

**INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL RIFACIMENTO DEL MANTO  
SPORTIVO IN ERBA SINTETICA E RISTRUTTURAZIONE DELLA PISTA DI ATLETICA ALLO  
STADIO COMUNALE DEL CENTRO SPORTIVO "ITALO NICOLETTI"  
SITO IN VIALE FORLIMPOPOLI 3**

**Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica Art. 23 Dlgs 50/2016**

**INDICE**

1) Fonti normative inerenti la redazione del progetto preliminare	pag. 1
2) Inquadramento fotografico	pag. 2
3) Premesse	pag. 4
4) Stato attuale	pag. 4
5) Studio di fattibilità ambientale	pag. 5
6) Scelte delle Alternative progettuali	pag. 5
7) Stato attuale dell'Impianto Sportivo	pag. 6
8) Identificazione catastale	pag. 6
9) Destinazione urbanistica	pag. 6
10) Progetto della soluzione scelta e descrizione dei lavori	pag. 8
11) Collaudo del fondo del campo sportivo in erba sintetica	pag. 12
12) Tempi di esecuzione	pag. 12
13) Riferimenti normativi di base. Norme CONI per l'impiant. sportiva	pag. 12
14) ) Prime indicazioni e disposizioni per i piani di sicurezza	pag. 18
15) ) Quadro economico preliminare	pag. 18

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

**1) Fonti normative inerenti la redazione del progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica**

Art. 23 D.L.vo 50 del 18 aprile 2016: Livelli della progettazione per gli appalti e per le concessioni di lavori, nonché per i servizi

La progettazione in materia di lavori pubblici si articola , secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici, in progetto di fattibilità tecnica ed economica, progetto definitivo e progetto esecutivo.

**Comma 5**

*Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il migliore rapporto costi benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire. Il progetto di fattibilità comprende tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma 1, nonché schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche, ivi compresa la scelta in merito alle possibili suddivisioni in lotti funzionali. Il progetto di fattibilità deve consentire, ove necessario, l'avvio della procedura di esproprio.."*

## **Comma 6**

*Il progetto di fattibilità è redatto sulla base dell'avvenuto svolgimento di indagini geologiche e geognostiche, di verifica preventive dell'interesse archeologico, di studi preliminari sull'impatto ambientale e evidenzia, con apposito adeguato elaborato cartografico, le aree impegnate, le relative eventuali aree di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia; indica, inoltre, le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, le esigenze di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale, nonché i limiti di spesa dell'infrastruttura da realizzare ad un livello tale da consentire, già in sede di approvazione del progetto medesimo, salvo circostanze imprevedibili, l'individuazione della localizzazione nonché delle opere comprensive o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale necessarie:*

## **2.) Inquadramento fotografico**

*Vista a volo aereo dell'Centro Sportivo Italo Nicoletti-Stadio Comunale*





### 3) Premesse.

Il progetto di fattibilità-definitivo ed esecutivo consiste principalmente nel prevedere un intervento di rifacimento del manto sportivo in erba sintetica del campo ormai obsoleto (il primo ed attuale manto erboso sintetico risale all'anno 2006), entrambi in molte zone usurato con uno sempre in erba artificiale di ultima generazione omologato dalla LND-FIGC., oltre lo spostamento della canale in cls e nuova griglia di classe B125 nei lati corti del campo per portarlo alla distanza regolamentare di ml.3,50 dalla linea di fondo della porta di gioco dello stadio Comunale "Italo Nicoletti" all'interno dell'omonimo Centro Sportivo .Si sostituiranno anche le coppie di porte, panchine e le quattro pali d'angolo, il tutto con adeguati plinti di fondazione. Nell'ambito di questo intervento si provvederà anche alla nuova verniciatura della pista di atletica leggera del medesimo colore esistente e la manutenzione di parti ammalorate della stessa e nuove segnature delle corsie. E' inoltre previsto il rifacimento della pista di atletica che si trova ben oltre la metà del proprio ciclo di vita secondo la circolare vigente sugli impianti sportivi. Quindi è importante agire con interventi prima della scadenza dell'omologazione.

### 4) Stato attuale.

L'impianto sportivo in oggetto, ubicato all'interno del Centro Sportivo Comunale "Italo Nicoletti" lungo Via Forlimpopoli che comprende **Stadio Centrale, Pista di Atletica, zona lanci per atletica, due campi di calcio, un campo di calcetto, una palestra, una palestra di pugilato, una piastra polivalente coperta ,due campi di beach tennis/volley coperti, sei campi da tennis coperti, piscina olimpionica coperta ,piscina olimpionica all'aperto ,zona tuffi coperta ,zona tuffi all'aperto ,centro federale Squash , stadio del Baseball, stadio Softball.** Come accennato in premessa l'attuale manto è in erba artificiale ma ormai obsoleto e usurato e necessita di un nuovo manto, come anche la pista di atletica leggera e le varie pedane delle varie specialità. Il Comune di Riccione nello spirito di favorire una pratica sportiva diffusa e per soddisfare una richiesta di servizi da parte della cittadinanza intende migliorare il campo sportivo dello stadio comunale realizzando una nuova superficie del rettangolo di gioco sempre in erba sintetica di terza generazione secondo le caratteristiche di omologazione della Lega Nazionale Dilettanti.

L'amministrazione comunale attraverso i suoi uffici tecnici ha svolto le indagini tali da offrire un quadro completo dello stato dei luoghi.

Non sono presenti vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sull'area oggetto di intervento;

Lo Stadio Comunale dispone di allacciamento idrico che sarà utilizzato per l'impianto di irrigazione ed è allacciato alla rete elettrica pubblica.

L'accessibilità dell'area è ottima ed i mezzi di lavoro di qualsiasi tipo non avranno difficoltà di accesso all'area stessa; in questo modo i lavori di realizzazione e manutenzione della nuova pavimentazione non avranno impedimenti. La pista di atletica necessita di interventi localizzati nelle zone di maggiore stress.

