Comune di Trieste
piazza Unitá d'Italia 4
34121 Trieste
tel. 040/6751
www.comune.trieste.it
partita iva 00210240321

AREA LAVORI PUBBLICI
Servizio Edilizia Scolastica e Sportiva

CAMPO SCUOLA "G. DRAGHICCHIO" DI COLOGNA SITO IN VIA G. AMENDOLA n.1

RIFACIMENTO PISTA DI ATLETICA DEL CAMPO COLOGNA

CODICE OPERA N. 16084

PROGETTISTI:

dott. arch. M. Cassin

geom. P. Vidman

geom. A. Micillo

DISEGNATORE:

geom. A. Micillo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

dott. arch. M. Cassin

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTO

TAVOLA	RELAZIONE GENERALE	
	SCALA	DATA APRILE 2018

Trieste

1. PREMESSE E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Il presente progetto esecutivo riguarda il rifacimento della pista di atletica leggera denominato "Campo scuola G. Draghicchio" detto anche "Campo Cologna" situato in via Amendola n. 1 a Trieste, in località Cologna. In particolare saranno oggetto di specifici interventi di rifacimento: la pista di atletica leggera ad anello, le pedane e le piste interne. Non saranno, nell'ambito del presente appalto, oggetto d'intervento le infrastrutture, i locali adibiti a spogliatoi e servizi, e la biglietteria, in quanto le risorse attualmente disponibili sono tutte impiegate per garantire la completa e corretta riqualificazione delle piste finalizzata al mantenimento dell'omologazione dell'impianto in classe B, relativa agli "Impianti di Attività" ossia impianti ove si possono organizzare competizioni e riconoscere i risultati nelle stesse ottenuti.
Si evidenzia che la classe "B" è la migliore classe di omologazione per impianti a sei corsie in quanto la classe "A" è relativa agli impianti a otto corsie.
L'obiettivo di riqualificazione è effettuare un intervento globale e omogeneo prevedendo lavorazioni , nel presente progetto esecutivo, di completo rifacimento del manto della pista ad anello e delle pedane, al fine di definire compiutamente ed in ogni particolare gli interventi da realizzare, per ottenere, su tutta la superficie della pista e delle pedane, una risposta uniforme in relazione ai valori di deformazione verticale (VD) ed alla riduzione di forza (KA), controlli previsti in sede di collaudo.
Considerando che il "Campo Cologna" ospita, fra le altre, manifestazioni di carattere provinciale e regionale, per le quali è necessario disporre di un impianto omologato in classe B, o procedere, di volta in volta, con richiesta di omologazione parziale, si è deciso di prevedere l'esecuzione degli interventi necessari al mantenimento dell'attuale classe. Come peraltro risultante dagli archivi della Federazione.
Nel capitolo "Norme tecniche di riferimento" sono descritte nel dettaglio le verifiche e le prove in sito che saranno effettuate ai fini del Collaudo.

Di seguito viene riportata la sintesi dell'intervento in progetto:

- TIPOLOGIA INTERVENTO: **Rifacimento pista di atletica.**

- LOCALIZZAZIONE: **Comune di Trieste - Via G. Amendola n.1 – località Cologna.**

- COSTO INTERVENTO: **Euro 500.000,00.**

- LIVELLO DI PROGETTAZIONE: **definitivo-esecutivo.**

- TIPO DI IMPIANTO: **uso pubblico.**

- INDIVIDUAZIONE URBANISTICA: **S5 attrezzature per il verde, lo sport e gli spettacoli all'aperto.**

- INSERIMENTO IN MAPPA: **NCEU, Trieste/G, foglio n. 7 particelle 889/2 – 889/4.**

2. UTILIZZO

L'originale destinazione che privilegia con forza una destinazione d'uso rivolta alle attività svolte dagli istituti scolastici, si è, anno per anno, affievolita e ha preso il sopravvento, come preponderante, l'attività svolta dalle Associazioni Sportive.

L'impianto oggi risulta quindi utilizzato, prioritariamente, dalle società di atletica cittadine per lo svolgimento della loro attività.

In via secondaria, l'impianto sportivo, è utilizzato, dalle scuole della città per lo svolgimento dei campionati d'Istituto e per la preparazione degli alunni che si sono qualificati per le fasi superiori dei giochi sportivi studenteschi.

Ogni anno, stanti le attuali condizioni delle piste, sono previste una decina di manifestazioni agonistiche, a carattere giovanile – livello provinciale, organizzate dalla F.I.D.A.L., dal C.S.I. e dal M.I.U.R.

L'intervento di riqualificazione del campo potrà fungere da stimolo per un maggiore utilizzo da parte delle scuole che potranno inserire nei programmi didattici specifiche attività sportive legate all'atletica leggera.

3. SISTEMI DI ACCESSIBILITA'

Con riferimento al sistema di accessibilità all'impianto sportivo, oggetto di intervento, si evidenziano i servizi di trasporto e i parcheggi:

- L'impianto è servito da parcheggi esistenti, ubicati in un raggio di 300 metri dall'ingresso;
- L'impianto è servito direttamente dalla linea di forza del Trasporto Pubblico di area urbana su gomma, con fermata ubicata lungo via Commerciale a circa 30 metri dall'ingresso principale del complesso sportivo;
- L'impianto, inoltre, è servito dalla Tranvia n.2 di Opicina, con fermata antistante l'ingresso principale.

4. NORME DI RIFERIMENTO

Il D.M. del 18.3.1996 riconosce al CONI la competenza in materia di emanazione delle Norme di riferimento per l'impiantistica sportiva e alle Federazioni Sportive Nazionali, anche sulla base dei Regolamenti Tecnici Internazionali delle rispettive Federazioni Internazionali, quelle specifiche necessarie all'omologazione della parte specialistica dell'impianto.

Pertanto i riferimenti normativi assunti alla base della fase progettuale e dai quali sono stati estrapolati i parametri di dimensionamento e le caratteristiche dei materiali da utilizzare, sono i seguenti.

a. Norme CONI

Il progetto è redatto in coerenza alle Norme CONI per l'Impiantistica Sportiva, approvate dalla G.E. del CONI con deliberazione n. 149 del 6 maggio 2008, con particolare riferimento ai seguenti paragrafi:

7.5 – Pavimentazioni: la pavimentazione dello spazio di attività dovrà essere adatta al tipo e livello di pratica sportiva. A tal fine, dovranno essere seguite le indicazioni delle FSN (Federazioni Sportive Nazionali) e DSA (Discipline Sportive Associate) interessate; per gli spazi polivalenti si dovrà tenere conto della compatibilità e della prevalenza di utilizzazione.

