



LEGA NAZIONALE
DILETTANTI



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE
SICILIANA



COMITATO OLIMPICO
NAZIONALE ITALIANO



COMUNE DI FRANCOFONTE

COMUNE DI FRANCOFONTE

PROVINCIA DI SIRACUSA

RIQUALIFICAZIONE DELLO STADIO COMUNALE



TAV. 13 ELABORATO: n. 13.1 Relazione tecnica

VISTI ED APPROVAZIONI



IL PROGETTISTA (GEOM. GAETANO FARFAGLIO)



IL RUP (ARCH. DANIELE INSERRA)

RELAZIONE TECNICA

Oggetto: Riqualificazione dello stadio comunale

1 GENERALITÀ

La presente relazione ha per oggetto il progetto di riqualificazione dello stadio comunale e l'adeguamento del campo da gioco dell'impianto sportivo comunale del comune di Francofonte. Il presente intervento intende risolvere un problema oggettivamente molto sentito da parte dell'Amministrazione Comunale, stante l'oggettiva carenza di impianti sportivi esistenti nel territorio comunale.

L'intervento progettuale prevede:

- la realizzazione del fondo del campo di gioco in erba sintetica, secondo le prescrizioni della F.I.G.C. -L.N.D. (Federazione Italiana Gioco Calcio -Lega Nazionale Dilettanti),
- rifacimento dell'impianto d'irrigazione,
- rifacimento del sottofondo del sistema di drenaggio e del sistema raccolta e smaltimento delle acque
- la realizzazione del fondo della pista di atletica con manto sintetico colato tipo polystar semidrenante, secondo regolamenti tecnici FIDAL/IAAF
- l'esecuzione di piccoli interventi manutentivi edili atti alla eliminazione delle barriere architettoniche, lasciando in gran parte inalterata la disposizione planimetrica dei locali esistenti.

2 STATO ATTUALE

Il centro sportivo in oggetto, è stato realizzato intorno alla metà degli anni '60, ed è ubicato in c.da S. Antonio tra le vie Gramsci, Po e della Vittoria, nella zona urbana definita dal vigente P.R.G. come zona "FSI2" a ridosso della zona "B" e "C".

Il campo di calcio comunale ad oggi è l'unica struttura sportiva all'aperto in grado di ospitare alcune squadre di calcio locali dei vari campionati dilettantistici.

L'impianto sportivo, realizzato da così lungo tempo, non ha le caratteristiche tecniche che oggi i campi di calcio dovrebbero avere, nonostante nel corso degli anni è stato sottoposto a interventi di manutenzione e adeguamenti che però risultano comprensibilmente insufficienti per il carico d'uso e per l'importanza che il luogo assolve nell'ambito delle competizioni sportive dei vari campionati di calcio.

In passato, le amministrazioni comunali, consapevoli dell'importanza sociale della struttura sportiva (campo di calcio) sono intervenute con mirati e specifici interventi di straordinaria manutenzione.

Successivamente in forza ai progetti approvati, con D.G.M. nr. 654 del 06/12/1990, con D.G.M. 198 del 29/10/2003 e con D.G.M. nr. 201 del 21/11/2003, sono stati realizzati ulteriori lavori di modifica, ripristino ed adeguamento alle norme vigenti per i quali sono stati rilasciati regolari

pareri favorevoli da parte del C.O.N.I. di Siracusa (DG/prot. n. 1005 del 22/10/2002), e regolare certificato di agibilità rilasciato in data 22/03/2004.

Gli interventi fin qui eseguiti hanno notevolmente contribuito a migliorare le condizioni di fruibilità della struttura sportiva ma non sono risultati sufficientemente efficaci per ottenere un idoneo adeguamento della struttura rispetto alle nuove norme vigenti.

La superficie occupata dall'intera struttura ivi compreso l'area attrezzata è di circa mq 24.291. Il sito è facilmente raggiungibile a piedi e con mezzi di uso personali, essendo localizzata in prossimità del centro abitato.

Il centro sportivo oggetto dell'intervento è costituito da:

- Un campo da calcio a 11 in sabbia calcarea;
- Pista di atletica in terra battuta;
- Gradinate scoperte a gradoni in grado di accogliere 814 spettatori con annesso un piccolo edificio per servizi igienici;
- N° 2 ambienti adibiti a spogliatoio atleti;
- N° 1 ambienti adibiti a spogliatoi giudici/istruttori;
- N° 2.ambiente adibito a deposito attrezzi;
- N° 1 ambiente adibito a locale primo soccorso;
- N° 2 ambienti adibiti a servizi per il pubblico;
- Locali tecnici.

L'attività sportiva principale è rappresentata dal Calcio a 11, con livelli di pratica agonistica. La struttura ha un bacino d'utenza che supera i 250 atleti per ogni anno. Non va trascurata l'attività praticata da comuni cittadini Francofontesi, che utilizzano la struttura quotidianamente, con un'affluenza pari a circa 30 unità giornaliere, che praticano atletica leggera a livelli di pratica amatoriale.

3 INTERVENTI DI AMMODERNAMENTO DEL CAMPO DA GIUOCO

Gli interventi proposti sono atti ad adeguare funzionalmente una struttura sportiva di forte interesse collettivo, finalizzati altresì alla creazione di luoghi di attrazione che garantiscano una offerta innovativa dei servizi pubblici. Detto intervento diretto ad aumentare la fruizione di uno spazio di competenza comunale da parte dei cittadini Francofontesi e di quelli dei centri limitrofi, contribuisce a rafforzare le potenzialità del centro urbano ed a creare opportunità di crescita e sviluppo sostenibile e duraturo nel territorio. La proposta progettuale, è indirizzata al miglioramento dell'impianto, concentrando le risorse finanziarie, principalmente su due aspetti: ammodernamento dei locali per i servizi di supporto, dei locali per il pubblico e del terreno da giuoco.

