



COMUNE DI NOLE C.SE

Città Metropolitana di Torino

ARCH
SAFE
&CO

PROGETTO:

RIQUALIFICAZIONE DEL CENTRO SPORTIVO DI VIA VOLONTARI DEL SANGUE NEL COMUNE DI NOLE C.SE (TO)

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ED ESECUTIVA

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

R.U.P. E
RESPONSABILE DEI
LAVORI:

Arch. Fabrizio Rocchietti del COMUNE DI NOLE C.SE
Via Devesi n°14
10076 Nole C.se (To)

COMMITTENTE:

COMUNE DI NOLE C.SE
Via Devesi n°14
10076 Nole C.se (To)

PROGETTAZIONE:

Arch. Emanuela Bertini
Via Cavour n°37
10073 Ciriè' (To)

RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

Il Responsabile dell'Area Tecnica
Arch. Fabrizio Rocchietti del COMUNE DI NOLE C.SE
Via Devesi n°14
10076 Nole C.se (To)

N° PROTOCOLLO:

Note:

Questo elaborato è di proprietà riservata. Ne è vietata la riproduzione anche parziale, nonché la presentazione a terzi senza esplicita autorizzazione.
L'inosservanza è perseguibile a termini di legge.

Arch. Emanuela Bertini
OAPPC Provincia di Torino n°8171
via cavour_37_10073_ciriè.to.it
tel. +39.347.15.77.878
c.f. BRT MNL 84B64 C722I
p.iva. 10312250011
ascarchitettura@gmail.com
ebertini@architettitorinopec.it

1.0 OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO

L'intervento riguarda la riqualificazione degli spazi sportivi attinenti il gioco del calcio a undici, il che permetterà di garantire la realizzazione di un campo di calcio a undici in erba sintetica realizzato secondo le caratteristiche qualitative più recenti e quindi con una aspettativa di apprezzamento e longevità assolutamente di rilievo. A completamento dell'intervento avvenuto si sarà creato un polo sportivo di sicura eccellenza all'interno del quale gli atleti potranno formarsi, qualificare la loro preparazione e svolgere attività agonistica.

2.0 CONDIZIONI DELLE INFRASTRUTTURE: STATO DI FATTO

In occasione del sopralluogo effettuato si è potuto rilevare che il campo di calcio a undici, attualmente in erba naturale, non gode di una superficie sportiva particolarmente nobile, manifestando svariate difformità e non garantendo più il livello minimo prestazionale richiesto, oltre a costituire un pericolo potenziale per gli utilizzatori.



Immagine 1 – Vista esterna del campo a 11 in erba



Immagine 2 – Vista interna del campo a 11 in erba



Immagine 3 – Vista interna del campo a 11 in erba



Immagine 4 – Vista esterna del campo a 11 in erba

3.0 INDAGINI GEOLOGICHE

I lavori in progetto per la riqualificazione del campo da calcio sono relativi a modeste opere di scavo per la formazione di cassonetto per la formazione di campo sportivo in erba sintetica con conseguente reimpiego del materiale, senza la necessità di smaltimento.

In considerazione di quanto sopra non verranno effettuate indagini geologiche del sito e non viene prodotta relazione geologica – geotecnica.

4.0 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO NEL CAMPO DI CALCIO A 11

4.1 Aspetti tipologici generali dei manti in erba sintetica

Fra gli aspetti più complessi riguardanti le scelte progettuali, particolare importanza riveste senza dubbio la valutazione della tipologia di superficie da utilizzare, il sistema di drenaggio, la natura del sottofondo e soprattutto l'intaso prestazionale.

Casistiche oggetto di intervento, la prima valutazione da farsi è quella relativa alla tipologia di competizioni da ospitare: in estrema sintesi la LND individua due grandi famiglie di impianti quelli Standard e quelli Professional. Fanno parte dei primi tutti i campionati FIGC-LND sino alla Serie D e SGS (settore giovanile scolastico), mentre fanno parte del livello Professional gli impianti atti ad ospitare i campionati FIGC professionistici e facoltativo oltre la Serie D e FIGC-LND.

E' opportuno valutare attentamente altresì la durata specifica dell'Attestato di Omologazione che nel caso del Professional ha durata di anni 1 mentre nel caso dello Standard ha durata di anni 4 e questo può incidere pesantemente sui costi di gestione.