12 – Regolamenti tecnici e procedure di omologazione delle FSN e DSA

b. CIRCOLARE IMPIANTI FIDAL 2015 "NORME PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ATLETICA LEGGERA"

Il progetto ottempera alle prescrizioni contenute nella Circolare Tecnica FIDAL 2015 che prevede le seguenti norme o procedure:

1. Requisiti tipologici, tecnici e gestionali dell'impianto
2. Procedure per la consulenza progettuale ed il controllo dei lavori (OBBLIGHI IN FASE PROGETTUALE E DI ASSEGNAZIONE DELLE OPERE – GARANZIE)
3. Procedure per il collaudo sportivo e l'omologazione degli impianti
4. Classificazione degli impianti di atletica leggera
5. Norme per la costruzione, la ricostruzione e la conservazione delle superfici sintetiche
6. Requisiti tecnici delle piste di atletica leggera
7. Attrezzature e attrezzi
8. Norme di regolamentazione dell'attività dei Collaudatori (non riportate nella presente relazione).

In ottemperanza al punto 1.3 "documentazione progettuale", ai fini dell'ottenimento del Parere Preventivo dall'Ufficio Impianti della FIDAL, sono stati redatti i seguenti elaborati:

- la presente Relazione Tecnica con quadro economico;

- il Capitolato Speciale d'Appalto comprensivo dell'elenco delle attrezzature e degli arredi obbligatori per l'omologazione;
- il Computo Metrico Estimativo;
- gli Elaborati Grafici relativi all'impianto specialistico (pista di atletica) e quelli degli elementi accessori con particolari costruttivi e sezioni, quote e pendenze.

REQUISITI TIPOLOGICI, TECNICI E GESTIONALI DELL'IMPIANTO

Il progetto non prevede interventi di rinnovamento infrastrutturale.

Sono già presenti le seguenti Aree destinate a Spazi Sportivi e per Servizi di Cortesia:

- Magazzini/depositi attrezzature;
- Aree destinate a Segreteria delle Attività e Gestione Impianto;
- Aree destinate alle attività Societarie e/o di supporto ad attività didattiche;
- Spogliatoi maschili, femminili, giudici + servizi igienici;
- Palestra/Aree destinate allo svolgimento di attività di pesistica, cardiofitenss e/o a corpo libero
- Sala Medica/Fisioterapica/Infermeria con spogliatoio/servizio igienico.

OBBLIGHI IN FASE PROGETTUALE E DI ASSEGNAZIONE DELLE OPERE

Acquisizione del Parere FIDAL

Il presente progetto sarà trasmesso alla Fidal per l'acquisizione del Parere, obbligatorio per evitare che, ad impianto completato, lo stesso possa non essere collaudato, e conseguentemente non omologato, a causa di errori e/o incongruenze progettuali.

Il Parere verrà rilasciato dalla Federazione Italiana di Atletica Leggera tramite il suo Ufficio Impianti e a seguito della visione degli elaborati di progetto.

GARANZIE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE

In fase di realizzazione delle opere, questa Amministrazione richiederà preventivamente alla FIDAL la necessaria consulenza tecnica, finalizzata a garantire che le più specialistiche tra le attività di costruzione dell'impianto siano realizzate in conformità a quanto previsto dai vigenti Dettati Tecnici Federali ai fini del rilascio del Collaudo Sportivo da parte della FIDAL.

1^ Visita di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera

La prima Visita di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera, gratuita, sarà richiesta da questo ufficio all'Ufficio Impianti della FIDAL la quale provvederà ad incaricare un Collaudatore

che, contattando la Direzione Lavori e/o l'Ufficio Tecnico dell'Ente, concorderà data e modalità del suo intervento.

La prima Visita di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera sarà effettuata prima di procedere alla realizzazione dei sottofondi e prima della conclusione delle opere relative agli impianti tecnologici.

Successive Visite di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera

Nelle somme a disposizione del quadro economico di progetto sono inserite le spese per l'effettuazione di tre Visite di Controllo dei lavori in corso d'opera, di importo pari a € 800,00+IVA ciascuna, come previsto nella Circolare Fidal.

Le Visite di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera successive alla prima, saranno richieste all'Ufficio Impianti della FIDAL secondo le modalità già definite per la prima Visita. Tali visite saranno, in conformità a quanto consigliato da FIDAL, in coincidenza di una, più o tutte le seguenti fasi realizzative:

- *a conclusione delle opere relative alla realizzazione dei cordoli di contenimento di pista e pedane (eventuale laddove non eseguita come 1^ Visita di Controllo in Corso d'Opera);*

- *a conclusione delle opere di realizzazione dei conglomerati bituminosi (consigliata per la verifica delle planarità e delle pendenze);*

- *durante le opere di realizzazione della superficie sintetica specialistica;*

- *durante le opere di segnatura e targhettatura della pista e delle pedane.*

Il Collaudatore, successivamente ad ogni Visita effettuata, invierà una Relazione Tecnica alla F.I.D.A.L., per informarla in merito al corretto avanzamento delle opere, ovvero, in merito alle eventuali irregolarità riscontrate e alle relative eventuali prescrizioni da rilasciare all'Ente.

Test preventivi sulle campionature di superfici sintetiche da posare/realizzare

Come indicato nella circolare Fidal, prima dell'avvio della finale e completa posa/realizzazione delle superfici, sarà onere dell'impresa far eseguire i seguenti preventivi test in sito per superfici sintetiche colate in opera:

- su due campioni finiti della superficie "omogenea", in un tratto del rettilineo e in un punto di una delle padane a "D" a scelta della DL o del Collaudatore, si consiglia di far eseguire le prove di Deformazione Verticale e di Assorbimento di Energia.

I risultati ottenuti non potranno fornire assoluta garanzia di perfetta riuscita della superficie, ma potranno fornire all'Impresa e alla DL, utili indicazioni sulla consistenza dei sottofondi e sulle relative e finali risposte del sistema adottato una volta completato.

