

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

OGGETTO

Lavori di rifacimento manto in erba sintetica presso il campo da calcio omologato FIGC-LND "Flaminio"

LOCALIZZAZIONE

Spoletto Via delle Crocerossine

PROPRIETA'

COMUNE DI SPOLETO

PREMESSA

L'intervento in oggetto prevede il rifacimento della pavimentazione sportiva e delle opere impiantistiche connesse del Campo Sportivo Flaminio sito in Via Vocabolo Tre Madonne su terreno di proprietà dell'Amministrazione Comunale.

1. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

Il campo da gioco oggetto di intervento è dotato di una pavimentazione in erba sintetica posta su un sottofondo di inerti compattato assimilabile alla "Drenaggio verticale - Tav. 2.3 STA" del Regolamento LND (pacchetto di inerti di spessore totale 44 cm).

Sono presenti perimetralmente al campo da gioco le canaline in materiale plastico con griglia antitacco anch'essa nello stesso materiale, non più accettate dal vigente Regolamento LND. Il campo è dotato di una rete di drenaggio secondario posto internamente al campo, a lisca di pesce, costituito da tubazione drenante in PEAD ø90 mm poste con interasse di 12 m circa.

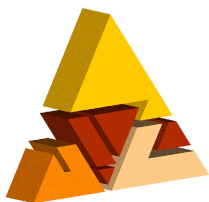
La tracciatura del campo da gioco ha dimensioni 100,60 x 60,40 m e dimensioni interno canalina pari a 105,00 x 64,30 m circa. La larghezza del campo per destinazione è inferiore a quanto prescritto dall'attuale regolamento.

Il sottofondo ha una sagomatura a n.4 falde con pendenza dello 0,40 % medio; lo strato superiore di sabbia risulta eccessivamente compattato e non garantisce il corretto drenaggio delle acque meteoriche.

È presente un impianto di irrigazione automatico costituito da n.13 irrigatori dinamici interrati (n.3 interni al campo e n.10 perimetralmente all'interno della canalina). L'impianto è alimentato tramite l'acquedotto comunale mediante una cisterna di accumulo di capacità superiore a 10 mc.

È presente un impianto di illuminazione costituito da n.6 pali di altezza 13 m circa con 16 proiettori a joduri metallici in totale.

L'area risulta completamente recintata con recinzione posta su muretti in cemento armato.



2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

2.1. DIMENSIONI CAMPO DA GIUOCO

Il rifacimento della pavimentazione in erba sintetica del campo da calcio implica la necessità di adeguare il campo da giuoco (dimensione del campo per destinazione) e gli impianti tecnici, al vigente regolamento.

Infatti, in ossequio a quanto previsto dal regolamento “LND Standard” ed al fine di realizzare un **Campo da Calcio in erba artificiale di ultima generazione, destinato ad ospitare i Campionati della F.I.G.C. – LND fino alla categoria ECCELLENZA**, si realizzerà un **campo da calcio a drenaggio verticale** con una tracciatura di **98,00 x 58,50 m**, ovvero di **dimensioni 105,00 x 63,50 m interno canalina**.

2.2.SOTTOFONDO

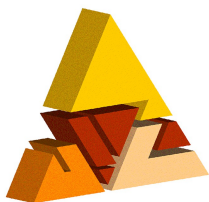
Le operazioni necessarie al fine di ottenere un sottofondo conforme al Regolamento sopracitato consistono in:

- smontaggio del manto in erba sintetica con creazione di rotoli di larghezza 2 m e lunghezza 15 m circa con accatastamento all'interno del cantiere e successivo trasporto e smaltimento in discarica autorizzata; compresa la rimozione delle attrezzature sportive;
- rimozione dello strato di sabbia compattato e successiva erpicatura dello strato di graniglia inferiore per uno spessore di circa 5 cm;
- sagomatura con macchinari a controllo laser e compattazione del sottofondo del campo da gioco secondo lo schema di pendenze esistente (n.4 falde con pendenza dello 0,40%)
- formazione di uno strato di finitura in sabbia di frantoio di spessore 3 cm avente granulometria 0,2/2,0 mm e successiva rullatura con rullo vibrante di peso adeguato;
- formazione di canali di scolo in CLS dotati di griglia antitacco (così come in seguito descritto), posti in opera sui quattro lati del campo di gioco, al di fuori del campo per destinazione.

