

COMUNE di MONTELUPONE
P R O V I N C I A D I M A C E R A T A

RIQUALIFICAZIONE CAMPO DI CALCIO COMUNALE
REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI
sito in via Alessandro Manzoni - Montelupone (MC)

PROGETTO ESECUTIVO



RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

COMMITTENTE:

COMUNE DI MONTELUPONE

Il Sindaco

ROLANDO PECORA

Il RUP

ANTONIO SPACCESI

PROGETTISTA:

Ing. GIACOMO COMITE

iscritto albo Ing. FERMO n. A323



Elaborato **B**

Integrazione

AGOSTO 2022

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

- PREMESSA

Il Comune di Montelupone, nel maceratese, ha all'incirca 3.600 abitanti, ed è posizionato nel sistema collinare marchigiano a circa 12 km. dalla costa adriatica. Caratterizzato da un borgo medievale, cinto da mura ben conservate, con 4 porte di accesso. Tutt'intorno si è sviluppata l'edilizia residenziale e produttiva degli anni del dopo guerra. Il borgo è caratterizzato da alcuni edifici di importanza storica ed artistica, come il Palazzo del Podestà, la Torre civica ed il palazzo Comunale.

- STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO SPORTIVO

Nell'ambito degli interventi di valorizzazione dei propri impianti sportivi, il Comune di Montelupone, ha delineato da tempo alcune priorità; tra queste rientra l'adeguamento funzionale dell'Impianto sportivo Comunale di Via A. Manzoni. L'impianto sportivo in questione, Agonistico, si sviluppa su un'ampia area recintata ed interamente dedicata alla pratica sportiva ed ospita le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- **1.** Campo di calcio a 11 - in erba naturale, di dimensione mt. 100 x 60, di cui si evidenziano notevoli carenze della funzione del drenaggio del terreno, che causano problemi di non assorbimento delle acque piovane con conseguenze sulla qualità del manto. E' presente una tribuna spettatori di circa 400 posti, parzialmente coperta da pensilina in acciaio, attualmente utilizzata per un max. di 100 posti a causa della non previsione delle uscite di sicurezza che penalizza la presenza di spettatori; in adiacenza sono presenti servizi igienici per gli spettatori. La tribuna non è fruibile dai D.A.. E' presente un impianto di illuminazione del campo, che ha bisogno di sostituire i corpi illuminanti, in quanto datati e non più efficienti, posti su palo in acciaio con altezza di 12 mt.. Attualmente viene utilizzato dalla U.S.D. Monteluponese, che gioca al campionato di Seconda Categoria.
- **2.** Edificio spogliatoi e servizi - struttura oramai datata, costruito con materiali economici e aggiungendo elementi prefabbricati nel tempo (container) per risolvere problemi di spazio. Attualmente non è a norma per quanto riguarda l'Impiantistica e gli spazi funzionali degli spogliatoi; è carente di servizi previsti nella Normativa CONI ed è causa di continue infiltrazioni acque piovane e notevole presenza di condense sulle murature. Non sono presenti servizi igienici per D.A.. E' a servizio di tutti gli atleti del Campo di calcio, dei fruitori del campo coperto e di altri spazi sportivi.
- **3.** Campo polivalente coperto - di recente costruzione, con struttura portante realizzata con archi in legno lamellare di abete, coperta con membrana in tessuto di Poliestere spalmato PVC. Il campo di gioco permette diverse attività sportive, calcio a 5, pallavolo e tennis. Attualmente viene utilizzato dalla squadra Montelupone Calcio A 5 per il campionato di serie C1.
- **4.** Tratto di pista di atletica, chiamata "pistino", adiacente al campo di calcio a 11, che viene attualmente utilizzato per gli allenamenti.
- **5.** Campo di calcio a 7 - in fase di realizzazione sul lato Sud del campo di calcio esistente, verrà utilizzato come campo per l'allenamento, per le giovanili e per tornei di calcetto.
- **6.** Recinzione esterna - di controllo e separazione tra percorso atleti e spettatori.