GARANZIE A CONCLUSIONE DELLE OPERE E OMOLOGAZIONE DELL'IMPIANTO DI ATLETICA LEGGERA

A conclusione delle opere di ricostruzione delle superfici sintetiche questo ufficio avvierà la Procedura di Collaudo dell'impianto stesso, inviando la richiesta di Visita di Collaudo all'Ufficio Impianti della FIDAL. La FIDAL provvederà ad incaricare un suo Collaudatore, non necessariamente lo stesso incaricato per le Visite di Controllo in Corso d'Opera, entro i 30 gg successivi alla richiesta dell'Amministrazione proprietaria.

Nel Capitolato Speciale d'Appalto dei Lavori il Certificato di Collaudo Tecnico Sportivo rilasciato dalla FIDAL è previsto quale documento liberatorio ai fini del "Certificato di regolare esecuzione delle opere".

All'atto della Visita di Collaudo, al Collaudatore Incaricato saranno consegnati tutti gli elaborati di progetto previsti nella Circolare Fidal ossia:

1) planimetria quotata dell'intero Complesso Sportivo (n° 2 copie in scala 1 : 500 + 2 copie in formato A3)

2) planimetria quotata del solo impianto di Atletica Leggera (n° 2 copie in scala 1 : 200 + 2 copie in formato A3)

3) planimetrie dei locali spogliatoi e dei locali organizzativi (n° 2 copie in scala 1 : 100 + 2 copie in formato A3)

4) tavola dei particolari costruttivi di pista e pedane (n° 2 copie in adeguata scala + 2 copie in formato A3)

5) supporto elettronico contenente le 4 planimetrie di progetto di cui sopra

La Visita di Collaudo

La data d'inizio delle attività di verifica tecnica previste dalla Procedura di Collaudo sarà concordata tra il Collaudatore incaricato, la D.L., un Rappresentante dell'Ufficio Tecnico comunale e un Rappresentante dell'Impresa. Il Collaudo sarà svolto entro 90 giorni dalla data di conferimento dell'Incarico stesso.

Il Collaudatore, nel rispetto di quanto stabilito dalla Circolare Tecnica FIDAL e sue eventuali deroghe, verificherà la perfetta rispondenza dell'impianto a quanto definito dallo "*IAAF Track & Field Facilities Manual*" e dal "*Regolamento Tecnico Internazionale" (RTI)*, tramite:

- **Verifica** delle planarità, delle quote e delle pendenze di pista, pedane e prato, mediante il riscontro di un preciso piano quotato, anche predisposto e certificato al momento della visita dall'Amministrazione richiedente il Collaudo;
- **Verifica** geometrica e dimensionale della pista e delle pedane;
- **Verifica** degli spessori della superficie sintetica (eseguita anche dal Laboratorio che effettua i test sulla superficie);
- **Verifica** delle segnature orizzontali di pista e pedane e delle targhette segnaletiche della pista;
- **Verifica** della dotazione di attrezzi ed attrezzature (quantità e regolarità);
- **Predisposizione** in cantiere dei campioni di manto che dovranno essere sottoposti alle prove di laboratorio, per verificarne la rispondenza ai valori di "Resistenza a rottura" ed "Allungamento percentuale minimo" (*i campioni di manto colato in opera, saranno realizzati a piè d'opera contestualmente alla realizzazione della superficie dell'impianto e su supporto antiaderente, al fine di evitare lo stress da strappo alla campionatura*);
- **Eventuale** assistenza all'esecuzione delle prove di "Deformazione Verticale, Riduzione della Forza (KA) e Resistenza allo Scivolamento" eseguite dai Tecnici di un Laboratorio prove accreditato dalla FIDAL e/o dalla IAAF sul manto posato in opera.

Eseguiti i controlli geometrici tipologici e dimensionali dell'impianto, nonché quelli relativi alla quantità, alla tipologia ed alle dimensioni degli attrezzi e delle attrezzature in dotazione all'impianto, oltre che quelli relativi alle caratteristiche delle restanti componenti infrastrutturali, il Collaudatore invierà alla F.I.D.A.L. il Verbale di Collaudo, nel quale saranno riportate le risultanze dei controlli eseguiti.

Omologazione dell'Impianto

Una volta eseguiti tutti i controlli dal Collaudatore, ed acquisite le risultanze positive delle prove in sito e di laboratorio eseguite sulla superficie sintetica, la F.I.D.A.L, tramite l'Ufficio Impianti, provvederà ad "Omologare" e "Classificare" l'impianto, rilasciando apposita Certificazione di Collaudo a firma del Segretario Federale.

Il periodo di validità dell'omologazione dell'impianto è di 14 anni, fatto salvo quanto possa scaturire dall'obbligatoria Verifica Tecnica del Settimo Anno e quanto altro potrebbe riscontrarsi a seguito di eventi imprevisti e di quanto altro ancora previsto in merito alla possibile Estensione dell'Omologazione.

Verifica Tecnica del Settimo (7°) Anno

Al compimento del settimo (7°) anno nell'intervallo temporale dei 14 anni di validità dell'omologazione, l'impianto di atletica, le sue attrezzature e le principali componenti infrastrutturali dovranno essere sottoposti alla "Verifica Tecnica", nel corso della quale, il Collaudatore incaricato procederà alla verifica di quanto segue:

- stato di usura apparente, spessori e planarità della superficie sintetica di pista e pedane (con particolare attenzione volta ai punti di maggiore stress)
- stato di conservazione delle segnature orizzontali e delle targhette segnaletiche
- stato di conservazione e dotazione del cordolo perimetrale interno
- stato di conservazione e presenza delle attrezzature e degli attrezzi indispensabili all'omologazione dell'impianto;
- stato di conservazione e mantenimento dell'originaria destinazione d'uso di spogliatoi, locali organizzativi e magazzini
- verifica funzionale degli impianti tecnologici di cui l'impianto è dotato (Elettrico e Illuminazione, Smaltimento Acque Meteoriche, ecc).

Il mantenimento dello "stato" di Impianto Omologato è quindi vincolato al perdurare delle ideali e idonee condizioni di conservazione delle infrastrutture, di pista e pedane, delle loro superfici sintetiche e della quantità e qualità delle attrezzature e degli attrezzi presenti nell'impianto al momento della Verifica Tecnica.