3.1 DESCRIZIONE INTERVENTI

La proposta progettuale, per la realizzazione del campo di calcio con pavimentazione in erba artificiale drenante, omologata F.I.G.C. /L.N.D. e FIFA si pone come obiettivo primario la possibilità di rendere adeguato dal punto di vista tecnico il campo da gioco con costi contenuti e con tempi realizzativi celeri e di adeguare alle norme CONI ed antincendio l'intero complesso sportivo. L'intervento viene proposto in osservanza alle seguenti norme e regolamenti:

- D.M. 19/03/1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi"
- Norme CONI per l'impiantistica sportiva - 25/06/2008
- Regolamento "LND Standard" – Novembre 2013

Le fasi in sequenza di intervento sia per quanto riguarda il miglioramento dei locali di servizio di supporto ed al pubblico, che l'ammodernamento del manto erboso artificiale e la realizzazione del fondo della pista di atletica con manto sintetico colato procederanno in contemporanea, distinguendo le fasi di esecuzione come meglio appresso specificate:

3.1.1) POSA IN OPERA DI MANTO ERBOSO

Al fine di realizzare il manto in erba artificiale si prevedono le seguenti fasi di lavoro:

- 1.** Realizzazione di cassonetto da 45 cm. mediante scavo ed asporto della parte superficiale del terreno, fino al raggiungimento della superficie di fondo scavo, all'altezza prefissata di progetto, che sarà rullata, corretta ed eventualmente consolidata, secondo le regolari pendenze ottenute con macchinari a controllo laser, compresi gli scavi a sezione obbligata per le tubazioni primarie preliminari, le tubazioni secondarie parallele tra loro tra i 10,00 e 12,00 m. ed inclinate rispetto al campo ed i pozzetti alla confluenza delle due tubazioni, compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta alle PPDD.
- 2.** Fornitura e posa di geotessile da grammi 250/mq, steso sul fondo dello scavo di sbancamento e negli scavi a sezione delle tubazioni, in senso trasversale all'asse principale del campo, sormontato tra telo e telo di cm. 30 al fine di rendere omogenea la resistenza ai carichi di pressione.
- 3.** Fornitura e posa di drenaggi diagonali, eseguiti con tubi corrugati microforati a doppia parete diam 90 mm drenanti a 270°, posati con pendenza di scolo pari a 1,5-2,0% ad interasse di mtl.10/12. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo larghezza cm 50 ca e profondità variabile, posa dei tubi microforati su letto di sabbia, riempimento della trincea drenante con pietrisco di media pezzatura. Compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta alle PPDD.
- 4.** Fornitura e posa di n 2 collettori longitudinali e n 2 collettori trasversali di drenaggio, eseguiti con tubi corrugati microforati a doppia parete diam. 160 mm drenanti a 180°, posati on pendenza di scolo pari a 1,5-2,0%. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo larghezza cm 50 con profondità variabile, posa dei tubi microforati su letto di sabbia, riempimento della trincea drenante con pietrisco di media pezzatura. Compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta alla PPDD.
- 5.** Fornitura e posa di pozzetti in cls 40x40 cm, profondità variabile, per ispezione e raccordo della rete drenante trasversale con i collettori longitudinali e per raccordo dei collettori

longitudinali con la rete di scolo esistente. Compresa la malta di allettamento nonché tutte le operazioni necessarie al raccordo dei pozzetti con la rete drenante.

6. Fornitura e posa di pozzetti in cls 100x100 cm, profondità variabile, sifonato e diaframmato, per ispezione e raccordo alla rete fognaria. Compresa la malta di allettamento nonché tutte le operazioni necessarie al raccordo dei pozzetti con la rete drenante.

7. Fornitura e posa di massiciata. Strato di riempimento dello spessore finito di cm. 30 con pezzatura variabile tra cm. 4/7, di inerte di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal regolamento L.N.D. vigente, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser.

8. Fornitura e posa di pietrisco. Strato di riempimento dello spessore di cm. 7 con pezzatura variabile tra cm. 2,8/3,2 di inerte di cava steso, rullato e compattato con rullo di peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal regolamento L.N.D. vigente, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser.

9. Fornitura e posa di pietrisco di 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 peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal regolamento L.N.D. vigente, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser.

10. Fornitura e posa di pietrisco di 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 di materiale inerte di cava steso, rullato e compattato con peso adeguato, con le opportune pendenze stabilite dal regolamento L.N.D. vigente, realizzate mediante l'ausilio di macchinario (motolivellatore) a controllo laser, finitura superficiale, consistente nell'annaffiatura, rullatura e spazzolatura.

11. Formazione di pavimento in getto di cemento per realizzazione piazzola panchine giocatori eseguito mediante scavo per cm. 30, riempimento con massiciata opportunamente livellata, fornitura e posa in opera di cordoli in cls prefabbricato, di rete elettrosaldata a maglia quadra 20x20 cm., diam. 6 mm. e getto di cls R'ck 25 per uno spessore minimo di 12/15 cm., tirato in piano perfetto a frattazzo.

12. Fornitura e posa in opera, fuori dal campo per destinazione, di canaletta prefabbricata in cls completa di griglia anti-infortunistica in metallo antitacco a feritoie, compreso l'allettamento ed il rinfiacco in malta cementizia; compresa la sigillatura dei giunti e gli allacciamenti ai pozzetti della rete drenante.