La struttura sportiva in questione, è inserita negli impianti censiti dal CONI (Regione Marche), identificata con un **Id Impianto: 40803 - Cod. Impianto: MC0300202310140005 - cod. Univoco: TQHBD**

Il Comune di Montelupone, dove è localizzato l'impianto Sportivo, ha un **indice di vulnerabilità Sociale e materiale** di **101,98**. Il campo da calcio a 11 ed il campo di calcetto A 5, sono omologati dalle rispettive federazioni sportive.

- OBIETTIVI DELL'AMMINISTRAZIONE - INTERVENTI DI PROGETTO

In considerazione delle valutazioni di merito effettuate con l'Amministrazione Comunale, si è proceduto all'elaborazione del progetto, relativo alla "Riqualificazione dell'intero Impianto sportivo comunale", secondo le indicazioni ricevute ed in considerazione di più approfondite analisi funzionali ed economiche volte alla concreta contestualizzazione dell'opera nel tessuto urbano del Comune di Montelupone e paesi limitrofi.

L'intervento di progetto si divide in 2 parti:

1. - RIQUALIFICAZIONE DEL MANTO DEL CAMPO DI CALCIO A 11 con relativo drenaggio sottostante - che sostanzialmente non modifica l'impianto sportivo ed è finalizzato solo ad ottenere una qualità di gioco per tutto l'anno.
2. - REALIZZAZIONE NUOVO EDIFICI SPOGLIATOI E PALESTRA - a sostituzione dell'esistente, con l'obiettivo di incrementare gli spazi spogliatoio e servizi igienico-sanitari, in quanto già sottodimensionati per la fruibilità degli sportivi. La nuova struttura, che viene realizzata all'incirca sul sedime dell'edificio esistente, tiene conto della presenza della perimetrazione del P.A.I. ed in riferimento all'art. 12, comma 5 delle N.di A. del P.A.I. L'intervento è subordinato ad una verifica tecnica che dimostra la compatibilità tra l'intervento e le condizioni di dissenso ed il livello di rischio presente. Ulteriormente si evidenzia la conformità alle prescrizioni nel costruire nelle "zone per attrezzature pubbliche d'interesse generale" (nello specifico art. 19.2 N.T.A. - sottozona FS Verde pubblico attrezzato per lo sport). L'edificio di progetto si divide in 2 zone, la parte spogliatoio - locali tecnici, che hanno gli ingressi alla quota del campo di calcio, ed un'altezza netta di mt. 3,00, mentre la parte superiore, destinata a palestra, con accesso da via Manzoni ha un'altezza netta di mt. 3,00. La parte del piano Terra è stata ampliata fino a ridosso della parete sottostrada, oltre che per posizionare i servizi igienico-sanitari e incrementare i locali tecnici, anche per contenere i potenziali dissesti e frane del terreno sottostrada, realizzando una idonea parete controterra, intervento indispensabile per mitigare la vulnerabilità dell'edificio in relazione al rischio.

Il rifacimento del manto del campo di calcio a 11, la previsione di realizzare una palestra, il campo di calcio a 7 in fase di partenza per la realizzazione e l'esistente struttura coperta polisportiva, permettono di avere una offerta importante di impianti sportivi. L'obiettivo è anche quello di incrementare notevolmente la quantità di ore di utilizzo dell'Impianto, sia per società dilettantistiche che per squadre amatoriali, oltre alla crescita di iscritti nei settori giovanili e ridurre/contenere i costi di gestione dell'intero Impianto Sportivo. La realizzazione della palestra permette l'utilizzo anche a persone non più giovani, di fruire della struttura in orari poco frequentata (mattino), offrendo la possibilità anche a soggetti con lieve disabilità di fare una ginnastica riabilitativa. La palestra permette l'organizzazione di corsi e attività ginniche legate a tutte le fasce d'età, in tutti i periodi dell'anno. L'obiettivo da raggiungere è la riqualificazione e l'ammodernamento degli impianti sportivi esistenti con l'obiettivo primario di un utilizzo della struttura in maniera funzionale e continuativa, facendo sì che l'impianto possa essere anche polo attrattore per il territorio. Gli interventi necessari sono relativi alla funzionalità dell'edificio spogliatoi e servizi anche in adeguamento alle nuove attività sportive che verranno inserite e alla riqualificazione del campo sportivo a 11, impraticabile per diversi mesi invernali. In una seconda fase, verrà ammodernato l'Impianto di Illuminazione del campo di calcio e sostituita la recinzione esistente.