Estensione dell'omologazione

Come indicato nella Circolare Fidal, è possibile estendere l'omologazione dell'impianto su richiesta dell'Ente Proprietario/Gestore, entro i tre mesi successivi alla data di scadenza dell'Omologazione (14° anno) mediante una visita della Fidal finalizzata all'individuazione degli interventi strettamente necessari a ripristinare l'ideale status di omologabilità dell'impianto.

Gli interventi da attuare saranno dalla FIDAL ufficialmente comunicati all'Ente Proprietario/Gestore, e se realizzati entro l'anno successivo a quello della comunicazione consentiranno di prorogare di ulteriori sei anni l'omologazione (14 anni + 6 anni).

Alla scadenza del 20° anno non sarà più possibile prorogare l'omologazione, se non a seguito degli esiti di una nuova e completa Procedura di Collaudo.

CRITERI DI CLASSIFICAZIONE E LIVELLI QUALITATIVI DEGLI IMPIANTI

Come anticipato in premessa, in base alla classificazione Fidal, l'impianto oggetto d'intervento rientra nella famiglia degli "***Impianti di Attività***" che comprende impianti di varie tipologie (*Tabella III.1 della Circolare Fidal 2015)* sui quali è possibile organizzare competizioni e riconoscere i risultati nelle stesse ottenuti, suddivisi nelle Classi A, B, I, R e P con o senza campo in Erba Artificiale (EA). L'impianto oggetto d'intervento rientra nella classe **"B" ossia "Impianti completi outdoor ad anello da mt. 400,00 a 6 corsie".** Gli Impianti di Classe A, B, I, R e P con o senza campo in Erba Artificiale, sono a loro volta suddivisi in tre differenti Livelli Qualitativi (1°, 2° e 3°) correlati alle differenti tipologie di superfici sintetiche delle quali i singoli impianti saranno dotati.

Tutti gli altri impianti rientrano nella famiglia degli ***"Impianti di Esercizio"*** che comprende tutti gli impianti di varia tipologia sui quali, per differenti ragioni, non è consentito organizzare competizioni, in virtù del fatto che i risultati ottenuti non sarebbero omologabili.

Limitatamente alle attività del ***Calendario Federale,*** gli ***Impianti di Attività*** suddivisi nelle differenti ***Classi*** previste dalla *Tabella III.1,* saranno quindi ulteriormente qualificati con tre (3) differenti ***Livelli Qualitativi*** *(vedi Tabella III.3),* stabiliti sulla base della qualità delle superfici sintetiche delle quali gli stessi saranno dotati.

I sistemi costruttivi e tipologici delle differenti superfici sintetiche colate in opera e prefabbricate riconosciute dalla FIDAL, sono descritti in tre (3) differenti ***Fasce Prestazionali (1^, 2^ e 3^)*** nella ***Tabella III.2.***

L'intervento in progetto rientra nelle tipologie di fascia 1 punto 01 "**manto sintetico colato, compatto a colore unito nello spessore, impermeabile, realizzato con granuli di terpolimero EPDM colorati e finitura a topping seminato".**

Per maggiore chiarezza si riportano di seguito gli estratti delle tabelle esposte nella Circolare Impianti Fidal 2015 con le classificazioni e tipologie corrispondenti al presente progetto.

Estratto Tabella III.1 – Classificazione degli Impianti di Atletica Leggera

FAMIGLIA	CLASSE	DESCRIZIONE TIPOLOGICA
Impianti di Attività	**B**	- **Impianti completi outdoor ad anello da mt. 400,00 a 6 corsie** Impianti soggetti alla completa Procedura di Collaudo

Estratto Tabella III.2 – Descrizione tipologica delle superfici e suddivisione per Fasce Qualitative

SUPERFICI DI NUOVA REALIZZAZIONE - TIPOLOGIE DI FASCIA I

SUPERFICI SINTETICHE COLATE IN OPERA E PREFABBRICATE

01 - MANTO SINTETICO COLATO**, COMPATTO** A COLORE UNITO NELLO SPESSORE, IMPERMEABILE, REALIZZATO CON GRANULI DI **TERPOLIMERO EPDM** CON FINITURA A TOPPING SEMINATO.

1. mano di attacco con primer poliuretanico per l'ancoraggio al sottofondo (solo se cementizio), in ragione di kg. 0,20/mq;.

2.strato di base dello spessore di mm. 11, realizzato in due colate successive di mescola di resine poliuretaniche bicomponenti autolivellanti, colorate nella massa come legante, per un totale di resina di kg.5,00/mq. e granuli di terpolimero EPDM pure colorati, di granulometria mm. 1/4, in ragione di kg. 7,00/mq., confezionata in apposita miscelatrice automatica e posto in opera con speciali rabbielli dentati;

3.strato di usura dello spessore totale di mm. 3, formato da colata livellatrice e di ancoraggio in resina poliuretanica bicomponente colorata, in ragione di kg. 3,00/mq., posta in opera con rabbielli dentati,e successiva semina manuale o meccanica di granuli di terpolimero (EPDM) puri colorati, di granulometria mm. 1/3, in ragione di kg. 2,80/mq. eseguita sullo strato di resina bicomponente non ancora catalizzata per ottenere il parziale inglobamento nella stessa;

4.aspirazione meccanica dei granuli non perfettamente legati, in maniera da formare un tappeto continuo ad alta resistenza ai raggi u.v., agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica delle scarpette chiodate, antisdrucciolo, antiriflesso.

Il tutto realizzato per uno spessore totale del manto finito di mm. 14 (11+3), ed avente caratteristiche fisico-meccaniche secondo Regolamento Tecnico FIDAL/IAAF per l'omogabilità e la certificazione dei manti superiori sintetici per impianti di atletica leggera.

Estratto Tabella III.3 – Livelli Qualitativi degli impianti e manifestazioni di pertinenza

Classe Impianto	**Tipologia di Superficie**	**Livello Qualitativo Impianto**	**Manifestazioni di pertinenza**
B (6 corsie)	Fascia I	**I**	- Campionati TOP del Calendario Federale outdoor e indoor; - Altri eventi TOP del Calendario Federale outdoor indoor; - Meeting e Criterium Internazionali outdoor e indoor ;

REQUISITI TECNICI DELLE PISTE DI ATLETICA LEGGERA

REQUISITI DI SICUREZZA & FUNZIONALI

I requisiti di sicurezza delle piste e delle pedane, fondamentali per ottenere l'omologazione dell'impianto di atletica leggera, sono finalizzati 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.