Nel caso in esame proprio in merito a queste valutazioni si sceglie l'utilizzo della tipologia Standard al fine appunto di ridurre al minimo le tariffe di riomologazione periodica (4 anni).

Tabella del livello di omologazioni Standard

MISURE CAMPO PER CATEGORIE

CATEGORIE	lunghezza	larghezza
I.F.A.B. e F.I.G.C. per gare internazionali	max 110	max 75
	min 100	min 64
Lega Professionisti di Serie A e B (Torneo Primavera)	max 105	max 68
	min 105	min 65
Lega Professionisti di Serie C (Torneo Berretti)	max 105	max 68
	min 100	min 60
Lega Nazionale Dilettanti		
Interregionale e Serie D	max 105	max 65
	min 100	min 60
Eccellenza	min 100	min 60
Promozione		
Juniores Nazionale		
1a Categoria	min 100	min 50
2a Categoria	min 90	min 45
3a Categoria		
Juniores Regionale e Provinciale		
Amatori		
Divisione Calcio Femminile		
Campionato Nazionale Serie A - A/2 - B	min 100	min 60
Campionato Regionale e Provinciale	min 90	min 45

Definito il livello di competizione di progetto e stabilite anche le dimensioni massime ammissibili in base alle caratteristiche del sito (nel nostro caso si opterebbe per la soluzione 100x60 m), trovandoci nel caso di un nuovo campo in erba sintetica occorre utilizzare la soluzione a drenaggio VERTICALE per avere la sicurezza sugli assestamenti e la portanza del sottofondo.

Per quanto riguarda il sistema di intasi prestazionali possiamo ulteriormente suddividere la disponibilità in gomma elastomero o naturali.



Immagine 5 – Esempio di intaso in gomma

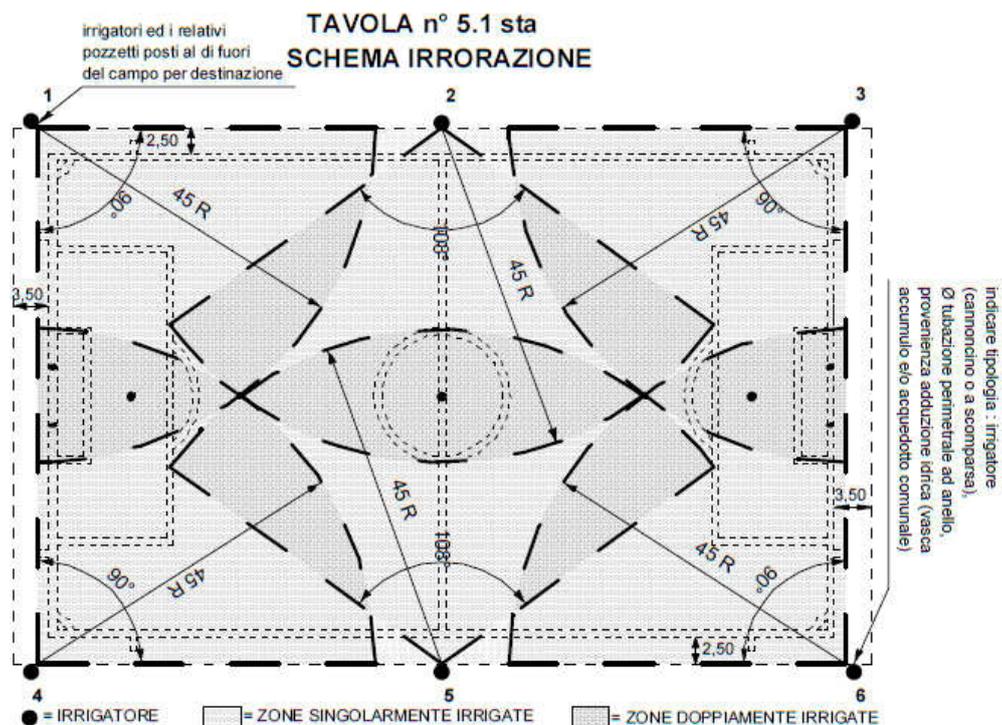
4.2 Progettazione del campo di calcio a 11

Per la definizione delle scelte progettuali si fa riferimento alla normativa riguardante gli impianti sportivi, nello specifico al D. Min. Interno 18 marzo 1996 e successive modifiche, alle norme CONI per l'impiantistica sportiva, ai regolamenti tecnici della F.I.G.C. ed alla normativa della Lega Nazionale Dilettanti (L.N.D. - Regolamento Standard approvato dalla C.I.S.E.A. in data 04 aprile 2019), alle leggi regionali eventualmente riguardanti l'impiantistica sportiva e lo svolgimento delle manifestazioni all'aperto.

