



ING. PAOLO VICARI

STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA CIVILE

E-MAIL: VICARI.PAOLO@TISCALI.IT

PIAZZA KENNEDY N.5 - 94100 ENNA

PEC: PAOLO.VICARI@ORDINE.INGEGNERIENNA.IT

TEL.FAX. 0935 507143 - CELL. 3384727488

VISTI PER APPROVAZIONI:

DITTA: **COMUNE DI ENNA**

OGGETTO: Relazione Tecnica Illustrativa - Quadro Economico

**PROGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA A MEZZO RIFACIMENTO
MANTO ERBOSO DEL TERRENO DI GIOCO E SPOGLIATOI
DEL CAMPO COMUNALE DI PERGUSA**

TAVOLA	SCALA	DATA	Collaboratore
A.1			Geom. Stefano Di Maggio

Progettista	Direttore dei Lavori	Resp. Procedimento	Impresa
ING. PAOLO VICARI		GEOM. FABIO SEVERINO	

COMUNE DI ENNA

Provincia di Enna

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

PROGETTO: Campo Comunale di Pergusa. Manutenzione straordinaria a mezzo Rifacimento manto erboso del terreno di gioco e spogliatoio

PREMESSA

Su incarico ricevuto dall'Amministrazione Comunale di Enna con Determina Dirigenziale n°1133 del 31/10/2017 il sottoscritto Ing. Paolo Vicari, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Enna al n°339, ha proceduto alla redazione del progetto esecutivo riguardante i lavori di manutenzione straordinaria a mezzo rifacimento del manto erboso e dei locali spogliatoio della struttura sportiva denominata Campo Comunale di Pergusa. Premesso che la struttura sportiva denominata "Campo Comunale Pergusa" si trova al margine sud-est dell'abitato di Pergusa, sulla sponda nord-est del lago al centro di un'area attrezzata per lo sport. Esso è orientato in direzione est-ovest e confina: a nord con la SS.561, ad Est con una fascia di verde che la divide da contigui campetti di tennis e palla canestro, a sud con la strada comunale che confina a sua volta con l'Autodromo ed ad ovest con un'area adibita a parcheggio.

Con Decreto Assessoriale n°23/GAB del 03/02/2006 viene approvato il nuovo Regolamento recante la modalità d'uso ed i divieti vigenti nella Riserva Naturale Speciale di Pergusa. Quest'ultimo provvedimento legislativo regola gli interventi ammessi e non ammessi all'interno dell'area della Riserva Naturale Speciale, distinguendo la Zona "A" dalla Zona "B". La prima comprende lo specchio d'acqua del lago, e una fascia a margine della pista, nel caso specifico, l'area d'intervento, che comprende la struttura sportiva ricade nella zona "B".

La realizzazione dell'impianto sportivo in progetto risale agli anni 60, l'ultimo intervento di manutenzione della struttura sportiva, compreso i locali spogliatoi, fu eseguito nel 1986, successivamente si sono eseguiti lavori di manutenzione, soprattutto nel terreno di gioco, e nei locali spogliatoi.

Allo stato attuale la struttura sportiva si trova in condizioni pessime, soprattutto i locali spogliatoi si presentano in carenti condizioni igienico sanitarie, e non fruibili dai portatori di handicap, inoltre anche le condizioni del terreno di gioco, compreso tutti gli impianti tecnologici sono in cattivo stato di manutenzione, soprattutto l'attuale impianto di

illuminazione notturna, risulta fatiscente, tale da consentire solo alle squadre che lo utilizzano di svolgere solo gli allenamenti serali.

La suddetta struttura sportiva comprende, oltre al terreno di gioco in terra battuta delle dimensioni di 110 m x 65 m, i locali spogliatoi, posizionati in adiacenza al confine ovest, che comprendono altri locali tecnici, dove sono collocati, la riserva idrica, il quadro elettrico, e la caldaia. La struttura portante dei sopracitati spogliatoi è in muratura, con copertura a due falde, compreso i locali tecnici, aventi copertura ad una falda, mentre nel locale riserva idrica la copertura è piana.