Fascia di rispetto

La Circolare Fidal prevede, lungo tutto il perimetro interno e esterno dell'anello di atletica leggera, una fascia di rispetto libera da ingombri e ostacoli permanenti e della larghezza minima di mt. 1,50. Tuttavia, nel caso di preesistenze impossibili da modificare, sono accettati impianti con fasce di rispetto ridotte. Le strutture fisse non modificabili, poste all'interno della fascia di sicurezza, saranno dotate di adeguati sistemi di protezione come indicato nella Circolare stessa.

Attraversamenti Tecnologici

Non saranno oggetto d'intervento gli attraversamenti tecnologici in quanto si manterranno gli impianti tecnologici esistenti, già collaudati e oggetto delle precedente omologazione.

Rete di smaltimento e recupero 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 sportivo è dotato di una rete di smaltimento delle
acque meteoriche, costituita da un adeguato numero di pozzetti d'ispezione grigliati che, unitamente alla corretta realizzazione dei sottofondi e della pavimentazione specialistica, potrà garantire un rapido deflusso delle acque superficiali e limitare l'eccessivo ristagno delle stesse su porzioni di pista e pedane.

Palco lampade sull'arrivo generale

La Circolare Fidal sconsiglia fortemente la realizzazione di strutture fisse per l'illuminazione.
Non presente nell'impianto privilegiando la scelta di strutture amovibili

Strutture di supporto per apparati tecnologici (finish e telecamere)

In linea con le prescrizioni della Circolare Fidal, non sono presenti, all'interno dell'anello, castelli, palchi e trabattelli, fissi o mobili per impianti di cronometraggio, fotofinish e ripresa televisiva.

Traini

In ottemperanza alla Circolare Fidal, e al fine di evitare il rischio di erosione della superficie sintetica, su tutta la superficie sintetica è vietata la pratica del traino di "atleta con atleta", di piastre, pesi, pneumatici e "slitte" che non abbiano il fondo assolutamente liscio e antiaderente.

REQUISITI DI CARATTERE COSTRUTTIVO

Raggio di Curvatura

In base al "AAF Track & Field Facilities Manual" gli impianti ad anello di 400 m, hanno un raggio al cordolo ideale stimato intorno ai m 36.50. Impianti realizzati con raggio al cordolo inferiore a m 35.00 o superiori a m 38.00, non vengono accettati per lo svolgimento di competizioni internazionali, comunque non previste nell'impianto in oggetto. Il cordolo misurato è di m 38,2.

Regolarità Superficiale o Planarità

Secondo la Circolare Fidal, 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 conseguenti disuniformi spessori della superficie sintetica e, quindi, di variazione delle caratteristiche elastiche da punto a punto della pista e delle pedane.

Quote

In base alla Circolare Fidal, la quota reale di ciascun punto della pista non deve discostarsi dalla quota nominale prevista in progetto. Fatta salva la differenza di quota tra la cordolatura interna e quella esterna dell'anello, per facilitare il deflusso delle acque superficiali, tutti i punti che costituiscono le cordolature saranno ricollocate alla stessa quota. Anche il cordolo interno amovibile sarà posato perfettamente orizzontale ed in continuità di quota uguale e costante.

Pendenze

La superficie della pista e delle pedane per i salti in estensione avrà una pendenza trasversale non maggiore dell' 1% verso l'interno della pista, come previsto dalla Circolare Fidal. Tale pendenza è utile per un rapido deflusso delle acque meteoriche. La pendenza massima ammissibile per pista e pedane dei salti in estensione, in senso longitudinale, è dello 0,1%.
La pendenza delle pedane a mezzaluna in progetto (salto in alto), avrà un valore massimo dello 0,4% in senso radiale alla curva.

Spessore

L'intervento in progetto prevede il rifacimento completo del manto sintetico della pista di atletica e delle pedane al fine di rispettare i valori indicati nella Circolare Impianti Fidal 2015, che ammette uno spessore massimo medio di 15 mm. Infatti è prescritto uno spessore di 13 mm con variazioni massime di spessore ammesse di 2,00 mm in più o in meno nel 20% dei punti di misurazione prescritti.
Lo spessore medio del manto esistente, pari a mm 14 è conforme ai valori dei requisiti tecnici indicati nella norma.

Sottofondi in Asfalto

Per garantire la massima omogeneità dello spessore delle superfici sintetiche della pista di atletica, è prevista la scarificazione con fresatura a freddo fino alla profondità massima di 4 cm. Si procederà poi alla realizzazione di un tappetino fine di usura in conglomerato bituminoso di cm 4. Il sottofondo sarà realizzato con la massima cura nel rispetto di quanto stabilito dal Regolamento Tecnico Internazionale IAAF. L'impresa esecutrice, prima dell'inizio della realizzazione della superficie colata in opera, dovrà verificare la piena rispondenza dei sottofondi a quanto previsto dal RTI, alla presenza del Collaudatore.

Aree di Stress

In base alla Circolare Fidal, sono considerate "Aree di stress" le porzioni di superfici sintetiche dell'impianto di atletica, soggette a particolari sollecitazioni e quindi a maggior usura meccanica delle superfici stesse; in particolare:
- gli ultimi 10,00 metri di rincorsa della pedana per il lancio del giavellotto per tutta la larghezza della pedana o quanto meno per i 2,00 m centrali della stessa;
- i 3,00 m della pedana di rincorsa per il salto con l'asta che precedono la cassetta di imbucata;
- il fronte della zona di caduta per il salto in alto (ca. 5,00-6,00 m), per una larghezza massima di 1,50 m.
- l'area di posizionamento dei blocchi di partenza dei m 110 Hs e dei m 100 piani, per un larghezza di m 1,50 prima delle rispettive linee di partenza.