Il campo per 11 giocatori sarà realizzato in corrispondenza dell'esistente e quindi con orientamento nord-sud ed avrà una dimensione utile di gioco pari a 100x60 m. e complessivamente 107x65 m. È previsto un terreno di gioco in erba artificiale da realizzarsi con stratigrafie conformi al regolamento della Lega Nazionale Dilettanti, dotato di un sistema di drenaggio e di un sistema di irrigazione.

L'attuale campo gode di tutta una serie di sottoservizi che verranno rimossi e realizzati ex-novo.

Per quanto riguarda i drenaggi, pur essendo in presenza di una rete sub orizzontale particolarmente efficace, si ritiene che essi dovranno essere nuovamente forniti e posati in relazione alla stringente normativa che prevede la dimostrazione di progettazione ed esecuzione secondo schemi definiti e non esclusivamente per effetto di requisiti prestazionali. Analogamente, il posizionamento attuale della rete di irrigazione non risulta conforme a quanto previsto nelle norme tecniche LND TAV 5.1 Sta e pertanto esso dovrà essere rivisto in funzione del posizionamento degli irrigatori.



4.3 Opere edili per la preparazione alla posa del sottofondo e del sistema di drenaggio

Al fine di preparare un opportuno sottofondo sarà necessario eseguire le seguenti operazioni:

- rimozione delle porte, delle panchine e delle bandierine, e demolizione di eventuali basamenti in cls o fissaggi di qualunque natura;
- scavo di sbancamento per la formazione del cassonetto, per almeno 21 cm, eseguito con mezzi meccanici; il materiale risultante sarà riutilizzato all'interno del territorio comunale;
- rimozione del sistema idrico esistente, compresa la rimozione delle condutture suborizzontali, di drenaggi e dei pozzetti, compreso il trasporto del materiale di risulta alla discarica;
- livellamento del piano con pala a controllo laser per la formazione delle quattro falde con pendenza (come da progetto) e rullatura con rullo di peso adeguato per migliorare la consistenza del fondo;
- fornitura e posa di geotessuto avente resistenza allo strappo longitudinale e trasversale maggiore di 45 KN/m, steso sul fondo dello scavo di sbancamento e negli scavi a sezione delle tubazioni, in senso trasversale

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ED ESECUTIVA

all'asse principale del campo, sormontato tra telo e telo di 10% al fine di rendere omogenea la resistenza ai carichi di pressione;

- realizzazione del collettore perimetrale drenante con tubazioni in polipropilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, fornite e poste in opera, conformi al progetto di norma EN 13476-1, complete di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali, inclusa la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in pietrisco di frantoio di granulometria 2,8/3,2 cm: classe di rigidità SN 8, diametro minimo 160 mm;
- realizzazione di drenaggio trasversale realizzato con tubo drenante in PVC a 270° per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali, diametro minimo 90 mm, orientate a 45° rispetto all'asse principale, sui lati lunghi del campo, come si evince dagli elaborati grafici;
- realizzazione di pozzetti di raccordo, realizzati con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfiaccio con calcestruzzo e rinterro: pedonali, non diaframmati: 40 x 40 x 70/110 cm., dotati di chiusino con coperchio in cemento armato vibro-compresso per pozzetti carrabili: 50 x 50 cm;
- realizzazione di pozzetto di scarico, costituito da elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, posto all'esterno della canaletta in modo da non invadere l'area del campo per destinazione e collegato al conduttore primario posizionato all'esterno del campo prima dello scarico nel pozzo perdente sifonato, completo di chiusino in lamiera rinforzata pedonale su indicazioni della D.L., pedonale, diaframmato e sifonato: 100 x 100 x 100 cm.