All'esterno dell'impianto sportivo, precisamente nella zona Nord, troviamo una tribuna all'aperto, che si adatta all'orografia dell'area, essa è un muro di sostegno a gradoni che collega la quota de terreno di gioco con la quota della Strada Statale, da cui avviene l'accesso.

La struttura inoltre è dotata di un impianto di illuminazione consistente in quattro torri faro, di altezza pari a 12 m, collocate nelle vicinanze dei quattro angoli del campo di gioco, il cui rendimento non garantisce attualmente l'illuminamento medio di 200 lux, indispensabile per lo svolgimento delle attività agonistiche.

Le condizioni attuali della struttura sportiva, non sono adeguate all'utilizzo che viene fatto, oltre all'illuminazione insufficiente, e agli spogliatoi inadeguati per la fruizione da parte dei portatori di handicap, anche il terreno di gioco in terra battuta si presenta in più parti irregolare, è sufficiente la caduta di poca pioggia, per rendere il terreno di gioco non praticabile, ciò non consente agli sportivi che utilizzano la struttura, di non poter svolgere l'attività sportiva in sicurezza, con il rischio di continui infortuni, a causa delle condizioni pessime del terreno di gioco.

Gli obiettivi essenziali del progetto si possono riassumere in:

- L'ammodernamento del terreno di gioco, con la posa in opera del nuovo manto erboso sintetico, con lo scopo di migliorare il confort di gioco,
- La manutenzione dei locali spogliatoi, con la realizzazione di tutte le opere necessarie per permettere l'utilizzo dei portatori di handicap, e migliorare le condizioni igienica sanitarie;
- Lavori di manutenzione nell'impianto di illuminazione.

Allo stato attuale, per tutte le problematiche esposte sopra, il suddetto impianto sportivo molto utilizzato dalle società calcistiche della città, specialmente dalle squadre giovanili, è dagli Enti di promozione sportiva, necessita di una ristrutturazione, pertanto

l'Amministrazione Comunale che si è posta tra gli obiettivi, per il rilancio della città nel campo sociale e sportivo, quello di rendere funzionali e fruibili le strutture sportive.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Pr emesso che il progetto definitivo fu approvato con delibera della G.M. n°250 del 29/11/2016, previo parere favorevole da parte dei seguenti Enti:

- Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Enna prot. n°2417 del 24/11/2016;
- Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Enna prot. n°9395 del 03/10/2011;
- Provincia Regionale di Enna prot. n°33674 del 03/10/2011;

Comitato Provinciale C.O.N.I di Enna parere del 03/10/2011.

Gli interventi edilizi che saranno effettuati si possono riassumere in:

- 1) Realizzazione del nuovo manto sintetico nel terreno di gioco;
- 2) Lavori di manutenzione straordinaria nei locali spogliatoi;
- 3) Rifacimento della recinzione esterna;
- 4) Manutenzione nell'impianto elettrico, soprattutto nelle 4 torri faro.

A seguito dell'incarico conferitomi per la redazione della progettazione esecutiva, eseguiro alcune visite nella struttura sportiva, al fine di verificare i lavori necessari da eseguirsi.

CRITERI DI PROGETTAZIONE

Nella progettazione si è tenuto conto delle normative di seguito elencate:

- Norme di attuazione del P.R.G del Comune di Enna;
- Regolamento della Riserva Naturale Speciale di Pergusa;
- D.M. dell'Interno del 18.03.96- Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi;
- Deliberazione 15.07.1999 n°851- Norme C.O.N.I. per l'impiantistica sportiva;
- D.P.R. 24.07.1996 n°503- Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- Legge 10/91 e succ. modifiche riguardante la progettazione dell'impianto termico;
- Legge 37/08 riguardante la progettazione degli impianti elettrici;
- Legge Regionale n°7/2003 riguardante l'esecuzione di opere pubbliche;
- Dlgs n°50/2016 e succ. modif. ed integrazioni;
- Regolamento della LND.