Limitatamente a queste aree è autorizzata l'adozione di soluzioni costruttive volte a ridurre l'eccessiva usura, quali:

- aumento degli spessori della superficie specialistica che in ogni caso, anche in queste aree, deve comunque mantenere il piano di calpestio allo stesso identico livello delle restanti circostanti superfici;
- inserimento all'interno della superficie sintetica, ma a profondità che non interferisca con le differenti lunghezze dei chiodi delle diverse scarpe specialistiche, di "retine" capaci di migliorare la resistenza meccanica della superficie;
- adozione contemporanea delle due soluzioni.

Il presente progetto non prevede l'adozione di queste soluzioni; nel caso queste soluzioni fossero introdotte in fase esecutiva, esse saranno segnalate al Collaudatore e al Laboratorio Prove.

REQUISITI DI CARATTERE FISICO DELLE SUPERFICI SINTETICHE.

Permeabilità

La superficie sintetica può essere di tipo permeabile o impermeabile. 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. **Il manto sintetico in progetto è di tipo "impermeabile".**

Resistenza alla Trazione ed Allungamento Percentuale a Rottura

La resistenza alla trazione è il quoziente risultante dal rapporto tra il valore della forza massima, misurata prima o durante la rottura, e la sezione iniziale trasversale del provino.

L'allungamento percentuale è la variazione di lunghezza, riferita alla lunghezza iniziale misurata, che si ha in corrispondenza della massima resistenza a trazione.

La prova di trazione è anche utile per confrontare i valori di resistenza e di elasticità posseduti dal manto prima e dopo una prova di invecchiamento artificiale e per valutarne quindi, il decadimento. Per i materiali non porosi è richiesta una resistenza a trazione minima di 0,5 MPa, per quelli porosi di 0,4 MPa.

Per tutti i materiali è richiesto che l'allungamento percentuale a rottura sia almeno del 40%.

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.

Macrorugosità superficiale

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

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.

L'esecuzione delle Prove in Sito finalizzate alla determinazione dei valori di Riduzione della Forza, non potrà essere effettuata prima di trenta (30) giorni dalla conclusione delle attività di posa e segnatura del nuovo manto e non oltre il centoventesimo (120°) giorno dalla conclusione delle stesse.

Deformazione Verticale (VD)

Considerato che l'interazione dinamica tra l'atleta e la superficie condiziona la prestazione e la sicurezza dell'atleta, è ritenuta 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 2,5 mm, con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10°C ed i 40°C.

L'esecuzione delle Prove in Sito finalizzate alla determinazione dei valori di Deformazione Verticale, non potrà essere effettuata prima di trenta (30) giorni dalla conclusione delle attività di posa e segnatura del nuovo manto e non oltre il centoventesimo (120°) giorno dalla conclusione delle stesse.

VERIFICHE E CONTROLLI DELL'IMPIANTO E DELLE SUPERFICI SINTETICHE

Si riporta di seguito l'elenco con descrizioni dettagliate delle verifiche e dei controlli che saranno effettuati sull'impianto e sulle superfici sintetiche, in base alla Circolare Impianti Fidal 2015

Prelievo dei campioni di manto

I campioni di manto, da inviare ad un Laboratorio Prove Materie Plastiche riconosciuto dalla FIDAL o dalla IAAF, saranno 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.

Il prelievo dei campioni di manto sarà eseguito secondo le seguenti modalità:

- **superfici colate in opera**: da 1 campione di manto delle dimensioni di cm 50 x 50, realizzato fuori opera e su apposita superficie antiaderente per evitare "stress da strappo", realizzato contestualmente alla pavimentazione specialistica dell'impianto e alla presenza del Collaudatore incaricato.

Su ogni campione di manto saranno riportate le seguenti indicazioni:

- identificazione dell'impianto sportivo;
- 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.

Controlli di Carattere Geometrico

I requisiti tipologici e dimensionali della pista, ivi compresa la tracciatura, saranno controllati secondo i criteri stabiliti dalle normative IAAF – FIDAL. Tra questi, i "Requisiti di Regolarità" della pista e delle pedane saranno verificati come riportato a seguire:

Planarità

(= grado di corrispondenza della superficie dei piani in esame con la superficie geometrica prescritta)

La superficie teorica viene "materializzata" con un "regolo" o "barra di planarità" lunga 4 mt. semplicemente appoggiata sulla superficie del manto. Il regolo deve essere esente da significative inflessioni dovute al proprio peso.

E' realizzato con un profilato in alluminio, perfettamente rettilineo, di 1 mm di spessore, avente una sezione rettangolare minima di mm 30 x mm 60. Il profilato viene appoggiato con il lato minore a contatto con il terreno.

Una volta appoggiato il regolo sulla pavimentazione, viene misurato il valore del massimo distacco tra la superficie di appoggio del regolo e la pavimentazione sintetica.

Deve essere, inoltre, misurata la distanza tra questo punto di massimo distacco (asse del cuneo di misura) ed i punti di contatto più vicini. Gli scostamenti del piano reale da quello teorico (la fessura) vengono misurati inserendo un cuneo graduato di alluminio. La lettura va fatta con l'approssimazione di 0,5 mm, con il cuneo semplicemente appoggiato ed accostato ortogonalmente all'asse del regolo, fino al pieno contatto con la superficie di riferimento.

Le verifiche di planarità dovranno essere effettuate come segue:

- verifiche sui rettilinei della pista, sia in senso longitudinale che trasversale

- almeno una rilevazione ogni 40 mt. in senso trasversale su tutta la larghezza della pista
- almeno una rilevazione ogni 40 mt. in senso longitudinale, lungo il bordo interno
- almeno una rilevazione ogni 60 mt. in senso longitudinale in altri punti interni della pista ed in corrispondenza all'esterno della stessa
- almeno 4 rilevazioni in senso trasversale in ogni curva
- almeno 4 rilevazioni nel senso della massima pendenza per ogni zona del salto in alto
- almeno 1 rilevazione ogni 30 mt. in senso longitudinale e almeno 1 rilevazione ogni 30 mt. in senso trasversale, sulle altre pedane, con un minimo di due rilevazioni per senso.

Quote

La rilevazione delle quote sarà fatta mediante livellazione del centro, con idoneo strumento topografico (livello elettronico), il quale assicuri, alla distanza di 100 mt, una precisione di lettura di +/– 1mm.