13. Fornitura e posa in opera di impianto di irrigazione automatico adeguato alle esigenze del campo con irrigatori posizionati all'esterno del campo per destinazione nella misura di tre per ogni lato lungo (da Regolamento vigente L.N.D. non sono ammessi irrigatori sui lati corti), composto da:

- Elettropompa sommersa 15 kW, portata l/m 500 a m. 103 con motore trifase 400 V – 50Hz
- Quadro elettrico di potenza kW 15
- Programmatore elettronico a 8 stazioni
- Cavidotto per cavi elettrici in tubo esterno corrugato, interno liscio con tirafilo DN 63 mm (m. 364)
- Cavo elettrico per segnali FG7R 2(1x1.5) posa interrata (m. 364)
- Irrigatore tipo SportGun da 1" 1/2 gittata m 38, ad angolo variabile (n. 8)
- Elettrovalvole in ottone PN16 dn 1"1/2, portata l/min 300-530 (n. 8)

- Pozzetti in resina JUMBO mm. 610x430 (n. 8+1 per lo scarico)
- Tubo PE AD PN16 DN 110 compresi i raccordi PN 16 (m. 20)
- Tubo PE AD PN16 DN90 compresi i raccordi PN 16 (m. 344)
- Sonde di livello: troppo pieno/reintegro, salva pompa/ripartenza + neutro (n. 3)
- Vasca in CLS da interro 10 mc, con pozzetto-prolunga (n. 1)

Incluso:

- Scavo per alloggio vasca con rinfiacco con sabbia e conferimento in discarica dei materiali di risulta
- Allaccio idrico per rabbocco vasca con galleggiante rapido
- Scavi per posa tubazioni (m. 364 x h 0,60)
- Montaggio sommersa (orizzontale) e quadro elettrico
- Assemblaggio dell'impianto irriguo e dell'automatismo

14. Esecuzione di plinti in calcestruzzo, per il posizionamento delle porte, compresa la predisposizione per l'ancoraggio dei pali e per le bandierine del corner.

15. MANTO IN ERBA ARTIFICIALE: con le caratteristiche di cui al paragrafo successivo.

16. Porte calcio regolamentari per il gioco del calcio in lega leggera dim. 7,32x2,44 m., sezione ovoidale diam. 120x100 mm (lega 6060, tolleranze UNI 3879, DIN 17615, DIN 1748), angolari in alluminio interni al profilo. Set completo di porte con archetti, ancoraggi, archetto ribaltabile e reti in polipropilene. Colore standard: bianco. Compreso di bandiere corner.

17. Panchine giocatori n. 10 posti modello "Standard" (da assemblare e fissare su platea in cls), fabbricata in tubo di alluminio smontabile, con pannelli di rivestimento della parte superiore in materiale alveolare, fianchi in alveolare trasparente. Sedute con schienale modello "Mondoseat 6". Numero posti a sedere: 10; lunghezza: 5,00 m.

3.1.2) POSA IN OPERA DI MANTO SUPERIORE SINTETICO COLATO

Al fine di realizzare il manto superiore sintetico colato si prevedono le seguenti fasi di lavoro:

2.1 Scavo di sbancamento, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali comunque calcolati come volume di scavo, eseguito secondo le sagome prescritte, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa).

2.2 Fornitura e livellamento massiciata con inerti di torrente o di cava, stesi con le opportune pendenze e costipati con rullo vibrante di spessore non superiore a cm.5 circa.

2.3 Formazione del letto di posa, rinfiacco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con

elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.

2.4 Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni, per scarichi, in Pead o PP strutturato a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata, non in pressione, interrati, con classe di rigidità anulare SN 8 kN/m², con giunti a bicchiere e guarnizione D esterno di 160 mm - D'interno di 139 mm.

2.5 Fornitura e posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricati, AP₂₄ legati con cemento e non armati, di sezione cm 8/10x25x100, conformi ai requisiti contenuti nella direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione, da utilizzarsi per contenimento pista, poggiato su idonea fondazione in cls compresa nel prezzo, escluso lo scavo. Fondazione in cls e cordoli prefabbricati devono essere posizionati mantenendo le pendenze prestabilite dalla Federazione Italiana di Atletica Leggera (uno per cento in senso trasversale uno per mille in senso longitudinale per pista e corsie) e seguendo la geometria della pista considerando la larghezza di ogni corsia. Il tutto con l'impiego di attrezzatura e manodopera specializzata.

2.6 Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 5 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 5 Traffico Tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano – per ogni mq e per ogni cm di spessore.

2.7 Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in c.a., dimensioni interne cm 60x60, altezza interna variabile fino a cm 120, sifonato e diaframmato per ispezione e raccordo dei collettori longitudinali con la rete di scolo, completo di telaio e griglia ispezionabile, classe C250, compreso lo scavo, il basamento in c.a., il rinfiacco, le sigillature, il raccordo con la rete di scolo e quant'altro occorre.

2.8 Fornitura e collocazione di canaletta prefabbricata in cemento armato vibrocompresso, a sagoma interna curva, per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, delle dimensioni interne pari a cm. 10.5x13.5, completa di griglia in acciaio zincato della larghezza di cm.15, compresa eventuale lavorazione "a fessura" per le piste di Atletica Leggera. messa in opera compreso lo scavo a sezione, la formazione della fondazione in calcestruzzo delle dimensioni di cm.30x40, i rinfiacci , le sigillature e il collegamento ai pozzetti di ispezione.