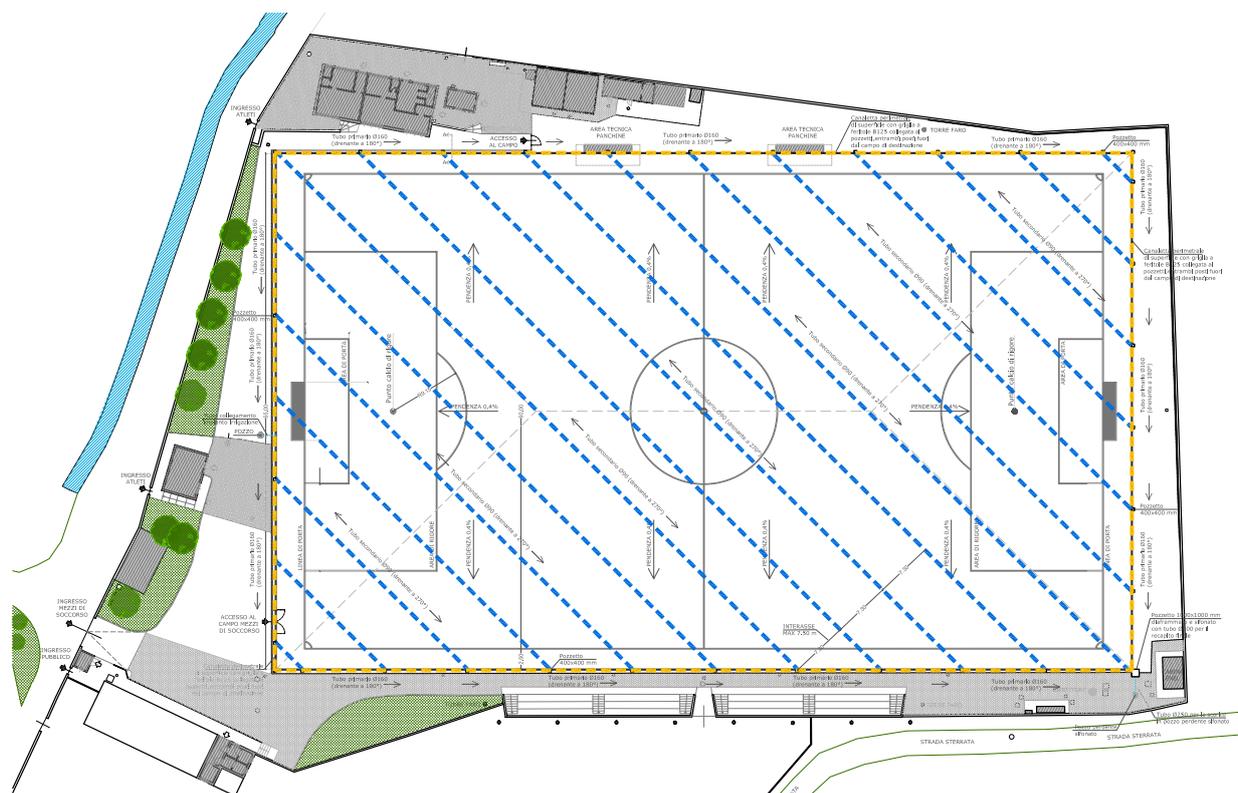


Immagine 7 – Pianta schema dei drenaggi

4.4 Opere edili per la realizzazione del sottofondo

La parte strutturale portante del campo di calcio sarà realizzata con le seguenti lavorazioni e stratigrafie di materiali:

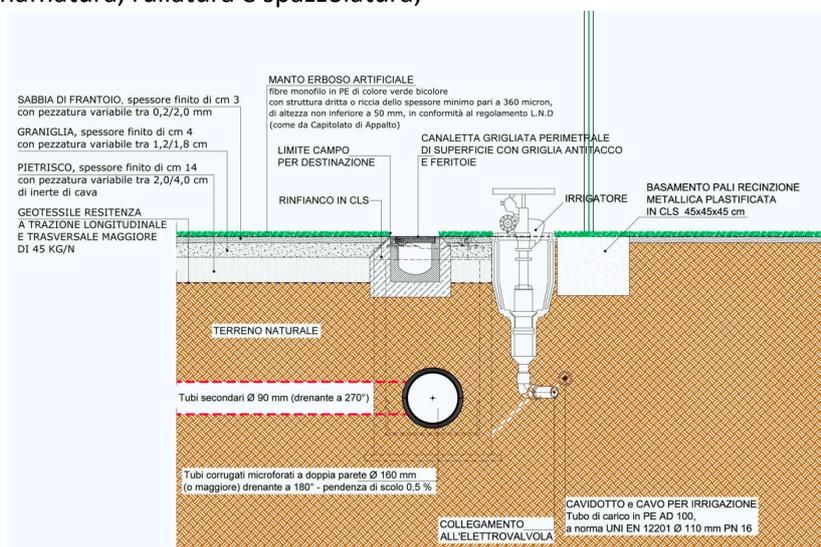
- formazione di sottofondo a stratigrafia decrescente secondo quanto definito nelle schede L.N.D. per lo spessore 21 cm:

PIETRISCO- Strato di riempimento dello spessore finito di cm 14 con pezzatura variabile tra cm 2,0/4,0 di inerte di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal presente Regolamento, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser;

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ED ESECUTIVA

GRANIGLIA- Strato di riempimento dello spessore finito di cm 4 con pezzatura variabile tra cm 1,2/1,8 di inerte di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal presente Regolamento, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser;

SABBIA DI FRANTOIO- Strato finale di riempimento della livelletta di progetto dello spessore finito di cm 3 con pezzatura variabile tra mm 0,2/2,0 in materiale inerte fine di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal presente Regolamento, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser, finitura a mano dello strato superficiale, consistente nell'annaffiatura, rullatura e spazzolatura;



- fornitura e posa delle canalette prefabbricate perimetrali in conglomerato, cementizio vibrato o in cls polimerico, posta fuori dal campo per destinazione, per la raccolta delle acque di drenaggio superficiale, complete di griglia in acciaio zincato pressato antitacco a feritoie B125 (larghezza feritoia max 8/9 mm) antinfortunistica ad uso sportivo, conforme al Regolamento L.N.D.;

SPECIFICHE TECNICHE CANALETTA GRIGLIATA

Canaletta prefabbricata in conglomerato cementizio vibrato o in cls polimerico (come da foto), completa di griglia in acciaio pressato zincato antitacco a feritoie B125 (larghezza feritoia max. 8/9 mm) antinfortunistica ad uso sportivo (come da foto).



4.5 Opere per la realizzazione dell'impianto di irrigazione

Per realizzare l'impianto di irrigazione previsto in progetto sarà necessario eseguire le seguenti operazioni:

- rimozione gli irrigatori esistenti e la tubazione presente in superficie;
- formazione di impianto di irrigazione automatico completo fino a bordo campo escluso alimentazione idrica ed elettrica.

Esso sarà composto da:

- n. 6 Irrigatori fissi a martelletto con possibilità di regolazione della gittata del getto per copertura completa dell'area da gioco comprensivo di valvole elettriche ed elettrovalvole, pozzetti in resina con coperchio di colore verde per alloggiamenti di organi di intercettazione o di automatismi;
- Tubazione in polietilene ad Alta Densità PN 10 per convogliamento di fluidi alimentari in pressione, con diametro esterno 90 mm;

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ED ESECUTIVA

- Programmatore elettronico idoneo al controllo di elettrovalvole;
- Tubo in Polietilene corrugato ad Alta Densità a doppio strato corrugato esternamente e liscio internamente munito di tirafilo a norma CEI EN 50086-2-4, compreso il picchettamento e posa in opera della tubazione, la fornitura ed il raccordo dei pezzi speciali e del materiale minuto, con diametro esterno 90 mm.
- fornitura e posa di tubo di carico in polietilene ad Alta Densità PE 100 a norma UNI EN 12201, diam. 110 mm, PN 16 fino ad un massimo di 6 m.