La verifica delle quote dovrà essere effettuata come segue:

- almeno 1 punto ogni 40 mt. su tutta la lunghezza della pista lungo il bordo interno
- almeno 1 punto ogni 40 mt. su tutta la lunghezza della pista lungo il bordo esterno
- almeno 1 punto ogni 30 mt. in ogni pedana di rincorsa con un minimo di 2 rilevazioni
- almeno 3 punti su ogni pedana per i salti o altre superfici realizzate

Pendenze

Il valore delle pendenze longitudinali della pista e della pendenza delle pedane per il salto possono essere ricavati dal rilevamento delle quote. Le pendenze trasversali possono anche essere misurate direttamente con appositi strumenti

Le rilevazioni di pendenza vanno effettuate nel numero minimo previsto per le rilevazioni di planarità.

Spessori

Il controllo sulla pavimentazione realizzata sarà effettuato con idoneo strumento, verificando un minimo di 20 punti uniformemente distribuiti su tutta pavimentazione. La rilevazione degli spessori è sempre eseguita dal Laboratorio all'atto dell'esecuzione delle prove in sito, ma è opportuno che alcune ulteriori letture in punti differenti da quelli stabiliti per le prove in sito, siano comunque effettuate anche dal Collaudatore.

Controlli di Carattere Fisico

I controlli relativi ai Requisiti di Carattere Fisico saranno effettuati in sito ed in laboratorio secondo i parametri e le procedure descritte nel Track and Field Facilities Manual – Chapter 3 della IAAF. In particolare, si dovranno effettuare i controlli su:

- *Drenaggio*
- *Resistenza a Trazione ed Allungamento Percentuale a Rottura*
- *Resistenza all'attrito*
- *Riduzione della Forza*
- *Deformazione Verticale*

ATTREZZATURE E ATTREZZI

Nel Capitolato Speciale d'Appalto è riportata la dotazione di attrezzi ed attrezzature secondo quanto previsto nel Capitolo VII della Circolare Fidal ai punti 7.1.1 - 7.1.2 - e Scaletta giudici a 6 o 8 posti.

Per quanto concerne gli attrezzi da lancio, quelli attualmente in dotazione all'impianto sono da omologare, pertanto verranno regolarizzati prima della richiesta di collaudo. Nel corso delle visite di collaudo in corso d'opera saranno verificate tutte le attrezzature presenti e lo stato di conservazione al fine di integrare tutti gli arredi e attrezzature mancanti, obbligatori per l'omologazione in classe B, prima della richiesta di collaudo finale.

Il Capitolato Speciale d'Appalto prevede l'obbligo dei Costruttori/Fornitori di consegnare al Comune, all'atto della fornitura, tutte le necessarie Certificazioni.

6 - STATO DI FATTO

L'impianto sportivo, si compone di un edificio e di aree all'aperto per lo svolgimento di attività sportive.

Le attività sportive all'aperto vengono svolte su una pista di atletica leggera ad anello e piste interne con pedane per i salti e i lanci.

La pista di atletica leggera è realizzata planimetricamente con due curve monocentriche, uguali di raggio al cordolo e da due rettilinei paralleli, con caratteristiche specifiche riportate sulla tavola di progetto esecutivo. La pista è composta da sei (6) corsie, con pendenza trasversale e longitudinale massima pari all'1%, così come richiesto dal Regolamento Tecnico Internazionale. Essa è lunga 400 m, con prato

interno ed esterno a fondo erboso in condizioni di livello regolare. Entrambi i tratti rettilinei sono idonei per disputare gare di 100 metri e 110 metri ostacoli, anche se è più utilizzato il rettilineo vicino alle tribune, composto da otto (8) corsie. La tribuna coperta ospita circa **900** posti. L'impianto è separato dal pubblico mediante una recinzione in rete metallica. E' presente un impianto di illuminazione per gare in notturna solo sul rettilineo principale.
La pista è costituita da scarto cava massicciata di spessore cm 15, materiale stabilizzato pietrisco grosso (ossatura) di sp. cm 20, uno strato di binder di cm 5, tappetino bituminoso di cm 3 e da un manto superficiale di usura sintetico colato in opera con finitura spruzzata di colore rosso.
Il manto presenta visivamente gravi danni dovuti all'usura, al normale processo di invecchiamento della superficie sintetica, agli effetti dei cicli climatici di caldo e freddo ed a causa di alcuni eventi esterni. Lo stato di degrado è verificabile nella documentazione fotografia allegata al progetto (tavola 02).
In particolare lo strato superficiale di usura, in resina poliuretanica e granuli rossi appare consumato e indurito, con presenza di cavillature diffuse che lasciano intravedere lo strato sottostante. In alcuni punti precisi, corrispondenti alle aree più soggette a sforzo (es. partenze) indicati negli elaborati grafici dello stato di fatto (tavola 02), il manto presenta indurimento della superficie, fessurazioni profonde e distacco di porzioni dal fondo, non più manutenibili con semplice trattamento della superficie ma così degradate da richiedere un intervento di ricostruzione. Si rilevano, in particolare, avvallamenti che hanno compromesso la planarità del sottofondo e del manto sintetico, rigonfiamenti del manto e del sottofondo, dovuto alla crescita delle radici, e la rottura di diversi punti, bucato e in parte strappato, a causa di eventi atmosferici particolarmente violenti.
Il drenaggio e la raccolta delle acque meteoriche avviene mediante pozzetti con griglie di raccolta delle acque che vengono incanalate verso la rete di smaltimento.

L'impianto di atletica comprende inoltre:

- percorso siepi;
- una pedana del salto lungo e triplo bidirezionale;
- una pedana per il salto in alto;
- una pedana per il salto con l'asta,bidirezionale;
- tre pedane per il lancio del peso,
- tre pedane per il lancio del martello-disco;
- due pedane per il lancio del giavellotto.

Le pavimentazioni sintetiche delle varie zone percorso siepi e pedane (tranne lancio martello-disco con gabbia altezza 7 mt), presentano una superficie danneggiata, con crepe, giunti aperti e distacchi del manto dal fondo.
All'interno dell'area che ospita l'impianto di atletica, vicino all'ingresso dalla via Amendola, sono collocati gli spogliatoi maschili e femminili, non oggetto d'intervento, così distribuiti:

- uno spogliatoio maschile con docce, wc e lavabi
- uno spogliatoio femminile con docce, wc e lavabi
- uno spogliatoi per arbitri/giudici con docce, wc e lavabi.