2.3.DRENAGGI PROFONDI

Verrà realizzata una nuova rete di scolo costituita da drenaggi primari e secondari; in particolar modo si procederà alla:

- formazione di una rete di drenaggio primario costituito da tubazioni in PEAD microforate a 180° aventi Φ 160 mm, poste sui quattro lati del campo, al di fuori del campo per destinazione e tali da formare un anello. In particolare tale operazione consiste in uno scavo a sezione ristretta di profondità variabile in modo da seguire le pendenze del drenaggio, nella posa in opera di geotessile avente resistenza a trazione ≥ 45 kN/m, steso sul fondo e sulle pareti dello scavo; nella posa della tubazione stessa ed infine nel riempimento dello



scavo con pietrisco di pezz. 28/32 mm.

- completamento della rete di drenaggio secondario esistente, con collegamento fino alla nuova canalina. Tale drenaggio è costituito da tubazioni in PEAD microforate a 270° aventi Φ 90 mm, poste in opera a lisca di pesce con un interasse di 12,00 m circa e collegate alla tubazione perimetrale mediante i pozzetti di ispezione. Analogamente a quanto sopra riportato, tale operazione consiste in uno scavo a sezione ristretta, nella posa in opera del geotessile e della tubazione, ed infine nel riempimento dello scavo con pietrisco.

Tali tubazioni verranno collegate a n. 20 pozzetti in CLS ispezionabili, posti in opera in posizione “semi-esterna”, composti da anelli di sezione interna 40x40 cm e chiusino in CLS; gli stessi saranno posti in opera mediante preventivo scavo, posa in opera di geotessile e rinfianco in pietrisco. Si procede inoltre alla preparazione, all’interno del pozzetto, del letto di posa in CLS, in modo da garantire un idoneo deflusso delle acque meteoriche.

Il recapito finale di tale rete di scolo sarà costituito da un nuovo pozzetto diaframmato e sifonato di sezione interna 100x100 cm dotato di chiusino in calcestruzzo ispezionabile. Tale pozzetto verrà collegato alla fognatura pubblica esistente.

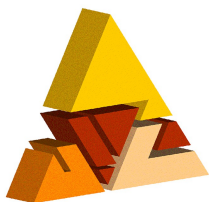
2.4.DRENAGGI SUPERFICIALI

Al fine di raccogliere le acque di ruscellamento superficiale si procede alla formazione di canale grigliato sui lati lunghi del campo di gioco. Tali canali sono realizzati in CLS, hanno sezione 15,5 x 16 cm e sono comprensivi di griglia in acciaio zincato antitacco di classe B125 (norma EN 1433 DIN 19580); essi sono posti in opera su idoneo letto in CLS compreso il rinfianco in CLS e collegati alla rete fognaria.

2.5.IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

Verrà realizzato un nuovo impianto di irrigazione per il campo di gioco, il quale risulterà interrato, con funzioni completamente automatiche controllate da un programmatore. È prevista l'installazione di n. 6 irrigatori, posizionati sui lati lunghi (n.3 per ogni lato) al di fuori del campo per destinazione e quindi all’esterno della canaletta di raccolta acque. La loro gittata (42 m) è in grado di irrorare il campo da giuoco così come previsto dal Regolamento in vigore. La rete di distribuzione verrà realizzata mediante una tubazione perimetrale ad anello in Polietilene ad Alta Densità, colore nero con riga azzurra coestrusa, per condotte di acqua in pressione, conforme alle norme UNI EN 12201.

Interrata alla profondità minima di 60 cm, la tubazione provvede a collegare tutti gli irrigatori con un percorso perimetrale chiuso ad anello, oltre ad un tratto dall’anello alla cisterna di accumulo dotata di elettropompa. L’impianto sarà alimentato dalla cisterna di accumulo esistente (di capacità >10'000 lt), la quale viene alimentata dall’acquedotto comunale.