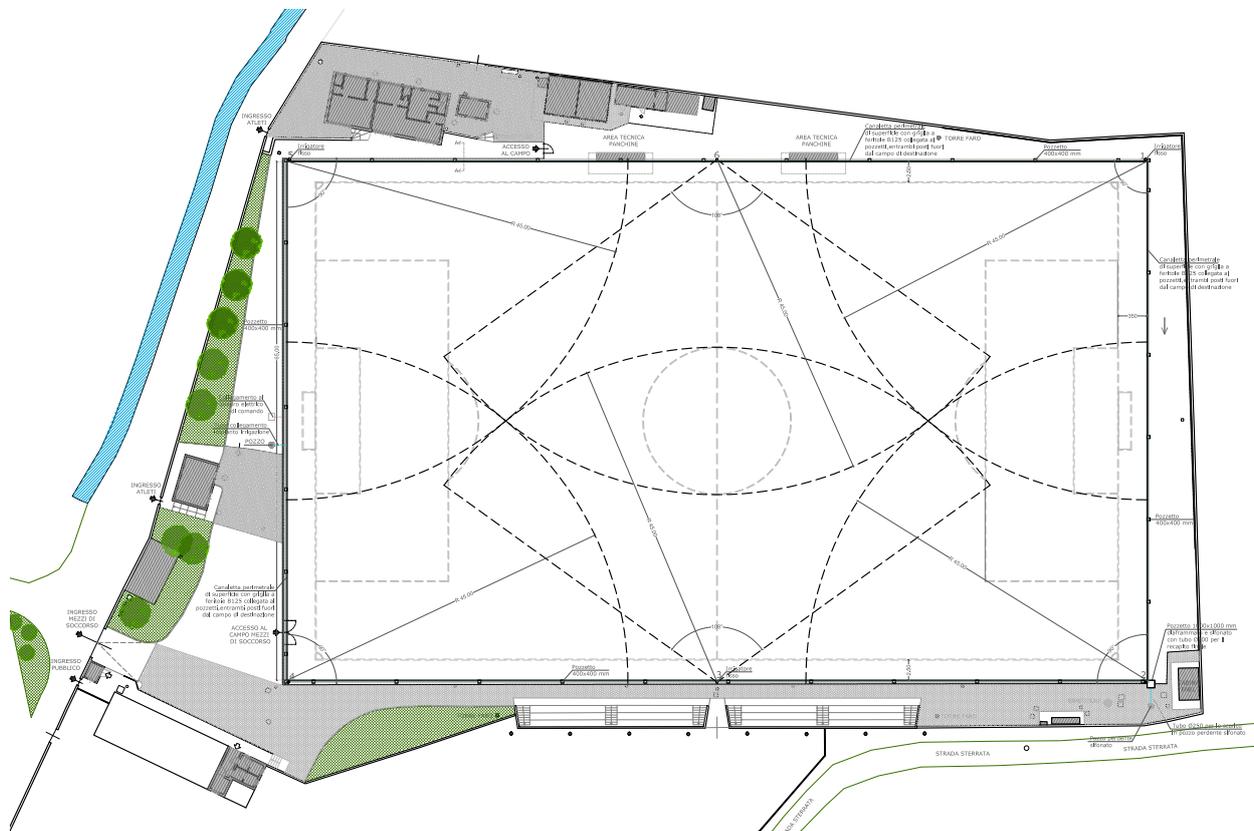


Immagine 7 – Pianta schema dell'irrigazione

Il manto completo ed installato dovrà essere conforme ai requisiti tecnici e prestazionali stabiliti dalla L.N.D. e certificati dallo stesso Ente (la certificazione del sistema dovrà essere fornita, pena esclusione dalla gara stessa, sia in ambito di gara che prima dell'inizio dei lavori, allegando apposita scheda tecnica dettagliata) e possedere le relative attestazioni ufficiali riferite al Regolamento vigente con le seguenti caratteristiche minime:

- manto in erba sintetica realizzato in rotoli di larghezza minima di ml. 4,00 certificata L.N.D Standard, composto da fibre monofilo in PE di colore verde bicolore con struttura dritta o riccia dello spessore minimo pari a 360 micron, di altezza non inferiore a 50 mm, in conformità al regolamento L.N.D.

Il fissaggio dei teli, nella parte inferiore, dovrà avvenire tramite posa di nastri di giunzione ad alta resistenza e successivo incollaggio con collante idoneo.

La segnaletica/linee di gioco verrà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto di larghezza variabile di colore bianco;

- quantità di punti per mq non inferiore agli 8.600/mq;
- intaso di stabilizzazione costituito da sabbia silicea lavata a spigolo arrotondato di granulometria opportuna, secondo quanto previsto dal regolamento L.N.D.;
- intaso prestazionale, in ragione di almeno 12 kg/mq., costituito da granulo di gomma elastomerica nobilitata di colore verde o marrone, di granulometria controllata di organico vegetale 100% riciclabile ed inodore conforme al Regolamento L.N.D.;
- formazione delle linee di gioco eseguite ad intarsio con materiale dello stesso tipo di colore bianco, per risultare in contrasto con il tappeto di colore verde, unite al manto mediante incollaggio su banda geotessile con speciali collanti poliuretani.