La soluzione progettuale definita, si articola in una serie di interventi tra loro interconnessi con l'obiettivo di migliorare le varie funzioni sportive e ricreative, in funzione delle esigenze prioritarie della cittadinanza e delle risorse economiche disponibili. In particolare la richiesta più importante riguarda la funzionalità di avere a disposizione più spogliatoi in modo da soddisfare, in maniera funzionale, l'utilizzo dei servizi per gli atleti, quindi potenziare il settore giovanile del calcio e la possibilità di avere uno spazio per poter permettere agli anziani di poter praticare una ginnastica a loro indicata, senza attrezzature importanti, in uno spazio coperto, con la possibilità di poter usufruire degli spogliatoi.

In un'ottica di sviluppo e completamento dell'Impianto sportivo in questione, in virtù della crescente richiesta riscontrata dall'Amministrazione Comunale, è stata avviata la progettazione esecutiva di completamento e sostituzione di alcune attività nell'Impianto. In particolare si interviene al rifacimento del campo di calcio a 11 e nella realizzazione di un nuovo edificio spogliatoi e servizi, previsto su 2 livelli, capace di offrire più spazi per gli atleti con 4 spogliatoi idoneamente attrezzati con servizi igienici e docce, per tutte le attività esistenti e previste, nel rispetto delle vigenti Norme CONI. Quindi il piano Terra a quota campo di calcio, sono dislocati tutti i servizi per gli atleti e i locali tecnici, mentre al Piano Primo, con accesso su Via Manzoni, si sono previsti degli spazi Palestra per attività sportive indicate per gli anziani, o di recupero fisico per D.A.. E' sta ricavato in una parte di copertura dei sottostanti spogliatoi, un ampio terrazzo, parzialmente coperto da un'ampia tettoia che oltre ad avere funzione di riparo permette anche l'utilizzo di spazi all'aperto, per attività ginniche o per eventuali eventi da organizzare per occasioni sportive.

Il progetto è finalizzato alla partecipazione del bando "Sport & Periferie 2020", nella speranza che se sarà selezionato e finanziato, in aggiunta di risorse economiche già reperite da parte dell'Amministrazione Comunale di Montelupone, si potrà realizzare il completamento funzionale dell'intero Impianto Sportivo.

- AREA INTERESSATA

L'area in oggetto, sistemata con dei gradoni per accogliere il campo da calcio, è dislocata in zona residenziale, in prossimità del centro storico, ospita gli impianti sportivi comunali per il gioco calcio e destinata alle attività di allenamento ed alle competizioni sportive dei campionati minori.

L'area oggetto di intervento è individuata all'interno del vigente Piano Regolatore del comune di Montelupone come zona FS per "Zone a verde pubblico attrezzate per lo sport" ed è normata all'art.19.2 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G., che prevede anche la costruzione di spogliatoi e di palestre, con Indice fondiario = 0,1 mc/mq. L'area sportiva in questione è contrassegnata anche come spazio da utilizzare in caso di calamità dalla protezione civile

All'impianto si accede da un ingresso controllato, posto lungo via A. Manzoni, con uno spazio a parcheggio interno per addetti/utenti e per i mezzi di soccorso in occasione di gare. Gli spettatori per accedere alla tribuna, hanno un ingresso a parte sempre lungo via A. Manzoni, parcheggiano lungo la via ed in spazi nelle vicinanze. Per la conformazione del terreno circostante, l'impianto dispone di una sorta di terrazzamento per la superficie di gioco e spazi attinenti, mentre la tribuna spettatori è stata ricavata sul pendio della scarpata.