## **5 STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE**

La realizzazione del nuovo manto sempre in erba sintetica continuerà a garantire un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica in quanto si potrà continuare a risparmiare grossi volumi di acqua occorrenti per la irrigazione dei campi, in quanto nel caso scelto i consumi per l'irrorazione del manto di erba artificiale continueranno ad essere irrisori.

L'intervento previsto non prevede prescrizioni di piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale.

Non si evidenziano particolari problematiche ed effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.

## **6 SCELTA DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI**

Il progetto in questione prevede il rifacimento della attuale superficie del campo di gioco in erba sintetica, dello stadio comunale del Centro Sportivo "Italo Nicoletti con una nuova pavimentazione caratterizzata sotto il profilo funzionale, tecnico e dell'inserimento ambientale migliore della attuale.

La soluzione scelta prevede pertanto un nuovo manto in erba sintetica di ultima generazione secondo le caratteristiche previste dalla Lega Nazionale Dilettanti con il mantenimento del sottofondo esistente previa verifica delle pendenze e della planarità. Si interverrà anche con lo spostamento delle canale in cls e nuova griglia di classe B125 nei lati corti del campo per portarlo alla distanza regolamentare di ml.3,50 dalla linea di fondo della porta di gioco e la fornitura e posa in opera di nuova griglia di classe B125.

Tale nuova pavimentazione ha una peculiarità importante: rispetto alla precedente ormai obsoleta ed è quello di ridurre notevolmente i costi di manutenzione è estremamente resistente all'usura, aiuta a prevenire gli incidenti, ha un utilizzo illimitato in qualsiasi condizione atmosferica (forti piogge, ecc.) in quanto garantisce un buon margine di sicurezza in condizione di bagnato.

Il pacchetto del campo da gioco in progetto terrà conto delle ultime tecnologie sui campi in erba sintetica, garantisce un'eccellente resistenza all'aggressione dei raggi U.V, non marcisce, ha un'ottima resistenza all'invecchiamento, non accumula calore e quindi la temperatura della superficie rimane bassa e l'odore rilasciato è simile agli aromi dei campi in erba naturale. Inoltre si ottengono dei vantaggi quali un assorbimento dello shock e restituzione dell'energia nei limiti dei parametri

richiesti dalla LND, si riducano il rischio delle abrasioni, si possono utilizzare tutti i tipi di scarpe da calcio, in definitiva il manto si avvicina alle caratteristiche di un campo in erba naturale.

Il prodotto organico dovrà essere controllato e certificato secondo le ultime direttive LND e rispettare tutti i parametri ecologici ambientali.

## **7 STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO SPORTIVO.**

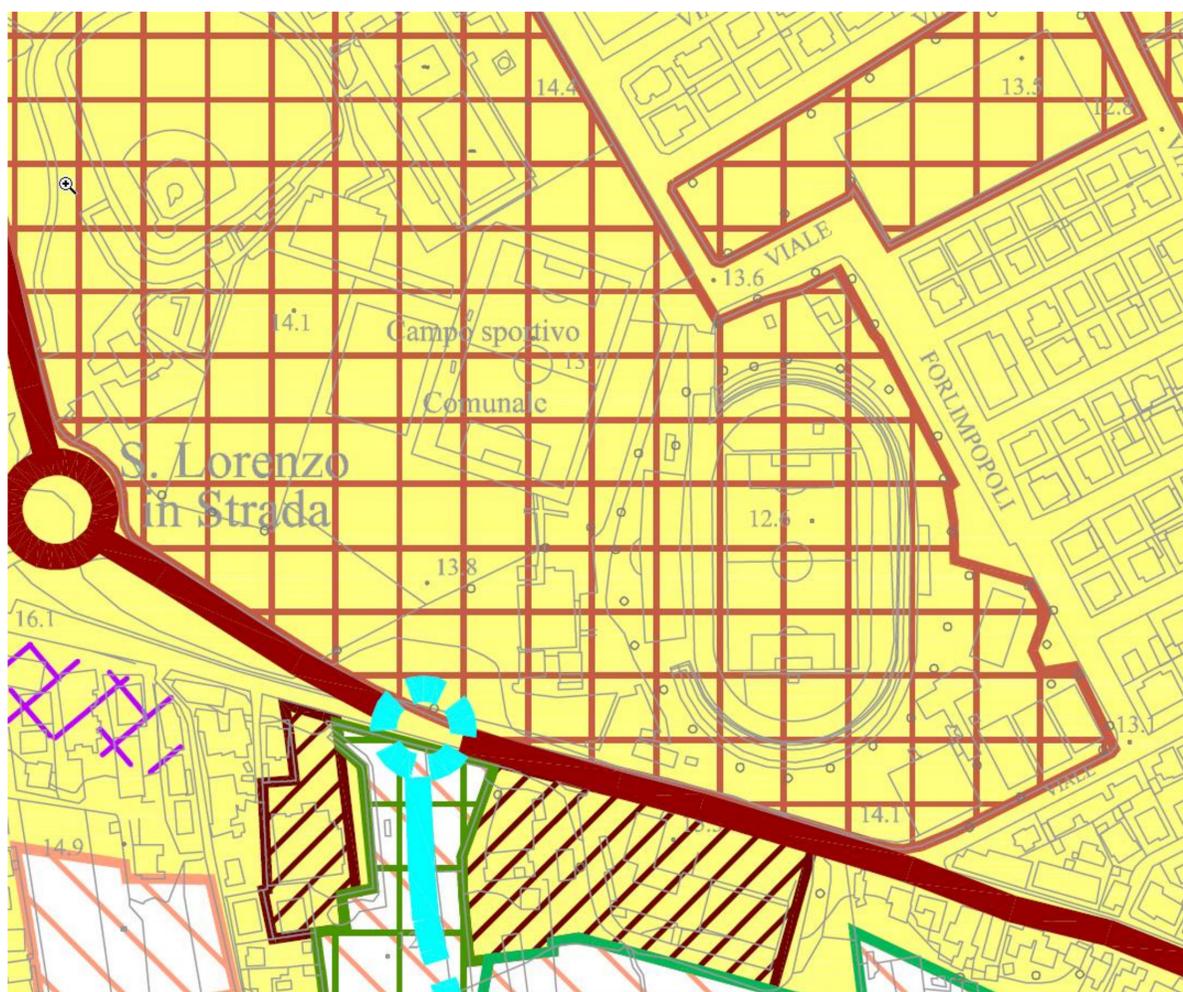
L'impianto sportivo oggetto di intervento contiene circa 7000 posti ed è dotato di campo sintetico di ultima generazione, illuminazione e di una pista di atletica olimpionica. L'attuale squadra di calcio è la Fya Riccione e milita nel campionato di Eccellenza girone B.