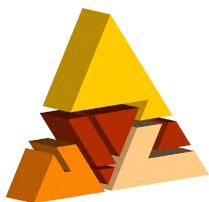
Gli irrigatori saranno del tipo dinamico a scomparsa, tipologia POP-UP, con movimento a turbina e meccanismi completamente coperti. Un particolare soffietto posto internamente al canotto, chiude il passaggio a granuli, sabbia o sporcizia, evitando il blocco del canotto scorrevole, assicurando l'uso dell'irrigatore su campi in erba artificiale.

2.6.SISTEMA MANTO IN ERBA SINTETICA

Il Sistema manto installato sarà conforme a quanto previsto dal Regolamento FIGC-LND in vigore e sarà dotato di “Attestato sistema” in corso di validità accertante le caratteristiche tecniche dello stesso.

Il particolare esso è composto dalle seguenti parti:

- **Manto:** Fornitura di manto in erba artificiale prodotto in teli da mtl. 4,10 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo composto da una speciale fibra con particolare forma a tre sezioni combinate e legate, non ritorte, con ispessimento centrale di rinforzo a diamante, atte a garantire elevatissima resistenza, resilienza e durata nel tempo. Struttura MONOFILO monoestruso di altezza 60 mm anti-abrasivi, dotati di elevata memoria dimensionale, estremamente resistenti all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuti su rovescio 100% poliuretano. La segnaletica sarà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto di larghezza variabile e disponibile nel colore bianco. Il manto sarà prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti e dovrà rispondere alle caratteristiche della scheda tecnica
- **Sistema di incollaggio:** fornitura di sistema di incollaggio per erba sintetica composto da speciale collante bi componente a base poliuretanica e da idonea banda di giunzione in poliestere a rotoli da cm. 40 di larghezza di ottima resistenza alle sollecitazioni ed allo strappo;
- **Intaso di stabilizzazione:** fornitura di intaso di stabilizzazione in speciale sabbia a componente silicea $\geq 85\%$, di granulometria controllata da $\geq 0,4$ mm. ad $\leq 1,25$ mm, lavata ed essiccata, arrotondata e priva di spigoli e asperità;
- **Intaso prestazionale:** fornitura di intaso prestazionale di tipo 100% vegetale, avente natura e caratteristiche tecniche rispondenti al regolamento FIGC-LND in vigore;



- **Posa in opera del sistema:** comprensiva di posizionamento e accostamento dei rotoli sino a terminare il lavoro a perfetta regola d'arte. Squadrata del campo, posa del manto mediante allineamento e srotolamento dei teli, rifilatura delle cimosse, accostamento e giunzione dei rotoli mediante l'utilizzo dell'apposito sistema di incollaggio. Creazione e posa della segnaletica di un gioco mediante l'intarsio e l'incollaggio delle linee di colore bianco, posa dell'intaso di stabilizzazione mediante stesura in più mani del quantitativo previsto con l'ausilio di mezzi meccanici specialistici, posa dell'intaso prestazionale nelle quantità previste compresa la continua e ripetuta spazzolatura incrociata del tappeto sino all'ottimale riempimento delle fibre. Controllo e rifinitura manuale sino a rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte, compreso l'accatastamento e lo smaltimento dei materiali di risulta della posa.

2.7.ACCESSORI

Verranno installati nuovi accessori per il gioco calcio quali:

- coppia di porte da calcio regolamentari, comprensive di idonee reti e della formazione di plinti di ancoraggio in calcestruzzo;
- set bandierine per il calcio d'angolo, comprensivo della formazione dei plinti di ancoraggio in calcestruzzo.
- Le panchine allenatori/riserve si trovano, allo stato attuale, al di fuori del muretto di recinzione, (delimitate da set in cemento armato) e sono decentrate rispetto alla linea di mezzeria del campo. La posizione verrà mantenuta tale anche in fase di progetto (in deroga a quanto previsto dal regolamento) considerate le difficoltà e gli oneri che comporterebbe il loro centramento.