RIQUALIFICAZIONE MANTO CAMPO DI CALCIO A 11

L'attuale campo di gioco, in erba naturale, come già accennato, ha gravi carenze di assorbimento dell'acqua piovana e quindi si creano ristagni, che creano problemi alla "salute del manto erboso. In genere, nei mesi invernali, risulta difficilmente praticabile, condizionando frequentemente la disputa di gare di campionato, rendendo disagiati gli allenamenti. L'Amministrazione Comunale, proprietaria della struttura sportiva, si è decisa ad intervenire per rifare il sottofondo del campo di gioco con un idoneo sistema drenate e ha riconfermato la scelta di realizzare un nuovo manto in erba naturale, oltre che per il costo, anche per la qualità del gioco e per una scelta sostenibile e naturale.

Nello specifico, un terreno adeguatamente drenato e con caratteristiche pedologiche favorevoli all'erba, ne permette il massimo rigoglio e, di conseguenza, il pieno utilizzo delle naturali difese immunitarie. Ciò è condizione fondamentale per cautelarsi da un futuro altrimenti condizionato da un crescendo di interventi curativi e/o correttivi. La progettazione e l'esecuzione ottimale di un campo di gioco permette, nei termini consentiti, il controllo dei fattori limitanti (umidità, insolazione, temperatura, caratteristiche fisico-chimiche del terreno) e con esso un notevole vantaggio economico e pratico nel saldo delle attività manutentive.

Il drenaggio è, fin dalla progettazione del campo, l'aspetto fondamentale di cui tenere conto per garantire un idoneo deflusso anche in condizione estreme. E' stato previsto con queste stratificazioni:

- DRENAGGIO VERTICALE - Dopo aver asportato lo stato superiore del terreno, per una profondità maggiore di cm. 21, si realizzeranno una serie di drenaggi verticali scavando dei canali di dimensioni cm. 30x20 ogni 7,50 mt. di distanza, viene adagiato un geotessile resistente a trazione/antistrappo min. 45KN/m all'interno dello scavo in modo da impermeabilizzarlo e poi si adagiano delle tubazioni in PVC drenanti, microforate a 270° - diametro 90 mm con idonea pendenza di smaltimento, affogate in ghiaia fine di dimensioni max. 2,8/3,2 cm.. Realizzati i drenaggi verticali, occorre compattare e livellare il terreno, realizzando le idonee pendenze. Si impermeabilizzerà il terreno livellato, con geotessuto, a continuazione del geotessuto posto nei drenaggi, in modo da avere un sottofondo impermeabile.

Si continuerà facendo degli strati di drenaggio, appoggiando sul terreno circa 14 cm. di pietrisco pezzatura 2/4 cm.; del pietrisco superiore pezzatura 1,2/1,8 cm. per uno spessore di circa 4 cm. ed infine uno strato di terreno vegetale di circa cm. 6/7 idoneo per la semina del prato.

- DRENAGGIO ORIZZONTALE - La parte superficiale del terreno deve mantenere la giusta pendenza del terreno, all'incirca del 0,4% e scaricare l'acqua piovana nella griglia superficiale, perimetralmente al campo di gioco. All'esterno del campo, nell'area del "campo per destinazione", l'acqua raccolta dal drenaggio verticale e dal drenaggio orizzontale, arriva ai pozzetti perimetrali, collegati da tubazione in PVC che perimetralmente al campo, raccoglie, con tubazioni drenanti a 180° del diametro Ø 160, interrato in un cassonetto riempito con pietrisco avente granulometria tra cm. 2,8 e 3,2, canalizza tutta l'acqua piovana e la smaltisce passando per un pozzetto d'ispezione delle dimensioni di 100x100 cm., diaframmato e sifonato.