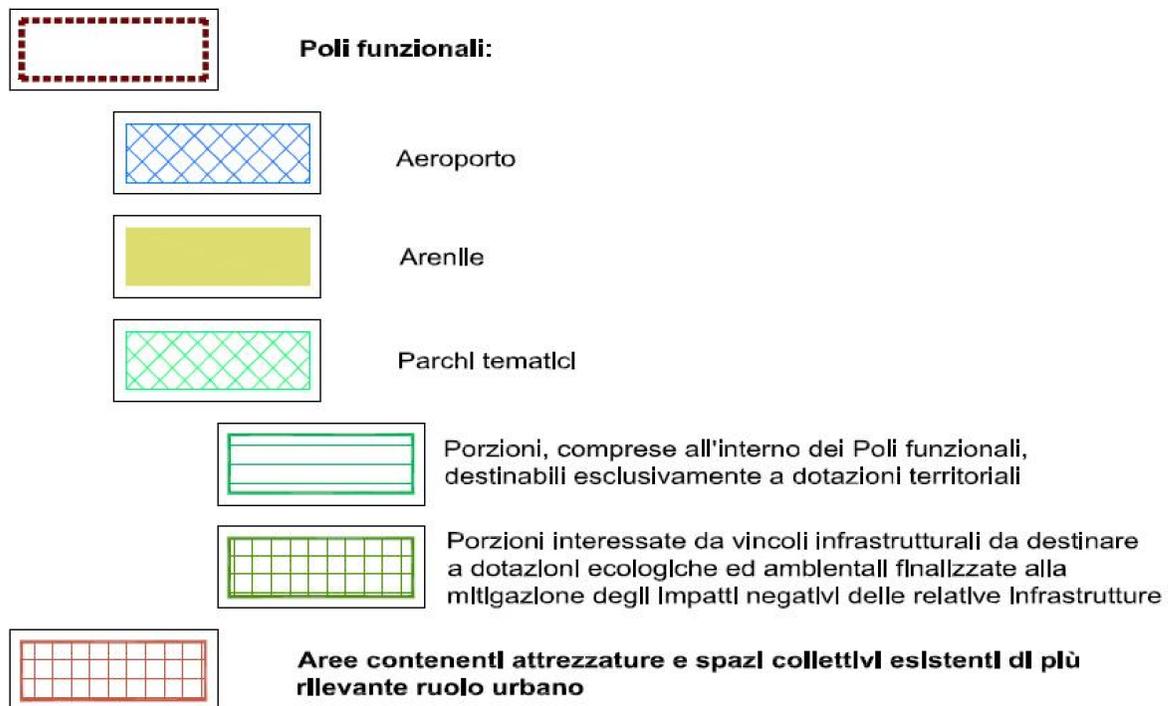
Le dimensioni attuali del campo di calcio, risultano 100,00ml x 60,00 ml con una distanza alla canale di raccolta acqua dalle linee laterali sui due lati sono di 2,50, mentre la distanza da fondo campo, su entrambi i lati, risulta superiore a ml. 3.50 essendo presente la pista di atletica ad una distanza dalle linee laterali di minimo ml.9,40 circa.

## **8 IDENTIFICAZIONE CATASTALE.**

Le aree oggetto di intervento sono identificate al N.C.E.U. al Foglio 10, Mappale 1406. La proprietà è del Comune di Riccione (RN) .

## **9 DESTINAZIONE URBANISTICA**



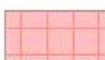
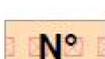


Stralci norme PSC e legenda



**CAPO 4.2 - AMBITI URBANI CONSOLIDATI  
PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI**

**Articolazione degli ambiti**

-  Acr1 - Art. 4.2.1 comma 1 lett. a - Zone prevalentemente residenziali, da considerarsi sature al fine del mantenimento dell'equilibrio del carico urbanistico rispetto alle dotazioni di servizi e alle reti infrastrutturali.
-  Acr2 - Art. 4.2.1 comma 1 lett. b - Zone residenziali e miste, prevalentemente edificate e ad alta densità edilizia.
-  Acr3 - Art. 4.2.1 comma 1 lett. c - Zone residenziali e miste, prevalentemente edificate e a media densità edilizia.
-  Acr4 - Art. 4.2.1 comma 1 lett. d - Zone residenziali e miste, prevalentemente edificate e a bassa densità edilizia.
-  Acr5 - Art. 4.2.1 comma 1 lett. e - Zone residenziali, miste e terziarie, in corso di attuazione sulla base di Piani Urbanistici Attuativi approvati.
-  Acr6 - Art. 4.2.1 comma 1 lett. f - Zone con destinazione in atto per attrezzature e impianti di interesse generale con numerazione delle relative schede.

Stralci norme RUE:

## **10 PROGETTO DELLA SOLUZIONE SCELTA E DESCRIZIONE DEI LAVORI**

La nuova pavimentazione in erba sintetica avrà la superficie totale di mq. 7.035,00 per uno sviluppo lordo di m. 105,00 di lunghezza e m. 67,00 di larghezza nel rispetto del Nuovo Regolamento della L.N.D. Approvato nel novembre 2013".