3. OMOLOGAZIONE DEL SOTTOFONDO

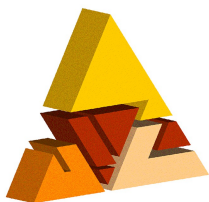
Dopo aver ultimato le opere edili, idriche ed elettriche, relative al sottofondo per la posa del manto in erba artificiale, verrà effettuato il "collaudo" dalla competente Commissione Nazionale Impianti Sportivi della LND-FIGC.

Le verifiche consisteranno nell'accertamento della planarità, pendenze, stratigrafia, drenaggio, ecc., come previsto dal regolamento FIGC – LND in vigore.

3.1.DEROGA ALL'UTILIZZO DEL CAMPO IN ERBA ARTIFICIALE

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, verrà richiesta alla Commissione Nazionale Impianti Sportivi in Erba Artificiale la **"deroga all'utilizzo del campo"**.



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

3.2.COLLAUDO 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 colludo 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., come previsto dal regolamento FIGC – LND in vigore.

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

4. MANUTENZIONE DEL CAMPO DA CALCIO IN ERBA ARTIFICIALE

4.1.MANUTENZIONE ORDINARIA

- SPAZZOLATURA DELLA SUPERFICIE – frequenza settimanale:

La spazzolatura del campo è una operazione di fondamentale importanza. E' buona norma spazzolare il campo in entrambe le direzioni, alternando le direzioni ogni volta. Si raccomanda di spazzolare il campo ogni settimana o a seconda della quantità di gioco che il campo ha sopportato.

- CONTROLLO E PULIZIA DELLE CANALINE GRIGLIATE – frequenza mensile

Controllo dello scolo delle acque piovane in particolar modo dopo eventi atmosferici di particolare intensità.

- CONTROLLO DEI DISCHETTI E DEI CORNER – frequenza quindicinale:

le zone dove vengono battuti con grande frequenza i calci da fermo, come ad esempio i dischetti del rigore e i calci d'angolo, sono soggette a particolare sollecitazione. Il giocatore calciando il pallone colpisce inevitabilmente la superficie privandola via via dell'intasamento. Sarà quindi necessario

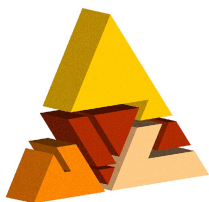
controllare queste zone con attenzione aggiungendo con puntualità il materiale mancante. Queste operazioni eviteranno il distacco dei dischetti mantenendo inalterate le parti.

- RIMOZIONE DEI FRAMMENTI:

Se l'ubicazione del campo fosse particolarmente vicino a piante o arbusti a foglia caduca, sarà buona norma per il gestore munirsi di appropriata attrezzatura di aspirazione per asportare prima della loro putrefazione foglie e detriti, ciò consentirà di avere sempre le migliori condizioni di aderenza e di penetrazione del tacchetto sulla superficie ed evitare spiacevoli formazioni di zone sdruciolevoli.

- RIMOZIONE DELLA NEVE – quando necessario:

Le pale devono essere attrezzate con una lista di gomma fissata nella parte inferiore.



4.2. MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Le operazioni sotto indicate sono da affidarsi esclusivamente al costruttore dell'impianto o a installatori autorizzati con frequenza semestrale/annuale.

- Controllo accurato del livello dell'intaso prestazionale nelle zone di massima attività di giuoco e spazzolatura della superficie.
- Controllo accurato delle giunzioni in corrispondenza dei teli e della segnaletica di giuoco con eventuale riparazione degli incollaggi che dovessero presentarsi imperfetti o malconci.
- Ispezione del sistema di irrigazione.
- Ispezione del sistema di drenaggio (canaline grigliate) con pulizia delle zone di deflusso delle acque e asporto dell'eventuale intaso prestazionale che dovesse essersi depositato all'interno.
- Decompattazione e pulizia della superficie con attrezzature appositamente progettate.
- Reintegro del materiale da intasamento e spazzolatura finale della superficie.

Per quanto non espressamente riportato nella presente relazione si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

4.3. TEMPISTICA

Da ricerche effettuate si ipotizza che i tempi per la realizzazione dell'opera saranno **circa 90 giorni**.

Spoleto lì, 10/11/2023

IL TECNICO
Geom. *Lucio Stella*