Tutto l'impianto sportivo è stato progettato secondo i criteri di sostenibilità, rientra il risparmio energetico, che permette di avere una miglior gestione dell'impianto, oltre che meno inquinante. Ridurre le dispersioni termiche dell'impianto sportivo permetterà un minore fabbisogno energetico per mantenere le condizioni ambientali di esercizio,

abbassando così notevolmente i costi di gestione. Tutte le opere progettate sono state concepite per soddisfare la sostenibilità economica, relativa sia alla fase di progettazione e realizzazione di un'opera, sia alla successiva gestione nel lungo periodo. La gestione di un edificio o di un impianto sportivo, è divenuta negli ultimi anni un aspetto sempre più importante. Ciò è dovuto al fatto che, per grandi impianti, i costi di mantenimento superano di molto quelli di costruzione ed è pertanto necessario progettare una gestione capace di riportare il bilancio in pareggio o, ancor meglio in attivo. Anche la sostenibilità sociale è importante, infatti il completamento della suddetta opera è atteso da tutta la popolazione, in quanto avrà una ricaduta positiva sulla cultura e sulla vita quotidiana delle persone. Inoltre sono state previste tutti gli accorgimenti, come la scelta dei materiali e delle macchine tecnologiche, per garantire la sostenibilità ambientale. Infine nella suddetta struttura l'atleta avrà la possibilità di fare sport con un grado di comfort elevato e condizioni bioclimatiche ottimali.

Il rifacimento del terreno di giuoco in erba artificiale consente di ottenere i seguenti vantaggi:

- ***Maggiore quantità di ore di utilizzo***

Un campo di calcio in erba artificiale può essere utilizzato 365 giorni all'anno, qualunque siano le condizioni atmosferiche;

- ***Minor costo di manutenzione***

Elemento importante, considerate le ristrettezze economiche in cui sono oggi costrette ad operare gli Enti locali;

- ***Maggiore prestazione per uso sportivo***

L'utilizzazione, praticamente illimitata da punto di vista temporale, si unisce alle qualità prestazionali e funzionali dei campi in erba artificiale di ultima generazione

DISTRIBUZIONE FUNZIONALE

Gli interventi progettuali comporteranno una nuova distribuzione funzionale dell'intera struttura:

- Campo di calcio di dimensioni m 100,00 x 60 m :
- campo per destinazione di m 3,50;
- area tecnica m 10,00 x 5,00 m;
- panchine giocatori m 8x 2 m;
- Ingresso carrabile;
- Spogliatoi giocatori comprendenti anche i locali per i servizi igienici, i locali per i giudici di gara e personale per una superficie complessiva di 115 mq.

- Entrambi gli spogliatoi sono dotati di n° 1 locale filtro, dove sono posizionati i lavabi e i servizi igienici, compreso quello fruibile da portatore di handicap.
- Locali tecnologici;
- Vasca riserva idrica;
- Torri faro;
- Area esterna adibita a Parcheggi.

Nell'area esterna all'impianto sportivo sono presenti una tribuna a gradoni, un campo.

REALIZZAZIONE DEL NUOVO MANTO SINTETICO NEL TERRENO DI GIOCO

La realizzazione del nuovo manto sintetico sarà realizzato in sintonia con il Regolamento "LND Standard".

La Lega Nazionale Dilettanti, in aderenza ai principi istituzionali di promozione dello sport, di garanzia della salute e sicurezza degli atleti e della difesa dell'ambiente, con il Regolamento detta norme sulla realizzazione dei campi di calcio in erba artificiale e sui relativi materiali, stabilendo norme e procedure per la fase di progettazione dei campi medesimi, istituendo la C.I.S.E.A.(Commissione Impianti Sportivi in erba artificiale). La suddetta Commissione della LND della F.I.G.C. ha approvato la revisione del Regolamento in via definitiva nella seduta del 28/11/2013.

Tutti i campi in erba artificiale destinati a ospitare competizioni dei campionati della F.I.G.C.- Lega Nazionale Dilettanti fino alla serie D, e del Settore Giovanile Scolastico, dovranno possedere obbligatoriamente i requisiti regolamentari e tecnici secondo le norme e i parametri, per quanto riguarda sia i sottofondi che i **"sistemi manto" stabiliti da Regolamento STANDARD**, mentre l'altro denominato **"Professional"** riservato ai campionati professionistici

Le due regolamentazioni posseggono i medesimi requisiti tecnici, le stesse caratteristiche di sicurezza, rispetto dell'ambiente e di tutela della salute e si differenziano solo negli aspetti prestazionali del terreno di gioco. I parametri di riferimento dei due regolamenti osservano, una maggiore severità derivanti dalle ricerche effettuate allo scopo di migliorare la qualità dei componenti utilizzati nella realizzazione della superficie sportiva di gioco.