Tale nuova pavimentazione inoltre, ridurrà notevolmente i costi di manutenzione, sarà estremamente resistente all'usura, permetterà un utilizzo illimitato in qualsiasi condizione atmosferica (forti piogge, ecc.) possiederà un buon margine di sicurezza in condizione di bagnato, aiutando inoltre a prevenire gli incidenti ed infortuni agli atleti stessi. Tale progetto prevede una tipologia di drenaggio delle acque meteoriche di tipo Orizzontale che permetteranno lo smaltimento lungo le canalette poste su due lati longitudinali. Tali canalette di raccolta e scolo sono meglio evidenziate negli elaborati grafici allegati.

Al fine di poter rispettare il regolamento della Commissione Impianti Sportivi della LND è necessario rispettare le seguenti distanze e dimensioni "inderogabili":

a) La distanza di sicurezza dalla linea laterale alla canaletta di scolo delle acque meteoriche, deve essere di ml. 2.50 .

b) 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 attrezzata ed edificata per lo il Centro sportivo " Italo Nicoletti" Non si realizzerà nessun aumento di volumetria.

Sulla base degli elementi riscontrati ed all'esito dei sondaggi effettuati sul terreno oggetto dell'intervento di che trattasi, sulla scorta dell'esperienza maturata negli anni dall'Amministrazione Comunale proprietaria della struttura, tenuto conto che non si sono riscontrati movimenti o dissesti significativi delle strutture del campo e considerato che l'area del campo da ristrutturare è da anni interessata da costante ed assidua attività sportiva, si può affermare che l'attuale struttura offre la massima garanzia di stabilità per la futura attività dell'impianto da ristrutturare.

Pertanto i lavori previsti in progetto con una descrizione sommaria delle opere e con l'indicazione delle principali dimensioni prevedono la realizzazione del manto sportivo in erba sintetica di ultima generazione intasata con sabbia e granuli prestazionali con elasticità maggiorata, lubrificata antiabrasiva omologato dalla F.I.G.C. –L.N.D. Prima della posa in opera del manto sportivo , il sottofondo esistente dovrà essere sottoposto alla omologazione da parte dei tecnici della L.N.D. che verificheranno pendenza e planarità ed il loro rientro all'interno dei parametri indicati nel capitolato della F.I.G.C.

Le lavorazioni principali prevedono:

- Smontaggio ed accatastamento fuori cantiere del sistema manto in erba sintetica esistente, eseguito mediante macchina SMG T 2000D, con relativo smaltimento alle pubbliche discariche;
- Smontaggio e smaltimento in discariche autorizzate della coppia di panchine.
- Smontaggio e smaltimento in discariche autorizzate delle quattro bandierine dei corner, compresa la demolizione e smaltimento dei relativi plinti.
- Demolizione canali di scolo in CLS di sez. 16 x 16 cm circa e smaltimento in discariche autorizzate, compreso il ripristino del sottofondo mediante fornitura e posa in opera di materiale inerte secondo la stratigrafia di progetto e la compattazione del fondo fino a completo assestamento.
- Smontaggio e smaltimento in discariche autorizzate di griglie a feritoie in acciaio zincato di classe A15.
- Sagomatura del piano esistente eseguito con mezzo meccanico e compattazione del fondo con rullo compressore di peso adeguato fino a completo assestamento. Compresa l'aggiunta di materiale inerte costituito da sabbia silicea di idonea granulometria per ripristinare la planarità della superficie
- Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico, di terreni di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, eseguiti anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, esclusa la perforazione di roccia da mina ma comprese le intercalazioni rocciose e i relitti di murature fino a m<sup>3</sup> 0,50. Sono inoltre compresi: la demolizione delle normali sovrastrutture tipo pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; l'eventuale rinterro delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla D.L.. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico.i. E' inoltre compresa la compattazione del fondo con mezzi meccanici e quant'altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.
- Fornitura e posa in opera di geotessile di grammatura minima 250 gr/mq, steso sul fondo dello scavo, compresi i necessari sormonti tra telo e telo per almeno 30 cm al fine di rendere omogenea la resistenza ai carichi di pressione
- Formazione della massicciata di sottofondo, eseguita mediante fornitura e posa in opera di materiale arido di cava di granulometria 40/70 mm, steso per uno spessore di 30 cm, compresa la livellazione con macchinari a controllo laser, per una verifica continua dei piani di progetto, e la compattazione con rullo compressore di peso adeguato sino a completo assestamento.
- Intasamento della massicciata di sottofondo, eseguita mediante fornitura e posa in opera di materiale arido di cava di granulometria 28/32 mm, steso per uno spessore di 7 cm, compresa la livellazione con macchinari a controllo laser, per una verifica continua dei piani di progetto, e la compattazione con rullo compressore di peso adeguato sino a completo assestamento.