- MANTO ERBOSO - Una volta assicurata la capacità del terreno di smaltire l'acqua meteorica in tempi brevi, carattere imprescindibile del tappeto erboso calcistico, il secondo fattore essenziale è dato dalla resistenza al calpestio del manto in erba naturale. Quest'ultimo aspetto riguarda essenzialmente la "composizione della miscela delle sementi" del tappeto ovvero l'insieme di specie e varietà di erbe che lo compongono.

Per avere buona resistenza ed un buon apparato radicale si è prevista una miscela di semi di "loietto" che permette un buon recupero del manto erboso germina velocemente rispetto ad altre sementi o mix di Loreto e Poa. Comunque verranno seminate essenze idonee per campi di calcio, opportunamente scelte in relazione al clima ed al tipo di utilizzo dell'impianto calcistico.

- MANUTENZIONE - Se l'erba è un organismo vivente, con la sua crescita e le sue esigenze di coltivazione, i tappeti erbosi sportivi sono soggetti a ulteriori processi di degrado dovuti al calpestamento da parte dei giocatori. È necessaria pertanto una costante manutenzione, fino, quando necessario, alla rigenerazione del tappeto erboso.

Per mantenere l'erba all'altezza ottimale per il gioco (in genere 25-30 mm), la frequenza di taglio è in funzione dello sviluppo vegetativo: normalmente, 2 o 3 tagli settimanali in estate, uno in inverno. Altrettanto indispensabile è l'irrigazione, che in estate è necessaria almeno un paio di volte a settimana.

- CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEL CAMPO DA GIOCO

Il campo di gioco ha una dimensione di mt. 100 x 60 oltre alle fasce di rispetto perimetrali, come riportato negli elaborati grafici. Sono state definite tutte le segnature che definiscono le varie aree del campo di gioco (Tavola A.1.c.). Al fine di poter rispettare il regolamento della Commissione Impianti Sportivi della LND è necessario rispettare le seguenti distanze e dimensioni "inderogabili":

- La distanza di sicurezza dalla linea laterale alla canaletta di scolo delle acque meteoriche, deve essere all'incirca di ml. 2.50.

- La distanza di sicurezza tra linea di fondo campo e il cordolo di c.a. che funge da battuta per le falde, deve essere almeno di ml. 3.50.

Gli interventi verranno eseguiti interamente su superficie di proprietà comunale, all'interno dell'area già attrezzata ed edificata per impianto sportivo comunale.

- IMPIANTO DI IRRIGAZIONE CAMPO SPORTIVO.

L'irrigazione del campo serve principalmente per diminuire la temperatura al suolo che si genererebbe con i mesi caldi, per stabilizzare l'intasamento dopo le manutenzioni, e se ritenuto opportuno, per rendere la superficie veloce per lo scorrimento del pallone e quindi del giuoco, ed in ultima analisi per ovviare, dal punto di vista geografico, alla siccità sempre più crescente. Avere un manto di erba naturale in ottime condizioni, soprattutto nel periodo estivo, richiede un apporto di acqua importante, che è soddisfatto dalla presenza di pozzo artesiano e da cisterna di accumulo che permette di avere una riserva costante d'acqua.

Il progetto prevede la realizzazione di un Impianto di irrigazione eseguito con n. 16 + 8 irrigatori dinamici a scomparsa con gittata di circa ml. 21, posizionati dentro e al di fuori del campo di gioco (Tavola A.1.f.). L'Impianto è completo di tutti gli accessori che permettono il completo funzionamento, compreso di quadro elettrico per elettropompa sommersa; così come descritto nella tavola specifica e nella descrizione del C.M.E.

