	Norme antincendio per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle centrale termiche alimentate da combustibile gassoso
DM37/08	Norme per la sicurezza degli impianti;
DM 01.12.1975	Norme per la costruzione e l'esercizio degli impianti ad acqua calda sotto pressione
Raccolta RR	Prescrizioni Tecniche per gli Impianti ad Acqua Calda Sotto Pressione
D.Lgs.192/05 e s.m.i	Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia.
DPR59/09	Regolamento Attuativo D.Lgs.192/05