- Livellazione finale del piano di posa eseguita mediante fornitura e posa in opera di graniglia di granulometria 12/18 mm, stesa per uno spessore di 4 cm, compresa la livellazione con macchinari a controllo laser, per una verifica continua dei piani di progetto, e la compattazione con rullo compressore di peso adeguato sino a completo assestamento:
- Finitura del piano di posa mediante spargimento a spaglio di 3,0 cm di sabbia di frantoio o materiale di idonea natura, di granulometria 0,2/2,0 mm, compresa la compattazione con rullo compressore di peso adeguato, sino ad ottenere una superficie completamente liscia, compatta ed idonea alla posa del tappeto artificiale:
- Fornitura e posa in opera di canali in CLS sez. 15,5 x 16 cm leggermente armati, comprensivi di griglia in acciaio zincato a ferritoie antitacco pari alla classe B125 (norme EN 1433 DIN 19580), posti in opera su idoneo letto in CLS, compreso lo scavo in sezione, il rinfiacco in CLS e il collegamento alla rete fognaria:
- Fornitura e posa in opera di griglia in acciaio zincato a ferritoie antitacco di classe B125 (norme EN 1433 DIN 19580).
- Manto - Fornitura e posa in opera di manto costituito da fibre monofilo verde bicolore, completamente antiabrasivo, resistente ai raggi U.V. e al gelo, altezza della fibra 60 mm. Intaso di stabilizzazione come previsto dal regolamento L.N.D. in vigore. Il manto completo ed installato sarà conforme ai requisiti tecnici e prestazionali stabiliti dalla F.I.G.C. L.N.D. e sarà in possesso delle relative attestazioni ufficiali riferite al regolamento in vigore. **OMOLOGAZIONE STANDARD**
- Formazione dei plinti in CLS delle dimensioni di cm 60x60x60 di sostegno delle porte regolamentari per il gioco del calcio, compreso ogni onere necessario per dare l'opera finita a regola d'arte:
- Fornitura e posa in opera di coppia porte calcio regolamentari in profilato di alluminio mm 120x105, rinforzate con nervature interne antiflessione, misure regolamentari, protette con vernice poliuretana colore bianco, fornite di bussole da interrare. Porte calcio con palo staccato modello inglese, ganci tendirete speciali in nylon. Si forniscono a traversa tagliata in due pezzi, gomiti di giunzione, traversa-montante, in robusta fusione di alluminio. Reti incluse. **CERTIFICATA TUV SECONDO NORMA UNI EN 748**. Dimensione interna come da regolamento L.N.D. di ml 7,32 x 2,44:
- Fornitura e posa in opera di panchine per allenatori/riserve gioco calcio, lunghezza variabile, struttura in tubolare d'acciaio zincato a caldo sezione mm 30x30. Panca da bordo campo modulare, componibile, ampliabile, con copertura in policarbonato alveolare mm 6, con protezione anti UV, tamponamento inferiore con pannelli in resina melaminica spessore mm 4, fissaggio a terra tramite appositi profili ad Omega in acciaio zincato, telaio di seduta in tubolare d'acciaio zincato sezione mm 50x30 e lamiera spessore 30/10 per il fissaggio delle seggiole in PVC. Compresa la bulloneria di assemblaggio:

- Formazione dei plinti in CLS di idonee dimensioni per il sostegno delle bandierine del calcio d'angolo, compreso ogni onere necessario per dare l'opera finita a regola d'arte:

- Fornitura di pali calcio angolo Ø mm 30, antinfortunistici, snodati, completi di bussole.

Ottenuta l'omologazione da parte della F.I.G.C. del sottofondo, si passerà alla posa del manto in erba artificiale prodotto in teli da mtl. 4,05 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo. Tale manto in erba sintetica di tipo MONOFILO h 60 mm, costituito da fibre dello spessore di 350 micron, prodotte per estrusione con l'utilizzo di una speciale filiera dall'esclusiva forma ad S per ottenere una sezione del filo che, attraverso le nervature create dalle doppie curve, consenta l'immediato ritorno delle fibre in posizione verticale, durante e dopo l'uso, estremamente resistenti all'usura e con speciale trattamento anti - UV, resistenti al gelo, completamente antiabrasive e di ottima durabilità.

Tale manto di erba sintetica deve essere ad alta densità di filamenti con elevata densità di fili d'erba del tappeto finito per oltre 130.000 fili d'erba al mq, realizzato con tre diverse tonalità di verde per ottenere una straordinaria somiglianza all'erba naturale; non ritorto ma incamiciato con una speciale calza a doppio filo in poliestere intrecciato nero, per mantenere le fibre in posizione ottimale durante la tessitura ed evitare la torsione dei filamenti, drenante, spalmato sul dorso con tre possibili tipologie di mescole per il fissaggio. La segnaletica sarà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto di larghezza variabile e disponibile di colore bianco.

I teli larghi 4,00 metri saranno incollati e giuntati tra loro attraverso un nastro di giunzione largo 33 cm e colla

Le caratteristiche del filato, i quantitativi dell'intaso prestazionale devono pertanto rispondere a quanto indicato nell'attestato di sistema relativo.

Il manto in erba artificiale dovrà rispettare i requisiti tecnici e prestazionali stabiliti dalla FIGC - LND e possederà le relative attestazioni ufficiali riferite dal Regolamento esecutivo. Al termine della posa del manto si provvederà alla posa di nuove porte regolamentari per campo da calcio a 11 giocatori complete di reti, di dimensioni regolamentari (m 7,32 x 2.44 m) luce interna in alluminio a sezione ovale di mm. 120 x 105 con doppia nervatura interna antiflessione, modello ancorabile al terreno mediante bussole da interrare, verniciatura epossidica bianca. Archi reggi rete posteriori in acciaio a gomito profondità cm.80. Il fermarete posteriore in acciaio zincato a caldo, ribaltabile verso l'alto, per una costante e fissa tensione della rete permetterà una facile manutenzione del manto erboso.

Saranno rimontate ai quattro angoli del campo di bandierine d'angolo regolamentari , con supporto in legno o materiale plastico , snodate su apposita molla , altezza mt 1,50 , bandierina di cotone colore giallo , complete di boccole e plinti in cls per fissaggio a terra. Il tutto sarà conforme alla normativa UNI EN 748.

A seguito del collaudo del sottofondo, verrà autorizzata la posa del manto in erba artificiale. Al termine dei lavori, sarà effettuato un secondo collaudo riferito alla posa del manto sintetico, eseguito da esperti nominati dalla LND\_FIGC di Roma.

Dopo aver ultimato le opere edili, idriche, per la posa del manto in erba artificiale, sarà effettuato il "collaudo" dalla competente Commissione Impianti Sportivi Erba Artificiale della LND-FIGC di Roma.

Le verifiche consisteranno nell'accertamento della planarità, pendenze, stratigrafia drenaggio, ecc.

A seguito del parere positivo dell'omologazione del sottofondo, verrà posato il manto sintetico, collocate le nuove porte e le bandierine del calcio d'angolo.

Al termine dei lavori, sarà richiesta alla Commissione Nazionale Impianti Sportivi in Erba Artificiale la "deroga all'utilizzo del campo"

A seguito di tale autorizzazione, sarà possibile utilizzare il campo di calcio per lo svolgimento dell'attività agonistica.