- PROGETTO EDIFICIO SPOGLIATOIO e locali di servizio

L'edificio spogliatoio di progetto, a sostituzione di quello esistente, si realizzerà, sostanzialmente, sulla stessa area di sedime, con una superficie e volumetria, conformi ai parametri urbanistici previsti nella zona. In considerazione del bisogno di più locali spogliatoio e all'adeguamento dei locali igienico sanitari, si è previsto un ampliamento, in parte interrato, che potenzialmente oltre a dare più spazio ai locali di servizio igienico sanitario, interviene a supporto della presenza di aree di versante in dissesto, localizzata a ridosso di via Manzoni, evidenziando un miglioramento delle condizioni di rischio. La realizzazione del volume in ampliamento, parzialmente interrato, a supporto di servizi igienico-sanitari e locali tecnici, che servono per contenere le unità indispensabili per l'impianto solare-termico e fotovoltaico (serbatoi di accumulo, pompe, quadri elettrici e tubazioni varie) quindi volumi tecnici per adeguare la struttura alle innovazioni, oltre ad essere funzionale agli spazi della struttura, serve a mitigare il potenziale dissesto del versante sottostrada, non vengono considerate volumetrie aggiuntive. Nella Perimetrazione del P.A.I., rientra una piccola porzione di edificio, che si sviluppa in un unico livello e contiene servizi igienici e locali tecnici.

Valutando nel particolare, le esigenze le priorità di cui l'attuale Impianto sportivo ha bisogno, anche nella previsione del nuovo campo di calcetto a 7 in fase di realizzazione, l'intervento primario di progetto da realizzare riguarda il potenziamento delle strutture da adibire a spogliatoi e servizi connessi, in quanto l'attuale edificio spogliatoi che ha soltanto 2 spogliatoi atleti, è attualmente carente per ospitare gli sportivi che frequentano l'Impianto. Nella previsione di nuovi campi di gioco e della nuova palestra, si ritiene che non sono più sufficienti e quindi si provvede a realizzare altri 2 spogliatoi nel nuovo edificio, che ne prevede complessivamente 4 per gli atleti. Il progetto proposto, che si sviluppa parzialmente su 2 livelli, in modo da avere una "presenza" anche lungo Via A. Manzoni, progettato nel rispetto dei requisiti e delle normative vigenti per l'Impiantistica Sportiva, oltre a risolvere la funzionalità degli spazi per ospitare più ricettività di sportivi, permette, con gli spazi inseriti nel piano 1° di far utilizzare la struttura anche a persone anziane e soggetti disabili, avendo previsto una palestra per "ginnastica dolce".

Nella parte sottostante con accessi dalla quota del campo sportivo, sono state localizzate tutte le funzioni che servono agli sportivi, quindi 4 spogliatoi atleti, 2 spogliatoi giudici di gara/istruttori, infermeria, magazzino e locali tecnici. Nella parte dell'edificio soprastante, invece è stata ricavata una piccola palestra, un locale pluriuso, di supporto alla palestra o lasciato alle società sportive. Esternamente un ampio terrazzo, di circa mq. 200, parzialmente coperto da un'ampia tettoia, permette la visibilità dell'intero centro sportivo; si è pensato anche di utilizzarlo per eventi all'aperto ed in caso di partite sarebbe idoneo per le postazioni di spettatori D.A. su sedia a ruote.

La "presenza" dell'edificio lungo via Manzoni, sicuramente riqualifica anche tutto l'Impianto, a differenza della sistemazione attuale, che vista da via Manzoni, mostra una visuale sicuramente non gradevole.

Sulla copertura del Piano 1° e sulla copertura della tettoia, prenderanno posto sia dei pannelli di solare termico, di recupero dell'Impianto esistente, sia nuovi pannelli fotovoltaici indispensabili per garantire la produzione di energia elettrico per soddisfare il consumo dell'Impianto sportivo.

Il nuovo intervento, come quelli in fase di esecuzione, si inserisce nell'ottica iniziale alla base della progettazione preliminare sviluppata per step, pertanto si concentra sulle opere da realizzarsi prioritariamente e allo stesso tempo considera già gli sviluppi futuri che si attueranno, man mano che si renderanno disponibili nuove risorse