2.9 Manto superiore sintetico colato tipo Polystar sp semidrenante bicolore nello spessore a finitura spruzzata, composto da: -mano di attacco in primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso o cementizio, data a rullo o spruzzo in ragione di kg./mq. 0,15 per asfalto e kg./mq . 0,20. Per cemento; -strato di base dello spessore di mm. 10,50 realizzato a freddo per colata di impasto di granuli di gomma SBR di colore nero ed a curva granulometrica predeterminata in ragione di kg./mq 7 ... n ragione di kg./mq. 0,85,per un totale di miscela di kg/mq.2,00 , data in più mani , ad alta resistenza ai raggi UV, agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica delle scarpette chiodate, antidrucciolo, antiriflesso. Il tutto realizzato nello spessore di mm. 13,00 (10,50+ 2,50) ed avente caratteristiche di elasticità e fisico-meccaniche secondo Regolamenti Tecnici FIDAL/IAAF per l'omologabilità e la certificazione dei manti superiori sintetici per impianti di Atletica Leggera. Colore ROSSO.

2.10 Fornitura e posa in opera di CORDOLO MOBILE IN ALLUMINIO, utilizzato come delimitazione della 1^a corsia REA009 nella pista di atletica leggera, dimensioni cm. 5x5, con bordo arrotondato e sistema per Incastro, montato su supporto formato da una barra di cm. 15 di lunghezza e cm. 5 di Larghezza, in alluminio, sui cui si fissa ad incastro il cordolo; tale barra risulterà sollevata dalla bordatura tramite spessori rettangolari di mm. 15 di altezza massima, in modo da consentire il deflusso delle acque meteoriche. Il fissaggio al suolo viene eseguito tramite tassello fissate al suolo, nelle quali andrà ad avvitarsi la vite inserita nella barra da cm. 15. Profilato in lega di alluminio (Al Mg Si) EN AW 6060 estruso UNI EN 573-3/755-2 - Spessore: 1,5-1,2 mm - Peso per ml: 705 gr (tolleranza UNI 3879) - Allungamento a rottura: UNI 3879. Compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita.

2.11 Fornitura e posa in opera di targhette in alluminio incise per indicare le partenze e gli arrivi, ostacoli, cambi staffette ecc. in ogni corsia e nelle varie specialità di corsa a norma FIDAL. Serie completa per pista di atletica a 6 corsie.

Descrizione del Sistema in progetto:

Il sistema in erba artificiale, con tipologia del sottofondo a drenaggio verticale, conforme al regolamento "LND Standard 2013" ed alla normativa EN 15330-1, composto da:

- Manto attestato L.N.D., composto da fibre di polietilene antiabrasivo, estremamente resistenti all'usura e con speciali trattamenti anti-UV, bicolore verde, tessute su speciale supporto primario in polipropilene/feltro;
- Struttura della fibra: dritta
- Tipo della fibra: monofilo
- Altezza del filo della fibra: 60mm
- Spessore minimo 100 micron;
- Peso filato minimo 1.000 gr/mq;
- Punti n.8000/mq minimo;
- Titolo minimo 12.000 dtex;
- Peso totale 2200 gr/mq.
- Certificazione manto Classe 1 resistenza al fuoco.
- Tipo di intasamento: di stabilizzazione e prestazionale con miscela di sabbia e granulo di gomma nella misura di kg. 10 di sabbia e kg. 16 di granulo di gomma SBR nobilitato colorato (regolamento rif. tabella G5)
- Tappeto elastico: assente
- Spazzolatura incrociata del campo a norma FIGC.

Il manto completo ed installato dovrà essere conforme ai requisiti tecnici e prestazionali stabiliti dalla F.I.G.C. - L.N.D. e possedere le relative attestazioni ufficiali riferite al Regolamento vigente (LND Standard 2013).

Descrizione

Manto in erba artificiale

Il manto in erba artificiale è composto da fibre di polietilene di lunghezza minima 60mm realizzate in monofilamento estruso, anti-abrasive ed estremamente resistenti all'usura e con speciale trattamento anti-UV.

Il manto è prodotto in teli da 4m di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo. Il materiale per essere posato in modo ottimale deve essere stoccato in cantiere in maniera idonea. Il fissaggio dei teli, nella parte inferiore, avverrà tramite posa di nastri di giunzione ad alta resistenza e successivo incollaggio con collante per esterni, in adeguata quantità.

La segnaletica sarà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto di larghezza variabile e disponibile nel colore bianco per risultare in contrasto con il tappeto di colore verde, come richiesto dalle normative vigenti.

Intaso di stabilizzazione

L'intaso di stabilizzazione sarà costituito da sabbia silicea, lavata a spigolo arrotondato di granulometria opportuna, secondo quanto previsto dal regolamento L.N.D standard in vigore.

L'intasamento deve sempre essere effettuato all'asciutto, in più passaggi per non schiacciare il filato. Il passaggio ripetuto del macchinario deve essere effettuato in movimenti paralleli e non casuali. L'intasamento progressivo, in più passate, sarà a bassa velocità e con raggi di sterzata larghi. La quantità di sabbia sarà secondo le quantità indicate nella scheda tecnica e nell'attestazione L.N.D. Durante la prima passata di sabbia la tramoggia deve essere a metà carico.

Intaso prestazionale

L'intaso prestazionale sarà costituito da granulo di gomma vulcanizzato post-uso, come da Regolamento L.N.D. in vigore, tale da garantire prestazioni sportive, la sicurezza e la salvaguardia degli atleti. L'intaso con opportuna granulometria, secondo quanto previsto dal regolamento L.N.D, sarà in big bag.