## **11 COLLAUDO DEL FONDO DEL CAMPO IN ERBA ARTIFICIALE**

Trascorsi tre mesi, dalla richiesta di deroga all'utilizzo del campo, la Commissione Nazionale Impianti Sportivi in Erba Artificiale, provvederà ad effettuare il collaudo definitivo. Le verifiche accerteranno: rimbalzo verticale della palla, rimbalzo angolare della palla, rotolamento della palla, assorbimento del manto artificiale dello shock con testatore piatto, della resistenza al momento torcente, della scivolosità, ecc.

Al termine delle operazioni, sarà rilasciato il certificato di omologazione, che avrà validità di quattro anni.

## **12 TEMPI DI ESECUZIONE**

Per il completamento degli interventi relativi al presente intervento sono stati previsti 90 giorni complessivi, che tengono conto della esecuzione dei lavori (giorni 60), della redazione del progetto esecutivo (giorni 10), e del tempo occorrente per l'approvazione dello stesso e per la consegna dei lavori (giorni 20).

## **13 RIFERIMENTI NORMATIVI DI BASE NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA**

Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25.06.08

Sono soggetti alle norme CONI tutti gli impianti sportivi destinati alla pratica di discipline regolamentate dalle Federazioni sportive nazionali e dalle loro affiliate ed hanno lo scopo di individuare livelli minimi qualitativi e quantitativi da rispettare nella realizzazione di nuovi impianti e nella ristrutturazione di quelli esistenti. NORME UNI-EN

Tali norme hanno la finalità di definire le caratteristiche cui devono rispondere i prodotti industriali.

L'organismo europeo legislativo è il CEN "European Committee for Standardization"; a livello internazionale sono operanti anche le norme ISO. Ciascun paese ha un Organismo di legislativo che opera a livello nazionale; in Italia si applicano le norme UNI-EN. Le norme industriali, pur non avendo valore di legge, rappresentano un fondamentale punto di riferimento per l'intervento edilizio sportivo, in fase di progettazione, appalto e realizzazione degli interventi. **SICUREZZA ED IGIENE DELL'IMPIANTO**

D.M. n.236/1989 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità e la visibilità degli spazi privati e di edilizia residenziale e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche." D.L. 9 Aprile 2008 n. 81 Testo coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **REQUISITI ESSENZIALI AI QUALI DEBBANO RISPONDERE LE OPERE**

D.P.R. n. 246 del 21/04/1993 di attuazione della Direttiva CEE 89/106 del dicembre 1988.

### **IMPIANTI ELETTRICI**

Legge 1° marzo 1968 n° 186: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici. Legge 18 ottobre 1977 n° 791: Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (nr 73/23 CEE), relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione.

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

Legge Regionale 21 dicembre 2004 n° 38: Modifiche e integrazioni alla legge regionale 27 marzo 2000 n°17 ed ulteriori disposizioni.

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

Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37.

### **IMPIANTI IDRAULICI E MECCANICI**

Decreto Ministeriale LL.PP. 12 dicembre 1985: Norme tecniche relative alle tubazioni. Legge 5 marzo 1990 n. 46: Norme per la sicurezza degli impianti, per quanto non abrogato.

Decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994 n. 392: Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza.

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

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

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

D.G.R. 31/10/2007 N. 8/5773 e s.m.i.: Disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia;

Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008 n°37: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

Deliberazione Giunta Regionale Lombardia n. VIII/008745 del 22 dicembre 2008. Decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009 n°59: Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n.

192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia. Gli impianti devono essere progettati e realizzati nella più scrupolosa osservanza delle norme vigenti.

La progettazione degli impianti farà riferimento alle prescrizioni ASHRAE.

### **GESTIONE LAVORI PUBBLICI**

Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50, coordinato con l'avviso di rettifica pubblicato in G.U. n. 164 del 15.07.2016, modificato dal D.L. 30 dicembre 2016 n. 244, in vigore dal 30.12.2016 e dal D.Lgs. 19 aprile 2017 n. 56, in vigore dal 20.05.2017.

### **RISPARMIO ENERGETICO**

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

### **SMALTIMENTO ACQUE REFLUE**

Deliberazione del Comitato Interministeriale per la tutela delle acque del 04 febbraio 1976 legge n.650 del 24/12/1979 legge n.172 del 17/05/1995

D.Lgs. 152/99 e s.m.i. - Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. Trattandosi di materia ampiamente delegata alle Regioni e agli Enti Locali, ci si deve attenere in fase di progettazione degli impianti sportivi alle normative e ai regolamenti vigenti sul territorio di intervento. **CERTIFICAZIONI PER L'AGIBILITA' DELL'OPERA**

Impianti: per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti, in coerenza con il progetto aggiudicato per la realizzazione dell'opera, al termine dei lavori, dovranno essere effettuate

le verifiche previste dalla normativa e rilasciate all'Amministrazione Comunale le dichiarazioni di conformità/collaudi in duplice copia ivi compresa la relazione sui materiali impiegati, gli schemi degli impianti e gli elaborati dell'eseguito nonché i manuali d'uso delle apparecchiature e impianti installati e utilizzati, le schede tecniche e quant'altro necessario per le successive operazioni di manutenzione.

Materiali: dovranno essere presentate schede tecniche e certificazioni/omologazioni dei materiali impiegati nelle strutture sportive e nelle strutture civili quali ad esempio in via esemplificativa e non esaustiva: manto sintetico campo di calcio, attrezzature sportive in genere, elementi prefabbricati in legno, cemento armato, serramenti, porte, vetrate, coperture, manufatti in cemento prefabbricato per percorsi carrabili, griglie in ghisa e canalette per smaltimento acque meteoriche ed ogni materiale di finitura utilizzato. Collaudo dell'opera: al termine dei lavori l'opera dovrà essere collaudata ai sensi dell'art. 102 del D.lgs 50/2016 alla presenza anche di un rappresentante della società aggiudicataria; una volta redatto il certificato di collaudo o di regolare esecuzione l'opera viene consegnata all'Ente Aggiudicante; da questo momento, ovvero dal momento della sottoscrizione di apposito verbale positivo di presa in consegna e collaudo.