La tipologia del sottofondo che sarà impiegata per la realizzazione del nuovo manto del terreno di gioco del campo di Pergusa, rientra nella tipologia costruttiva del Regolamento della LND, consistente in un sistema di drenaggio orizzontale con strato di inerte di geodreno.

Le lavorazioni principali per la costruzione del nuovo manto sintetico sono:

- Scavo di sbancamento dell'attuale superficie del terreno di gioco;
- Risagomatura e riconfigurazione della superficie esistente per la formazione del nuovo cassonetto, per uno spessore non superiore a 10 cm ;
- Collocazione di strato geosintetico per la captazione delle acque meteoriche e allontanamento tramite tubazioni drenanti, costituito da un'anima interna di monofilamenti di prolipropilene contenuta in un doppio strato di geotessile filtrante, con membrana impermeabilizzante sulla superficie inferiore;
- Realizzazione del sistema di drenaggio superficiale consistente nella collocazione della tubazione drenante principale ai bordi dei lati lunghi del campo che collega fra loro i pozzetti in cls di sezione interna 40 cmx 40 cm;
- Fornitura e collocazione di canaletta prefabbricata in cemento armato vibro compresso, a sagoma interna curva, per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, completa di griglia d'acciaio;
- Formazione dello strato di riempimento tramite inerti di cava di granulometria variabile tra 0,4/1,2 cm, dello spessore uniforme finito di cm 15, steso mediante macchinario;
- Realizzazione dell'impianto di irrigazione costituito da 6 irrigatori dinamici a scomparsa come meccanismo di rotazione a turbina idraulica, con gittata superiore a 40m, collocati al di fuori del campo e collegati da una tubazione ad anello che attingendo dalla vasca di riserva idrica, alimentata dalla condotta idrica comunale, che consentirà di irrigare il nuovo manto sintetico;
- Fornitura e posa in opera di un manto in erba artificiale, attestata dalla LND, composta da fibre in polietilene anti-abrasivo, e formazione dell'intasamento con sabbia e granuli ecocompatibili con fibre vegetali.

La realizzazione del nuovo manto in erba artificiale comporterà dei vantaggi al gestore della struttura sportiva, tra cui:

Drenaggio perfetto;

Utilizzo del campo tutti i giorni;

Costi di manutenzione ordinaria ridotti;

Rispetto con l'ambiente circostante.

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA NEI LOCALI SPOGLIATOI

Saranno realizzati alcuni lavori interni, come la demolizione, è successiva ricostruzione di alcuni tramezzi interni, la dismissione dei servizi igienici esistenti, compreso le tubazioni

degli impianti termici ed elettrici. La realizzazione di nuovi servizi igienici per i portatori di Handicap, la collocazione di nuove apparecchiature sanitarie, e degli infissi interni.

Il rifacimento della pavimentazione nei locali spogliatoi, compreso i lavori di tinteggiatura interna in tutte le pareti.

Rifacimento del prospetto esterno, e manutenzione nella copertura nei locali spogliatoi, compreso il rifacimento degli impianti idrico ed elettrico.

La realizzazione dei nuovi lavori consentiranno la fruizione alla struttura sportiva dei portatori di handicap, in sintonia con le prescrizioni delle normative C.O.N.I.

LAVORI DI MANUTENZIONE NELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

I lavori di manutenzione consistono essenzialmente nella sostituzione dei corpi illuminanti delle quattro torri faro, al fine di migliorare le condizioni illuminotecniche esistenti, che allo stato attuale si presentano pessime.