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ED ESECUTIVA

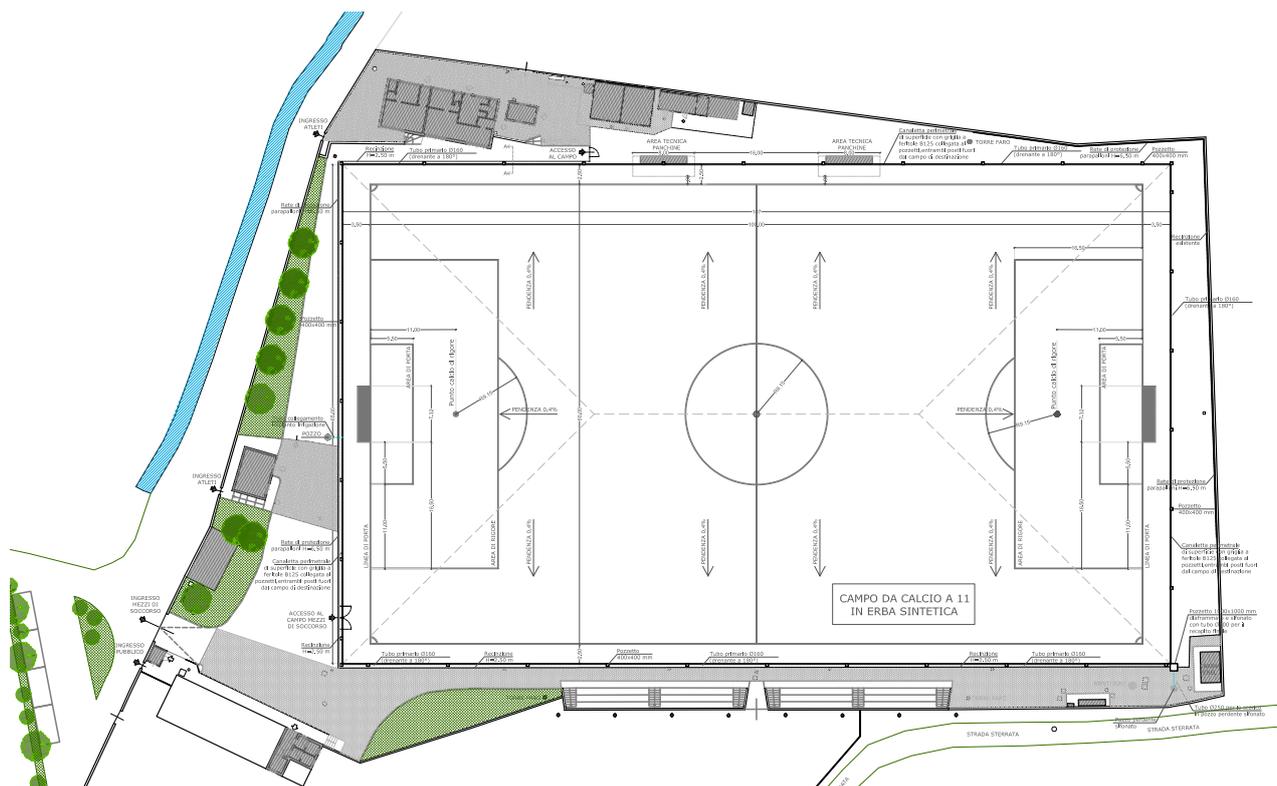
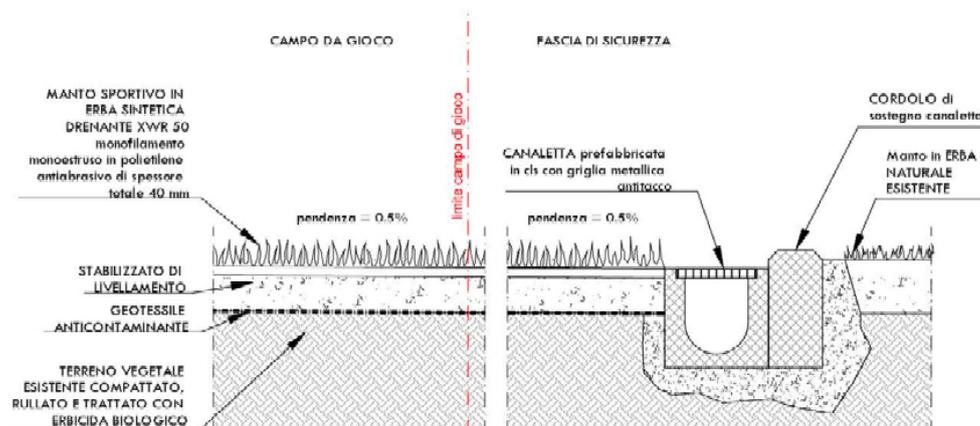


Immagine 8 – Pianta del progetto di nuova pavimentazione in erba sintetica del campo di calcio a undici



PARTICOLARE DELLA STRATIGRAFIA DEL CAMPO DA CALCIO E DELLE AREE ESTERNE IN PROGETTO

Il campo è già dotato di sistema di recinzione idoneo a garantire l'estrema improbabilità che il pallone fuoriesca dal rettangolo di gioco.