#### **RIFERIMENTI PRESTAZIONALI IN FUNZIONE DELLE VARIE OMOLOGAZIONI.**

Le presenti norme hanno lo scopo di individuare livelli minimi qualitativi e quantitativi da rispettare nella realizzazione di nuovi impianti sportivi, ovvero nella ristrutturazione di quelli esistenti, al fine di garantire idonei livelli di funzionalità, igiene, sicurezza, nonché quale metro di riferimento per la verifica della qualità degli impianti sportivi realizzati.

Sono soggetti alle presenti norme tutti gli impianti sportivi, intendendo con tale termine i luoghi opportunamente conformati ed attrezzati per la pratica di discipline sportive regolamentate dalle Federazioni Sportive Nazionali e dalle Discipline Sportive Associate, nel seguito indicate come FSN e DSA, ai vari livelli, anche internazionali, previsti dalle FSN e DSA medesime; in particolare si distinguono:

- a) impianti sportivi agonistici, in cui possono svolgersi attività ufficiali (agonistiche) delle FSN e DSA;
- b) impianti sportivi di esercizio, in cui possono svolgersi attività regolamentate dalle FSN e DSA ma non destinate all'agonismo, ovvero tutte le attività propedeutiche, formative o di mantenimento delle suddette discipline sportive.

Tutti gli impianti sportivi di cui sopra, oltre che alle presenti norme, dovranno essere conformi alle norme di Legge che sotto qualsiasi titolo regolano la loro progettazione, costruzione ed esercizio, quali ad esempio le norme urbanistiche, di sicurezza, di igiene, per il superamento delle barriere architettoniche, ecc. Nel caso di indicazioni contrastanti tra le presenti norme e quelle di Legge, valgono le indicazioni più restrittive.

Gli impianti sportivi agonistici dovranno essere conformi, altresì, ai regolamenti tecnici e di omologazione approvati dalle FSN e DSA e dal CONI,, in relazione al livello di attività in essi previsto, sia per quanto attiene le caratteristiche dimensionali, costruttive ed ambientali degli spazi destinati alla pratica sportiva, che per la dotazione e le caratteristiche delle attrezzature fisse e mobili.

Per quanto espressamente previsto dai suddetti regolamenti tecnici, le relative prescrizioni sono prevalenti rispetto alle presenti norme.

Gli impianti sportivi agonistici, per poter consentire lo svolgimento delle attività ufficiali delle FSN e DSA, dovranno essere omologati in conformità ai Regolamenti tecnici delle FSN e DSA medesime. Gli impianti sportivi di esercizio dovranno essere conformi alle presenti norme con le precisazioni di cui al successivo paragrafo.

La rispondenza alle presenti norme risulta vincolante per l'emissione da parte del CONI dei pareri tecnici sugli impianti sportivi previsti dalla legislazione vigente.

**Impianti sportivi di esercizio**

Sono impianti di interesse sociale e promozionale dell'attività sportiva, non destinati all'agonismo, in cui possono svolgersi tutte le attività propedeutiche, formative e/o di mantenimento delle discipline sportive regolamentate dalle FSN e DSA. Per tali impianti:

Gli spazi di attività potranno avere dimensioni inferiori a quelle previste per l'agonismo, ma dovranno essere conformi ai regolamenti delle FSN e DSA per gli impianti di allenamento, ove previsti. In assenza di regolamenti specifici è, di massima, consentita una tolleranza del 20% sulle dimensioni in pianta e sulle altezze libere previste dai suddetti regolamenti tecnici per il livello inferiore di pratica sportiva.

Resta comunque obbligatoria la presenza di fasce di rispetto conformi a quelle previste dalle presenti Norme.

Esclusivamente per ragioni legate alla conformazione dei luoghi, l'orientamento dei campi all'aperto potrà risultare difforme da quello ottimale previsto dalle presenti norme.

Le caratteristiche delle superfici di gioco dovranno essere conformi a quelle previste dalle presenti norme per il livello inferiore di pratica sportiva.

Per gli impianti illuminati artificialmente il livello di illuminamento non dovrà essere inferiore a quello previsto nelle presenti norme per il livello inferiore di pratica sportiva; ove necessario dovrà comunque essere previsto l'impianto di illuminamento di sicurezza.

In relazione alle modalità di uso e di gestione dell'impianto, la dotazione di spogliatoi per i praticanti e gli istruttori (e i relativi servizi) e di magazzini potrà essere ridotta o, in casi particolari, anche annullata, ove le relative funzioni siano garantite da altre strutture, anche a carattere non sportivo, utilizzabili da parte degli utenti.

Nel caso di impianti di modesta entità, per il primo soccorso, potrà essere utilizzato anche un locale con destinazione igienicamente compatibile (ad esempio un ufficio o un locale di sorveglianza) con attrezzature minime (cassetta di primo soccorso e fruibilità di un telefono per chiamate d'emergenza).

In ogni caso dovranno essere garantite le condizioni minime di sicurezza ed igiene per tutti gli utilizzatori; dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni relative all'accessibilità ed all'uso da parte degli utenti diversamente abili. Se presenti spazi per il pubblico, questi dovranno comunque essere conformi alla normativa di Legge vigente.

Regolamenti tecnici e procedure di omologazione delle FSN e DSA

I regolamenti tecnici e le procedure di omologazione sono stabiliti autonomamente dalle FSN e DSA in relazione alle caratteristiche delle discipline sportive di competenza ed al livello di attività praticato e sono approvati dagli organi ufficiali delle FSN e DSA stesse.

Per omologazione di un impianto sportivo si intende l'attestazione di idoneità allo svolgimento delle competizioni e all'omologazione dei risultati di un determinato livello e/o all'esercizio della pratica sportiva, riferita ad un impianto sportivo realizzato, completo e potenzialmente funzionante. L'atto di omologazione è atto ufficiale emesso dalle FSN e DSA, anche se per le procedure di verifica tecnica le FSN e DSA possono delegare altri soggetti.