Si procederà ad una revisione dei cavi elettrici esistenti che alimentano le torri faro, compreso la sostituzione del quadro elettrico esistente, per garantire una maggiore sicurezza. In ogni caso è opportuno per la Stazione Appaltante, in futuro, di prevedere l'esecuzione di altri lavori nell'impianto di illuminazione del terreno di gioco, se si vuole rendere fruibile l'impianto sportivo alle gare agonistiche sportive in notturna.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

RECINZIONI INTERNA ED ESTERNA, CANCELLI E RINGHIERE

- a) **Recinzione esterna**

L'attuale recinzione esterna dell'impianto sportivo è in pessime condizioni, è composta da paletti in ferro a doppio T, che, pur posizionati a distanza regolamentare, sono un pericolo per l'integrità fisica dei calciatori durante il gioco, pertanto la nuova recinzione al fine di eliminare possibili traumi fisici ai giocatori che vi sbattono durante il gioco sarà realizzata con paletti in ferro zincato a sez circolare, posti ad interasse non superiore a 2 mt e altezza di 2,30 m, e rete metallica romboidale, montati sopra un cordolo esistente in c.a, e sistema antiscavalco.

I cancelli d'ingresso e uscita dall'impianto sportivo sono in ferro di colore verde dotati di maniglioni antipanico

IMPIANTO IDRICO- FOGNARIO

La rete idrica comprende il tratto di condotta che si allaccia con l'intera struttura sportiva dove sono ubicati gli spogliatoi e i servizi igienici alla condotta comunale.

L'impianto fognario si distingue in acque bianche e acque nere, il sistema delle acque bianche ha lo scopo di convogliare le acque piovane provenienti dalla

copertura dei fabbricati, e dell'area esterna, che tramite un opportuno sistema di caditoie già esistenti, collegate tra loro vengono convogliate alla rete comunale. La condotta acque nere ha la funzione di collegare gli scarichi dei servizi di entrambi i fabbricati alla rete fognaria comunale.

- **IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ESTERNO ED INTERNO**

Saranno realizzati diversi quadri elettrici nei locali spogliatoi e tecnici, provvisti di interruttori automatici magneto- termici differenziali, a protezione delle linee di alimentazione e dei contatti di persone con parti metalliche normalmente in tensione. E' stata prevista anche un'illuminazione d'emergenza in tutti i locali, compreso le vie di esodo.

Mentre per il terreno di gioco è stata prevista un'illuminazione tali da garantire le condizioni minime illuminotecniche , con la possibilità di utilizzare l'impianto sportivo all'aperto per allenamenti anche nelle ore serali.

Si rimanda agli elaborati specifici per una descrizione più completa.

- **AREA PARCHEGGI E SISTEMAZIONE AREA ESTERNA**

L'accesso all'impianto sportivo avviene dal lato sud , in prossimità dell'area destinata a parcheggio, in proporzione a un mq per spettatore è di gran lunga superiore al minimo consentito; sono previste anche aree a parcheggio destinate ad auto per portatori di handicap.

Gli spogliatoi per gli atleti, gli arbitri e i collaboratori con i relativi servizi sono conformi per

MATERIALI

- **Pareti esterne e ripartizioni interne (Locale Spogliatoi)**

- o **Prospetto esterno:**

Il prospetto esterno del locale spogliatoi sarà rifatto, con eventuali lavori di risanamento delle parti ammalorate, conservando i stessi colori. Il prospetto sarà realizzato con l'applicazione del rasante cementizio, successiva collocazione della rete, tipo fibra di vetro, un'altra mano di rasante, è la finitura finale.

- o **Pareti interne:**

Le tramezzature interne saranno eseguite con laterizi forati dello spessore finale di 10 cm, intonacata e tinteggiata a tempera.

- **Pavimentazioni e rivestimenti**

La posa in opera di pavimenti di qualsiasi tipo dovrà essere eseguita in modo che le superfici risultino perfettamente piane, seguendo ove necessario le pendenze verso le griglie di scolo dei servizi ed osservando le prescrizioni impartite dalla

Direzione dei Lavori.

In particolare i singoli elementi dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato, senza il minimo salto o ineguaglianza, le connessioni pressoché invisibili e fughe delineate, la loro linea diritta ed "infilata", anche nel passaggio tra due ambienti il pavimento: dovrà risultare continuo e senza elementi spezzati.