La **struttura portante** dell'edificio è stata progettata in cemento armato, anche in considerazione che la parete retrostante si "appoggia" sul terreno, sotto la strada carrabile, è praticamente interrata, mentre la tamponatura esterna è stata pensata con laterizio termico e cappotto esterno. Internamente le pareti divisorie ed i vani tecnici per gli impianti tecnologici, saranno realizzati in laterizio ed intonacate; rifinite nelle pareti delle docce e servizi igienici, con rivestimenti in gres, stesso materiale per i pavimenti e per le pareti dei blocchi servizi. Esternamente la struttura presenterà un **isolamento del tipo a cappotto** ed infissi in PVC a taglio termico che miglioreranno notevolmente le **prestazioni energetiche** del manufatto: Nelle pareti esterne del Piano terra, si è previsto un rivestimento in mattonelle di Gres porcellanato per avere una protezione delle pareti e facilità di pulizia; mentre le pareti esterne del Piano Primo saranno rivestite con il cappotto termico e rifinite con Intonachino silossanico.

ARCHITETTURA E SOSTENIBILITA'

"L'architettura sostenibile, progetta e costruisce edifici per limitare l'impatto ambientale, ponendosi come finalità progettuali l'efficienza energetica, il miglioramento della salute, del comfort e della qualità della fruizione degli utenti". Questo è quello a cui abbiamo mirato per raggiungere, in maniera non complessa, gli obiettivi citati. L'utilizzo di materiali naturali, laterizi, isolanti termici certificati CAM, serramenti in PVC riciclabile ecc., alcune soluzioni previste di isolamento termico delle pareti esterne, con laterizio termico e "cappotto", il riparo al soleggiamento estivo (tettoia terrazzo), soluzioni di ventilazione naturale, sia delle fondazioni, (controllo del gas radioattivo Radon) in modo da controllare l'umidità trasmessa dal terreno sia una ventilazione all'interno degli spogliatoi, anche con un sistema di ricambio d'aria meccanizzato, per sopperire alla creazione di condense e muffe. La parte retrostante degli spogliatoi, interrata, con parete controterra in c.a., dove sono state previste delle "bocche di lupo" per permettere un minimo di areazione dei locali, è stata idoneamente isolata dal terreno con doppia parete, di cui quella interna in laterizio (per far passare gli impianti idrici) ed un pannello termico per l'isolamento. Ulteriormente, oramai indispensabili anche per contenere i costi di gestione, in copertura saranno localizzati gli impianti, **fotovoltaico** e **solare termico**, che andranno a compensare in gran parte i fabbisogni energetici del nuovo manufatto e dell'Impianto sportivo in generale. In particolare i pannelli del solare termico, già esistenti sulla copertura nell'attuale edificio spogliatoio, verranno smontati e riutilizzati, posizionandoli sulla copertura del nuovo edificio. Tutta la nuova illuminazione verrà predisposta con tecnologia Led.

L'opera siffatta grazie all'impiego di materiali eco-compatibili, provenienti anche da materiali riciclati e all'utilizzo di fonti rinnovabili, è stata concepita al fine di garantire elevati livelli di **sostenibilità ambientale** ed **efficientamento energetico**. Due locali tecnico a Piano Terra in adiacenza degli spogliatoi sono dedicati a contenere serbatoi e quadri per il funzionamento dei pannelli solari e fotovoltaico.

L'obiettivo è quello di valorizzare tutta una serie di principi fondamentali (come ombreggiamento, la ventilazione, l'isolamento termico, il raffrescamento, la deumidificazione, la riduzione delle dispersioni termiche e l'illuminamento naturale), per ottenere i caratteri del rispetto ecologico, un miglioramento delle condizioni di vivibilità ed un potenziale risparmio economico nella gestione della struttura.

CONSIDERAZIONI FINALI

L'intero intervento, che si aggiunge alle opere in via di esecuzione, quali riqualificazione delle strutture esistenti e rifacimento del campo principale in erba naturale, sarà realizzato al fine di rispettare tutti i requisiti funzionali ed igienico-sanitari che consentano di ottenere un'omologazione del tipo "standard" dell'impianto da parte della LND, e poter essere fruito per le relative competizioni di livello consentite, oltre che la necessaria autorizzazione in linea tecnico sportiva da parte del CONI.

Montelupone lì 20 Agosto 2022

Il Progettista

Ing. Giacomo Comite