Nell'atto di omologazione deve essere indicata la durata di validità, al termine della quale l'impianto dovrà ottenere una nuova omologazione.

È compito di ogni FSN e DSA emanare, per ogni disciplina sportiva, uno o più regolamenti tecnici che per ogni livello di competizione (es. internazionale, nazionale, locale) e possibilmente per la relativa attività di esercizio, definiscano in modo completo ed univoco le procedure di omologazione ed i requisiti, in particolare le caratteristiche funzionali, geometriche (anche per mezzo di disegni e grafici leggibili), tecniche degli impianti e delle attrezzature utilizzate, nonché i relativi requisiti di sicurezza e di compatibilità ambientale.

Per quanto possibile, per tutte le caratteristiche fondamentali degli spazi e delle attrezzature (tipologiche, descrittive, geometriche, meccaniche, fotometriche, acustiche, ecc.) devono essere indicati i requisiti, le normative di riferimento italiane o internazionali (UNI, UNI EN, UNI ISO, ISO), i metodi di verifica, i parametri di valutazione, i valori minimi o i campi di variabilità accettabili. I regolamenti tecnici e le procedure di omologazione, anche se conformi ad analoghi regolamenti di Federazioni Internazionali, devono essere scritti in lingua italiana. Per la descrizione di ciascun ambiente si rimanda alle Norme Coni ed al Regolamento della FIGC - LND ed alla Commissione Impianti Sportivi Erba Artificiale

Una volta realizzati i servizi sopra descritti il gestore potrà effettuare la richiesta di omologazione alla LND.

## 14 PRIME INDICAZIONI PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Indicazioni riguardanti il Piano di sicurezza e coordinamento.

Visto il D.Lgs. n.81/2008 recita all' art.90 ai commi:

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

Qualora in sede di gara dovesse essere comunicata l'intenzione di avvalersi di più di una ditta il RUP provvederà alla nomina del Coordinatore affinché adempie agli obblighi conseguenti.

## 15 QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

A1	Somme a base d'asta (lavori)	Importo €.
1.1	Importo lavori	933.870,99
1.2	Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza, non soggetti a ribasso (da computo allegato al PSC)	19.940,02
1.3	Oneri della Sicurezza, non soggetti a ribasso (calcolati come incidenza sull'importo del computo metrico dei lavori)	11.940,00
<i>Totale importo lavori (A1)</i>		965.750,61
A2	Somme a base d'asta (forniture)	Importo €.
2.1	Importo forniture	63.521,75
<i>Totale importo forniture (A2)</i>		63.521,75

B	Somme a disposizione della stazione appaltante	Importo €.
5.01	Rilievi, Accertamenti, Indagini Preliminari, ecc..	3.298,60
5.02	Incarichi interni all'amministrazione: incentivo per funzioni tecniche; (art.113 Dlgs 50/2016)	19.069,41
5.03	Progettazione Esecutiva e Coordinamento della Sicurezza in Fase di Progettazione;	43.540,44
5.04	Direzione Lavori, Liquidazione e Contabilità;	40.000,00
5.05	Coordinamento della Sicurezza in Fase di Esecuzione	15.000,00

5.06	Collaudo Statico,Tecnico Amministrativo, ecc.	10.000,00
5.07	Cassa di Previdenza (4%)	3.941,62
5.08	Acquisizione aree o immobili	0,00
5.09	Servizi di consulenza	5.000,00
5.10	Oneri di investimento	0,00
5.11	Lavori a carico del concessionario	0,00
5.12	Oneri di sicurezza a carico del concessionario	0,00
<i>Totale spese tecniche</i>		<i>139.850,07</i>
6	Imprevisti	45.000,00
<i>I.V.A. e altre imposte</i>		
8.1	I.V.A. su lavori	156.331,45
8.2	I.V.A. sulle forniture	13.974,79
8.3	I.V.A. su abbattimento barriere architettoniche	0,00
8.4	I.V.A. su spese tecniche	21.678,90
8.5	I.V.A. su imprevisti	9.900,00
<i>Totale I.V.A</i>		<i>201.885,13</i>
<i>Totale somme a disposizione (B)</i>		<i>386.735,20</i>
<b>TOTALE QUADRO ECONOMICO (A1+A2+B)</b>		<b>1.416.007,56</b>

II PROGETTISTA

( arch. Paolo Mele )

## APPENDICE

### **Definizioni**

#### **Lega Nazionale Dilettanti (L.N.D.)**

E' un'associazione di Società e associazioni sportive affiliate alla F.I.G.C., esplica le competenze demandate dallo statuto della stessa F.I.G.C. **Federazione Italiana Gioco Calcio (F.I.G.C.)**

E' un'associazione riconosciuta con personalità giuridica di diritto privato avente lo scopo di promuovere e disciplinare l'attività del giuoco del calcio e gli aspetti ad essa connessi. La FIGC è l'unica federazione sportiva italiana riconosciuta dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano (CONI), dall'Union des Associations Européennes de Football (UEFA) e dalla Fédération Internationale de Football Association (FIFA) per ogni aspetto riguardante il giuoco del calcio in campo nazionale e internazionale. La FIGC è affiliata alla FIFA e all'UEFA. **Linee di porta**

Lati minori del rettangolo di giuoco

#### **Linee laterali**

Lati maggiori del rettangolo di giuoco.

#### **Linea mediana**

Linea che separa in due parti il terreno di giuoco per tutta la sua larghezza. **Resilienza**

E' la capacità di un materiale di resistere a sollecitazioni impulsive. Più precisamente la resilienza è definita come l'energia per unità di superficie assorbita da un materiale portato a rottura in maniera fragile.

#### **Campo per destinazione**

Fascia di rispetto della stessa natura del terreno di giuoco compresa fra le linee perimetrali del terreno di giuoco e un ostacolo qualunque (muro, rete, fosso, albero, chiusini, cordoli od altro).