I materiali da intaso verranno posati, secondo le quantità indicate nella scheda tecnica e nell'attestazione L.N.D, attraverso spargimento in più mani sino a riempimento del tappeto con apposita macchina intasatrice, e si provvederà successivamente alla ripetuta spazzolatura e rullatura finale. Si consiglia di proteggere le pavimentazioni una volta eseguiti i lavori di posa contro il rischio di operazioni che potrebbero danneggiarne la superficie fino a completamento dei lavori. Entro 30 giorni dalla posa dovrà essere eseguita verifica dello stato del manto con conseguente ritaratura dell'intasamento, qualora si renda necessario, il tutto a carico dell'aggiudicatario della gara.

Programma di manutenzione

Un adeguato programma di manutenzione, frequente e regolare, garantisce:

- Condizioni dinamiche ottimali per giocare a calcio, conservando in tal modo le prestazioni tecnico sportive idonee per le quali è stata concepita la pavimentazione.
- Condizioni ottimali che minimizzano il pericolo di lesioni degli atleti.

Un buon piano di manutenzione oltre facilitare le operazioni quotidiane, garantisce nel tempo un notevole risparmio economico.

Il sistema dovrà essere conforme ai requisiti tecnici e prestazionali stabiliti da F.I.G.C. – L.N.D. e possedere le relative attestazioni ufficiali riferite al Regolamento vigente.

Il sistema dovrà essere 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.

Manto superiore sintetico colato

LA SOTTOSTRUTTURA

Svolge la vera e propria funzione portante delle azioni applicate alla superficie della pavimentazione e conferisce a quest'ultima gli occorrenti requisiti geometrici, di costanza delle proprietà nel tempo e di omogeneità.

Strato di fondazione

Strato di collegamento

Strato di finitura

1 - Requisiti di sicurezza & funzionali

Sono questi, requisiti fondamentali per ottenere l'omologazione dell'impianto di atletica leggera. I requisiti di sicurezza di pista, sono volti al generale incremento delle condizioni di sicurezza dell'area sportiva e della tutela dei suoi frequentatori. I requisiti funzionali, che si integrano con quelli di sicurezza, delineano parametri costruttivi necessari ad implementare il livello qualitativo e gestionale dell'impianto e delle attività che si svolgono all'interno dello stesso.

1.2 - Impianto di smaltimento delle acque meteoriche

Al fine di garantire la sicurezza degli utenti e la migliore agibilità dell'impianto anche in caso di avverse condizioni meteorologiche, l'impianto dovrà essere dotato di una adeguata rete di smaltimento delle acque meteoriche tale che, unitamente alla corretta realizzazione dei sottofondi e della pavimentazione specialistica, possa garantire un rapido deflusso delle acque superficiali e limitare l'eccessivo ristagno delle stesse su porzioni di pista.

2 - Requisiti di carattere geometrico

I requisiti di carattere geometrico della pista vanno definiti secondo quanto stabilito nel Track & Field Facilities Manual della IAAF.

2.1 - Regolarità Superficiale o Planarità

Un rilevante difetto di planarità influisce sempre e comunque sulla fruibilità della pista, compromettendone il drenaggio superficiale e la sicurezza degli atleti. Inoltre, può essere indice di imperfetta esecuzione del manto superficiale e/o del suo sottofondo, con conseguente disuniformità di spessore della superficie sintetica e, quindi, di variazione delle caratteristiche elastiche da punto a punto della pista e delle pedane.

2.3 - Pendenze

La superficie della pista, realizzata (manto colato in opera drenante) , deve avere una pendenza trasversale non maggiore dell' 1% verso l'interno della pista. Tale pendenza è utile per un rapido deflusso delle acque meteoriche. La pendenza massima ammissibile per pista in estensione, in senso longitudinale, è dello 0,1%.

2.4 - Spessore

Lo spessore minimo per la pista e le pedane è di 13 mm. Le variazioni massime di spessore ammesse sui valori reali rispetto allo spessore nominale di progetto sono di più o meno 2,0 mm nel 20% dei punti di misurazione prescritti. Il valore medio di tutti i punti di misurazione, tuttavia, non può essere minore dello spessore nominale di progetto. Sono ammessi e sono omologabili impianti che presentano pista e pedane con spessori differenti (ad esempio, pista con 13 mm di spessore e pedane con spessori di 15 mm).

3 - Principali requisiti di carattere fisico delle superfici sintetiche.

I requisiti di carattere fisico delle superfici sintetiche vanno controllati secondo quanto stabilito dal Track & Field Facilities Manual della IAAF.

3.1 - Permeabilità

La superficie sintetica è di tipo permeabile. La permeabilità del rivestimento dipende sia dalle caratteristiche strutturali del materiale (granulometria degli inerti e percentuale di legante), sia dalla permeabilità del sottofondo e dal tipo di posa in opera.

3.3 - Resistenza allo scivolamento

E' l'indice delle forze di attrito che si sviluppano tra la scarpa e il pavimento o tra l'attrezzo sportivo e il pavimento. Il valore del coefficiente d'attrito non deve essere minore di 0.5 su superficie bagnata.

3.4 - Macrorugosità superficiale

E' una caratteristica della superficie del rivestimento sintetico. Concorre a migliorare l'attrito superficiale della pavimentazione, soprattutto quando questa è bagnata.

3.5 - Riduzione della Forza (KA)

L'interazione dinamica tra l'atleta e la superficie condiziona la prestazione e la sicurezza dell'atleta stesso. Perciò è fondamentale la capacità della superficie di "assorbire energia". Il valore di "Riduzione della Forza" deve essere compreso tra il 35% ed il 50%, con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10° e i 40°C.