In tutti gli ambienti è prevista la pavimentazione con piastrelle di monocottura, mentre per quanto riguarda il rivestimento delle pareti avverrà con piastrelle di ceramica maiolicata, entrambi avranno dimensioni di cm. 20x20 e spessore non inferiore a mm 10 poste in opera a lista e/o a cardamone, nel rispetto delle norme internazionali sulla resistenza allo scivolamento: DIN 51097 e 51130.

- Opere di serramentistica

I serramenti standard proposti sono in alluminio dello spessore di 50 mm a taglio termico con setti di poliammide rinforzato, con spessore massimo per vetrocamera di 23mm, i vetri standard adottati sono 4-12-4, coprifili, guarnizioni in EPDM, cerniere e meccanismo di chiusura.

Nello specifico il serramento risulta avere un coefficiente globale U rispondente alla normativa vigente.

Le porte interne saranno ad una partita del tipo tamburato, con spessore finito di 45-50 mm, rivestite in laminato plastico, completi di maniglione interno con apertura verso l'esterno del bagno.

Portoncino d'ingresso realizzato con profili estrusi di alluminio lega 6060 a taglio termico, sezione mm 50-60 verniciati a polvere, colore standard RAL 2013.

- Rubinetteria

In conformità alla normativa vigente gli impianti idrici ed i loro componenti, devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

a) I rubinetti sanitari da impiegare nella realizzazione delle opere sono quelli appartenenti alle seguenti categorie:

a. miscelatore meccanico, elemento unico che sviluppa le stesse funzioni del gruppo miscelatore mescolando prima i due flussi e regolando dopo la portata della bocca di erogazione, le due regolazioni sono effettuate di volta in volta, per ottenere la temperatura d'acqua voluta;

b. miscelatori termostatici, elemento funzionante come il miscelatore meccanico, ma che varia automaticamente la portata di due flussi a temperature diverse

per erogare e mantenere l'acqua alla temperatura prescelta;

- b) I rubinetti sanitari di cui sopra, indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle seguenti caratteristiche:
- a. inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua;
 - b. tenuta all'acqua alle pressioni di esercizio;
 - c. conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolare e comunque senza spruzzi che vadano all'esterno dell'apparecchio sul quale devono essere montati;
 - d. proporzionalità fra apertura e portata erogata;
 - e. minima perdita di carico alla massima erogazione;
 - f. silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le condizioni di funzionamento;
 - g. facile smontabilità e sostituzione di pezzi possibilmente con attrezzi elementari;
 - h. continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).

VERIFICA SUPERFICI FINESTRATE.

Tutti gli ambienti sono dotati areazione, attraverso ampie aperture esterne, che soddisfano i parametri imposti dalle leggi vigenti.

SISTEMAZIONE ESTERNA

DESCRIZIONE

L'ingresso all'impianto sportivo, da parte degli atleti, avviene nella zona sud, attraverso un percorso pedonale, mentre per consentire l'ingresso, e la sosta dei mezzi di soccorso, sarà realizzato un piazzale con pavimentazione autobloccante, inoltre è presente un'ampia apertura in ferro che consente un facile accesso alla struttura sportiva, sia ai mezzi di soccorso che ai mezzi per eventuale manutenzione. All'interno della struttura sportiva sono posizionate tutte le reti di servizio (rete fognaria, rete idrica, rete gas, rete elettrica), mediante condutture sotterranee in PVC, e relativi pozzetti di collegamento, della struttura alle reti pubbliche esistenti.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Ai fini del D.L.vo 81/08 sarà installata in tutti i locali l'opportuna segnaletica di sicurezza, oltre al piano di emergenza, inoltre in tutti i locali sono stati previsti oltre i naspi gli estintori del tipo portatili con capacità estinguente non inferiore a 13 A – 89 B.

Essi saranno distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere comunque in prossimità degli accessi alle aree di maggior rischio, ubicati in posizioni facilmente accessibili ove appositi cartelli segnalatori ne facilitano l'individuazione.

Per la gestione della sicurezza, il titolare dell'impianto sarà responsabile del mantenimento delle condizioni di sicurezza.