Per tale scopo è stata già predisposta una doppia altezza massima che tenga conto del tipo di gioco, del livello tecnico dei giocatori, del coefficiente medio di rimbalzo della palla, etc.

Al fine di migliorare la qualità della recinzione esistente, se ne prevede la parziale rimozione. Nel tratto rivolto verso sud (lato tribuna) e quello verso nord (verso gli spogliatoi), si prevederà inoltre alla rimozione del cordolo in cls. Verrà così realizzato il nuovo cordolo in cls per la nuova recinzione in progetto (non oggetto di tale appalto).

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ED ESECUTIVA

4.6 Fornitura e posa delle attrezzature sportive

Si dovrà provvedere a rimuovere e posare in nuova posizione:

- n.2 porte per il calcio a undici, che devono avere larghezza 7,32 metri, cioè la distanza tra i due pali e altezza 2,44 metri tra bordo inferiore della traversa e il suolo.

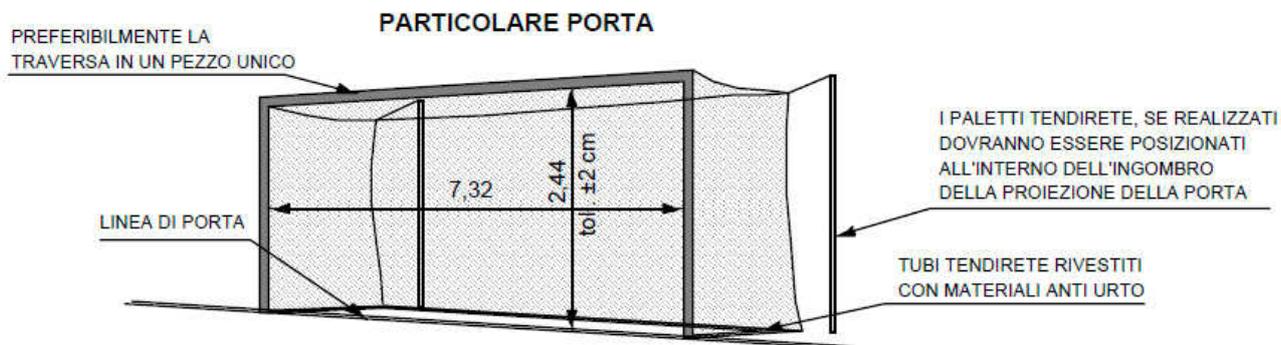


Immagine 8 – esempio porta da calcio regolamentare

Si dovrà inoltre provvedere a fornitura e posa di:

- n.2 panchine da 12 posti ciascuna, realizzate con struttura in scatolato di alluminio curvo rivestito in policarbonato trasparente, 12 sedute con scocche in PVC colorato. Escluso la realizzazione di plinti o piastra in cls.



Immagine 9 – esempio panchina 12 posti

- set di n.4 bandierine per calcio d'angolo, palo con doppio tubo antinfortunistico snodato, colore bianco, altezza cm 150,00 DN mm30, con drappo giallo "fluo" di cm 60,00 x cm 40,00 e clip ferma bandiera, completo di propria bussola bandierine snodate da calcio d'angolo.



Immagine 10 – bandierina per calcio d'angolo

5.0 IMMAGINI DEL CENTRO SPORTIVO



Immagine 1 – Vista ingresso carraio



Immagine 2 – Vista ingresso pedonale zona ufficio



Immagine 3 – Vista ingresso pedonale secondario al campo



Immagine 4 – Vista strada sterrata



Immagine 5 – Vista cabina Enel interna al Centro Sportivo



Immagine 6 – Vista edificio ad uso ufficio



Immagine 7 – Vista edificio ad uso spogliatoi



Immagine 8 – Vista locali ad uso infermeria e deposito



Immagine 9 – Vista locale ad uso deposito



Immagine 10 – Vista biglietteria (ingresso tifosi)



Immagine 11 – Vista spalti tribuna



Immagine 12 – Vista edificio ove si collocano i servizi igienici per il pubblico



Immagine 13 – Vista torri faro