3.6 - Deformazione Verticale

Anche in questo requisito di carattere fisico, l'interazione dinamica tra l'atleta e la superficie condiziona la prestazione e la sicurezza dell'atleta. E' quindi fondamentale la capacità della superficie di "deformarsi" sotto l'azione dell'atleta. Un'eccessiva deformazione della superficie sintetica può minare l'integrità dell'atleta a causa dell'instabilità dell'appoggio, mentre l'indeformabilità della superficie sintetica può causare danni all'atleta in virtù di un impatto eccessivo. La "Deformazione Verticale" dovrà essere compresa tra valori di 0,6 mm e 2,2 mm, con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10°C ed i 40°C.

4.1 - Prelievo dei campioni di manto

I campioni di manto, da inviare ad un Laboratorio Prove Materie Plastiche riconosciuto dalla FIDAL o dalla IAAF, dovranno essere prelevati dal Collaudatore al cospetto del Direttore dei Lavori, dell'Impresa realizzatrice e/o posatrice la superficie sintetica e di un Rappresentante della Stazione Appaltante. Con l'adozione dello spessore minimo per pista e pedane di mm. 13, il prelievo dei campioni di manto dovrà essere eseguito secondo le seguenti modalità:

superfici colate in opera: 1 campione di manto delle dimensioni di cm 30 x 30, realizzato fuori opera, contestualmente alla realizzazione della pavimentazione specialistica e alla presenza del Collaudatore incaricato
superfici prefabbricate: 1 campione di manto delle dimensioni di cm 30 x 30, direttamente prelevato dalla fornitura di manto giunta sull'impianto sportivo.
Su ogni campione di manto devono essere riportate le seguenti indicazioni:

- identificazione dell'impianto sportivo
- la data della posa in opera della superficie sintetica
- data di prelievo del campione di superficie sintetica
- nome della ditta che ha realizzato e/o posato la superficie sintetica
- completa denominazione commerciale del materiale prelevato.
- Indicazione della tipologia del materiale, se poroso o non poroso.

3.1.3) Esecuzione di minuti interventi atti al miglioramento e adeguamento dell'impianto sportivo:

Dovendo adeguare l'impianto alle esigenze ed alle norme attuali sportive (spazi e servizi per il pubblico e per gli atleti) nonché dovendo adeguare la fruibilità ai diversamente abile si è reso necessario ristrutturare le seguenti strutture:

1. Abbattimento delle barriere architettoniche, mediante, l'indicazione di accessi conformi alla Legge, in tutte le vie d'esodo, meglio individuate nell'allegato grafico;
2. Recupero solaio Deposito, adiacente ai locali infermeria;
3. Formazione servizio igienico per personale diversamente abile, e nuovo servizio per istruttori/giudici di gara;
4. Installazione in tutte le porte d'esodo di maniglione antipánico;
5. Recupero igienico sanitario, mediante il rifacimento della tinteggiatura dei locali spogliatoio, e la sostituzione dei rivestimenti e nuovi servizi igienici;

4 DESCRIZIONE TAVOLE PROGETTUALI

Il progetto si compone dunque dai seguenti elaborati grafici e tecnico amministrativi:

- | | |
|---------|--|
| TAV. 1 | 1.1 Corografia tavoletta IGM _ scala 1:25000 |
| | 1.2 Stralcio di PRG vigente _ scala 1:2000 |
| | 1.3 Stralcio Aerofotogrammetria _ scala 1:1000 |
| | 1.4 Stralcio ortofoto ATA 2007 _ scala 1:1000 |
| TAV. 2 | 2.1 Planimetria impianto elettrico _ scala 1:100 |
| TAV. 3 | 3.1 Planimetria parcheggi, accessi e percorsi diversamente abili _ scala 1:500 |
| TAV. 4 | 4.1 Planimetria stato di fatto campo da giuoco_ scala 1:500 |
| | 4.2 Planimetria di progetto campo da giuoco_ scala 1:500 |
| TAV. 5 | 5.1 Planimetria Rilievo Planoaltimetrico_ scala 1:500 |
| TAV. 6 | 6.1 Planimetria drenaggio inclinato_ scala 1:200 |
| TAV. 7 | 7.1 Planimetria schema irrorazione_ scala 1:200 |
| TAV. 8 | 8.1 Planimetria schema pendenze e drenaggio superficiale_ scala 1:200 |
| TAV. 9 | 9.1 Planimetria schema terreno di giuoco_ scala 1:200 |
| TAV. 10 | 10.1 Particolari costruttivi_ scala 1:20 |
| TAV. 11 | 11.1 Planimetrie strutture esistenti stato di fatto_ scala 1:100 |

- 11.2 Planimetrie strutture esistenti con interventi _ scala 1:100
- TAV. 12 12.1 Planimetria strutture con arredi _ scala 1:100
- TAV. 24 24.1 Curva di visibilità _ scala 1:50
- TAV. 25 25.1 Planimetria percorsi e vie di fuga _ scala 1:500

ELENCO ELABORATI AMMINISTRATIVI

- TAV. 13 13.1 Relazione tecnica
 - 13.2 Quadro Economico
 - 13.3 Parcella
- TAV. 14 14.1 Computo metrico
- TAV. 15 15.1 Incidenza manodopera
- TAV. 16 16.1 Analisi prezzi
- TAV. 17 17.1 Elenco prezzi
- TAV. 18 18.1 Corredo fotografico
- TAV. 19 19.1 Piano di manutenzione
 - Programma di manutenzione
 - Manuale d'uso
 - Manuale di manutenzione
- TAV. 20 20.1 Capitolato speciale d'appalto
- TAV. 21 21.1 Schema di contratto
- TAV. 22 22.1 Piano di sicurezza e coordinamento
 - 22.2 Appendice schede sicurezza
 - 22.3 Fascicolo dell'opera
 - 22.4 Diagramma di Gantt
- TAV. 23 23.1 Schema quadri elettrici