Per garantire la corretta gestione della sicurezza sarà predisposto un piano di sicurezza finalizzato al mantenimento delle condizioni di sicurezza, al rispetto dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni di esercizio atte a garantire la sicurezza delle persone in caso di emergenza. In particolare il piano garantisce:

- la perfetta fruibilità e funzionamento delle vie di esodo;
- l'efficienza degli estintori;
- fornisce assistenza e collaborazione ai Vigili del fuoco ed al personale adibito al soccorso in caso di emergenza.

La segnaletica di sicurezza consente in particolare l'individuazione delle vie di uscita, dei servizi di supporto, del posto di pronto soccorso e dei mezzi e impianti antincendio. All'ingresso dell'impianto sportivo sarà esposto bene in vista una planimetria generale per le squadre di soccorso ed in particolare indica:

- le vie di esodo;
- l'ubicazione degli estintori;
- il dispositivo di arresto degli impianti elettrici;
- gli impianti ed i locali che presentino rischio particolare.

CONCLUSIONI

Nella redazione del progetto esecutivo, sono state confermate e sviluppate le precedenti scelte fatte in fase di progetto definitivo, rispettando tutti i pareri rilasciati dagli Enti preposti, al fine della compatibilità paesaggistica.

Una particolare attenzione è stata rivolta al dimensionamento degli spazi interni, ed esterni tenendo conto di tutti gli aspetti normativi e di tutte le specifiche note tecniche previste. La stessa attenzione è stata rivolta al dimensionamento degli impianti necessari al funzionamento della struttura.

Si è anche tenuto conto anche dei requisiti prestazionali dei singoli componenti, in modo da poter migliorare la qualità della struttura, sia da un punto di vista sportivo che da un punto di vista di risparmio energetico.

Si è anche tenuto conto anche dei requisiti prestazionali dei singoli componenti, in modo da poter migliorare la qualità della struttura, sia da un punto di vista sportivo che da un punto di vista di risparmio energetico.

Per quanto non bene specificato nella presente relazione si rimanda agli elaborati grafici di progetto

Il TECNICO
Ing. Paolo Vicari

QUADRO ECONOMICO

PROGETTO ESECUTIVO

A) LAVORI A BASE D'ASTA

>CAMPO DI CALCIO		€ 531.044,09
>SPOGLIATOI ATLETI E SERVIZI		€ 49.356,49
>SISTEMAZIONE ESTERNA		€ 62.312,80
>SICUREZZA ED ANTINCENDIO		€ 545,36
>IMPIANTI		€ 120.795,65
>TRASPORTO A DISCARICA		€ 4.331,79
	Totale (A)	€ 768.386,18

<>Oneri di sicurezza inclusi nelle voci (ONERI DIRETTI) (Od)	€ 2.487,55	0,3237%
<>Oneri di sicurezza non inclusi nelle voci (ONERI SPECIALI) (Os)	€ 12.900,39	1,6789%
<>ONERI DI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO (A1)=(Od)+(Os)	€ 15.387,94	A1 2,0026%
<>COSTO MANODOPERA SOGGETTI A RIBASSO (A2)	€ 91.455,34	A2 11,902%
<>IMPORTO DEI LAVORI SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA --> A-A1	€ 752.998,24	

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

>I.V.A. 10% su (A)		€ 76.838,62
>Imprevisti	2% di A	€ 15.367,72
>Competenze Tecniche (Progettazione Esecutiva, Sicurezza in fase di progettazione)*		€ 27.595,15
>Competenze Tecniche (Direzione Lavori, Misura e contabilità) figura interna ente		€ 11.525,79
>Competenze Tecniche (Coordinatore per la sicurezza) figura interna ente		€ 6.900,00
>Onorario R.U.P. (interno alla Stazione Appaltante 25% del 2% di A)		€ 3.841,93
>Spese per omologazione campo LND **		€ 9.272,00
>Oneri conferimento a discarica **		€ 1.100,00
>Pubblicazione bandi		€ 450,10
	Totale (B)	€ 152.891,32

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (A+B) € 921.277,50

* Gli importi sono comprensivi di I.V.A. ed Oneri Fiscali

** Gli importi sono comprensivi di I.V.A.

IL TECNICO
ING. PAOLO VICARI