5 IMPORTO LAVORI – SPESE TECNICHE

Per quanto sopra è stato redatto apposito computo metrico estimativo con il quale viene quantificata la spesa complessiva e necessaria al fine di realizzare l'opera predetta ammontante a **€. 1.032.000,00**, così distinta:

Parte 1 – LAVORI A MISURA

SPOGLIATOI E SERVIZI

1.1 Opere edili	€	161.594,15
1.2 Impianto Elettrico	€	32.287,10
1.3 Impianto idraulico	€	20.713,35

REALIZZAZIONE CAMPO DA CALCIO

1.4 Opere edili	€	100.242,48
1.5 Impianto idraulico	€	54.386,48
1.6 Opere specialistiche	€	294.463,81

PISTA ATLETICA

1.7 Opere edili	€	29.140,64
1.8 Impianto idraulico	€	28.651,30
1.9 Opere specialistiche	€	119.677,50

SOMMANO I LAVORI A BASE D' ASTA € **841.156,81**

Oneri sicurezza già inclusi nei lavori (1,208267% sui lavori)	€	10.163,42
a detrarre oneri sicurezza già inclusi nei lavori	€	10.163,42

Importo dei lavori a base d' asta soggetti a ribasso € **830.993,39**

Parte 2 – SOMME A DISPOSIZIONE DELL' AMMINISTRAZIONE

COMPETENZE TECNICHE

2.1 Incentivo per Ufficio di Progettazione e Coord, Sicurezza (Progetto Esecutivo)	€	16.823,14
2.2 Competenze tecniche per D.L. Coordi. Sicur. In fase di Esecuz.	€	39.985,61

IMPREVISTI E VARIE

2.3 IVA 10%	€	84.115,68
2.4 Oneri per Conferimento in Pubblica discarica	€	3.000,00
2.5 Pubblicazione bando di Gara	€	3.500,00
2.6 Imprevisti	€	27.970,63
2.7 Pareri LND	€	4.000,00
2.8 Spese per AVCP	€	700,00
2.9 Cassa Naz. Di Previd. I.V.A. sulle Competenze Tecniche	€	10.748,13

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE € **190.843,19**

IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI

LAVORI A BASE D' ASTA € 841.156,81

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE € 190.843,19

SOMMANO IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI € **1.032.000,00**

I prezzi adottati sono stati prelevati dal vigente Prezzario Regionale 2018.

A maggior comprensione dell'impianto sportivo oggetto dell'intervento, brevemente in applicazione delle NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA, si specifica altresì quanto segue:

6 STRUTTURA IMPIANTO SPORTIVO

L'impianto sportivo esistente è realizzato in modo tale da consentirne l'utilizzazione da parte dei diversi utenti, tenendo conto delle relative esigenze, in condizioni di adeguato benessere, igiene e sicurezza.

In generale, l'impianto sportivo è caratterizzato dalle seguenti parti funzionali:

1. spazio per l'attività sportiva, comprendenti: campo da giuoco e le relative fasce di rispetto;
2. spazi per i servizi di supporto, comprendenti:
 - a. nr. 2 spogliatoi per atleti, nr. 2 per istruttori/giudici di gara e relativi servizi, primo soccorso;
 - b. deposito attrezzi, servizi per il personale;
3. impianti tecnici: idrico, sanitario, riscaldamento;
4. spazi per il pubblico: nr. 814 posti spettatori (tribuna A) con relativi servizi igienici;

5. Fruibilità da parte degli utenti DA

L'impianto sportivo è stato concepito, tramite interventi manutentivi, tali da rendere la struttura fruibile da parte degli utenti DA.

6. Caratteristiche delle aree su cui insiste l'impianto;

a. Localizzazione:

L'impianto sportivo esistente è inserito nel contesto ambientale ed integrato con le infrastrutture dei servizi esistenti nel territorio.

b. Recinzione esterna dell'area:

L'intera area destinata all'impianto sportivo, si presenta attualmente recintata, con muri in parte in conci di arenaria, con un'altezza media di circa m2,50.

c. Aree di sosta:

L'impianto sportivo è dotato di idonee aree destinate a parcheggio dei mezzi di trasporto dei diversi utenti, sita nella parte nord-est dell'impianto sportivo, con una capacità di circa 39 posti auto, con accesso da via della Vittoria e da Via Po ha una superficie di mq 1.751,00 ed è delimitata dal muro di cinta dello stadio e da ampie aiuole prospicienti le suddette vie. Per particolari eventi viene utilizzata, altresì l'area viabile circostante, e nello specifico via della Vittoria, Po, e Gramsci. In riferimento alla presenza dell'utenza si registra una media di circa 100 spettatori per ogni evento sportivo, il parcheggio predetto, soddisfa pienamente quanto necessario. All'interno della struttura sono previsti delle aree di sosta per gli utenti e in particolare: gli utenti sportivi (atleti, giudici di gara, istruttori, allenatori, ecc.), i mezzi di soccorso (ambulanze), in prossimità dei locali di primo soccorso per gli atleti, i mezzi di intervento (Polizia, Vigili del Fuoco, ecc.), in prossimità degli spogliatoi;

Per gli utenti DA sono previsti degli spazi delineati, da realizzare in prossimità degli ingressi/uscite dall'impianto.

d. Orientamento degli spazi di attività all'aperto

L'orientamento dell'asse principale del campo da gioco esistente è di circa di 51° rispetto il nord, verso ovest;

e. Segnature dei campi

Le segnature saranno conformi alle prescrizioni della LND;

f. Fasce di rispetto

Lo spazio di attività sportiva, campo di gioco, è dotato di idonea fascia di rispetto, piane, libere da qualsiasi ostacolo sia fisso che mobile, tali da consentire un adeguato margine di sicurezza nello svolgimento delle diverse attività sportive. Così come ben specificato negli elaborati grafici;

g. Recinzione degli spazi di attività –protezioni

Al fine di evitare interferenze con l'attività sportiva e possibili pericoli, gli spazi di attività, comprensivi delle fasce di rispetto, sono inaccessibili agli spettatori, per ragioni di sicurezza, per evitare interferenze tra gli utenti sportivi e gli altri utenti dell'impianto. Sono presenti per ragioni di salvaguardia dell'incolumità, idonee barriere metalliche per proteggere gli atleti dall'eventuale lancio di oggetti da parte degli spettatori.

h. Pavimentazioni

La pavimentazione dello spazio di attività sarà adatta al tipo e livello di pratica sportiva, conformi alle indicazioni del regolamento della L.N.D.

i. Spogliatoi per atleti

L'impianto sportivo è dotato di nr. 2 spogliatoi, sono disimpegnati da un ingresso, e protetti contro l'introspezione, da un muro in mattoni forati intonacato, avente altezza di metri 2.50. Il numero dei posti per ogni singolo spogliatoio è di 16 utenti contemporanei, superficie per posto spogliatoio non inferiore a $m^2 1,60 \times 16 = m^2 25.60 < m^2 26.87$ (Esistente), si rimanda all'elaborato grafico per una maggior comprensione. Gli spogliatoi sono accessibili e fruibili dagli utenti DA, le porte di accesso hanno una luce netta non inferiore a m 0,90. Da ogni locale spogliatoio è possibile accedere, tramite un locale filtro, al servizio igienico nonché alle docce.

j. Spogliatoi per i giudici di gara/istruttori

L'impianto sportivo sarà dotato di nr. 2 spogliatoi, uno con ingresso comune con gli spogliatoi atleti, e l'altro ricavato dal locale deposito attrezzi. Entrambi dimensionati, per un minimo di 2 utenti contemporanei. Dai locali spogliatoio si accede direttamente ai servizi igienici di pertinenza e relativa doccia. I locali spogliatoio hanno a proprio esclusivo servizio un WC e docce.

k. Locali medici

Locale di primo soccorso per la zona di attività sportiva L'impianto sportivo è dotato di un locale di primo soccorso, ubicato lungo le vie di accesso agli spogliatoi atleti. Il locale di primo soccorso è collegato alla viabilità esterna in modo agevole e senza interferenze con le vie d'esodo. Le dimensioni degli accessi e dei percorsi sono tali da consentire l'agevole passaggio di una barella. Le dimensioni del locale garantiscono lo svolgimento delle operazioni di primo soccorso, è risulta avere una superficie pari a $m^2 10.60$, al netto dei servizi, con almeno un lato di dimensione pari a m 2.70. Il locale è dotato di proprio WC accessibile e fruibile dagli utenti DA, con anti WC dotato di lavabo.

l. Locale per visite mediche

In funzione delle esigenze il locale per le visite mediche coincide con il primo soccorso.

7. Deposito attrezzi e depositi per materiali vari ed attrezzature

Il deposito attrezzi, è collocato nella parte finale dei locali spogliatoi ha accesso diretto. La porta di accesso ha un vano libero di m 1.50 in modo da consentire il passaggio delle attrezzature senza difficoltà. La superficie del deposito è pari a mq. 20.66, in questo locale sono previsti degli interventi atti al consolidamento dei travetti del solaio di copertura.

8. Spogliatoi per addetti

Sono previsti dei locali per il custode, dotati di servizi igienici.

9. Servizi igienici per il Pubblico

I locali w.c. Uomini 1, sono costituiti da apposito locale antibagno, che disimpegna nr. 3 locali w.c., nel quale sono installati nr. 5 orinatoi: e nr. 3 lavabi e un locale w.c. disabili compreso di lavabo; I locali w.c. Uomini 2, sono costituiti da apposito locale antibagno, che disimpegna nr. 3 locali w.c., nel quale sono installati nr. 2 lavabi; Il w.c. donne 1 è costituito da apposito locale antibagno compreso di lavabo, che disimpegna nr. 2 locali w.c.; il w.c. donne 2 è costituito da apposito locale antibagno compreso di lavabo e nr. 1 locali w.c.; il locale w.c. disabili è costituito da apposito antibagno che disimpegna n. 1 locale w.c.

10. Spazi per il pubblico

Le caratteristiche costruttive e distributive consentono l'agevole movimentazione del pubblico, compresi gli utenti DA, ed una confortevole visione dello spettacolo sportivo. Per ogni posto di tribuna la visibilità è verificata con le condizioni che seguono, specificando che le tribune sono, costituite da gradoni aventi le seguenti dim, cm 50 x 80:

11. Delimitazione degli spazi

Durante le manifestazioni gli spazi destinati all'attività sportiva, gli spogliatoi e i relativi collegamenti con l'esterno dell'impianto e con lo spazio di attività, sono inaccessibili agli spettatori. La separazione è conforme alle prescrizioni di legge ed ai regolamenti delle FSN e DSA.

Francofonte, li

IL PROGETTISTA

Geom. Gaetano Farfaglio