All'interno dell'edificio, trovano collocazione inoltre:

- una infermeria;
- locali tecnici e depositi attrezzi

7. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

Di seguito sono descritte tutte le lavorazioni previste in progetto, suddivise per area di intervento.

PISTA ATLETICA AD ANELLO - PEDANE – PERCORSO SIEPI

Considerato lo stato di usura diffuso sia della superficie che del sottofondo e le condizioni di degrado avanzato su diverse zone della pista di atletica, sulla pedana di salto in alto e sul percorso siepi, descritte nel dettaglio al paragrafo precedente e all'interno degli elaborati grafici, ai fini del collaudo dell'impianto con mantenimento della classe B di omologazione, si è scelto di ricostruire completamente il manto, piuttosto che effettuare numerosi e diffusi interventi di "retopping" con successiva spruzzatura generale. In questo modo, infatti, non si otterrebbe un'omogeneità della superficie sottoposta alle prove di collaudo, con conseguente declassamento dell'impianto, come accennato in premessa.

Per questi motivi il progetto prevede, per la pista di atletica, le pedane (tranne lancio martello-disco) ed il percorso siepi, la rimozione del manto sintetico e del sottofondo esistente e la realizzazione di un nuovo manto sintetico colato, compatto a colore unito nello spessore, impermeabile, realizzato con granuli di termopolimero EPDM colorati e finitura a topping seminato, previa scarificazione con

fresatura a freddo dell'attuale manto e sottotappeto e stesura di nuovo tappetino di usura in conglomerato bituminoso di spessore .

Una volta perfezionato e collaudato il sottofondo, verificate ed eventualmente corrette le quote dei cordoli interni ed esterni alla pista, si procederà con la formazione del nuovo manto sintetico con le modalità previste al punto 01 della Tabella III.2 del Capitolo III della Circolare Fidal 2015:

- mano di attacco con primer poliuretanico per l'ancoraggio al sottofondo (solo se cementizio), in ragione di kg. 0,20/mq;.
- strato di base dello spessore di mm. 11, realizzato in due colate successive di mescola di resine poliuretaniche bicomponenti autolivellanti, colorate nella massa come legante, per un totale di resina di kg.5,00/mq. e granuli di terpolimero EPDM pure colorati, di granulometria mm. 1/4, in ragione di kg. 7,00/mq., confezionata in apposita miscelatrice automatica e posto in opera con speciali rabbielli dentati;
- strato di usura dello spessore totale di mm. 3, formato da colata livellatrice e di ancoraggio in resina poliuretanica bicomponente colorata, in ragione di kg. 3,00/mq., posta in opera con rabbielli dentati,e successiva semina manuale o meccanica di granuli di terpolimero (EPDM) puri colorati, di granulometria mm. 1/3, in ragione di kg. 2,80/mq. eseguita sullo strato di resina bicomponente non ancora catalizzata per ottenere il parziale inglobamento nella stessa;
- aspirazione meccanica dei granuli non perfettamente legati, in maniera da formare un tappeto continuo ad alta resistenza ai raggi u.v., agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica delle scarpette chiodate, antisdrucciolo, antiriflesso.

- Il tutto realizzato per uno spessore totale del manto finito di mm. 14 (11+3), ed avente caratteristiche fisico-meccaniche secondo Regolamento Tecnico FIDAL/IAAF per l'omogabilità e la certificazione dei manti superiori sintetici per impianti di atletica leggera.

Una volta ultimata la ricostruzione del manto sarà posato il necessario corredo specialistico e sarà realizzata la segnaletica orizzontale secondo i Regolamenti tecnici FIDAL/IAAF per il collaudo, l'omologazione e la certificazione per impianti di atletica leggera.

OPERE DI COMPLETAMENTO

Segnaletica

Il progetto prevede la realizzazione della segnaletica orizzontale delle piste, con tracciatura di partenze e arrivo generale, numerazioni e quant'altro necessario, mediante l'utilizzo di idonea vernice speciale elastica di colore bianco. La segnaletica sarà conforme ai

Regolamenti tecnici FIDAL/IAAF per il collaudo, l'omologazione e la certificazione per impianti di atletica leggera.

Fornitura e posa di corredo specialistico.

Il progetto prevede la sistemazione della cordonatura perimetrale interna mobile in alluminio con sostituzione degli eventuali elementi resisi inutilizzabili e la fornitura e posa di tutto il corredo specialistico, costituito da elementi fissi nella struttura dell'impianto come prescritto dalla norma tecnica, delle relative attrezzature ed attrezzi ad esso competenti (art. 43/4 del Cap. Speciale Appalto). e secondo i Regolamenti tecnici FIDAL/IAAF per il collaudo, l'omologazione e la certificazione per impianti di atletica leggera.

Del presente progetto fanno parte i seguenti elaborati:

Relazione
Capitolato Speciale Appalto
Computo Metrico Estimativo
Elenco Prezzi Unitari
Incidenza Costi Manodopera
Piano Sicuirezza e Coord.
Schema di Contratto
Grafici n.5

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: CASSIN MARINA
CODICE FISCALE: CSSMRN56A52B160C
DATA FIRMA: 15/05/2018 09:13:35
IMPRONTA: 04666999C13828D41B628A2717D021CE15C6390787096A36F56EF1C9EB91B216
15C6390787096A36F56EF1C9EB91B2160353A60755E483AA0C785A8D5DB1C0BC
0353A60755E483AA0C785A8D5DB1C0BCCD2309289476C61BA21BEA1F6BC077E1
CD2309289476C61BA21BEA1F6BC077E1EE338511FA99E70D7AE6B1E7C4A62DC9

NOME: TERRANOVA SANTI
CODICE FISCALE: TRRSNT56A17C351S
DATA FIRMA: 21/05/2018 17:52:53
IMPRONTA: D25B7BC7671FB5628644505D6D44EE511DC4C50D935DACDFF3DE63841BCC4389
1DC4C50D935DACDFF3DE63841BCC438963595B4BA24CEE7065BFA8901A584D7B
63595B4BA24CEE7065BFA8901A584D7B898280931D772BAF03F862D9F4EF0D19
898280931D772BAF03F862D9F4EF0D19DDBCD928F4ACA3E7E287023305556281

NOME: DIPIAZZA ROBERTO
CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I
DATA FIRMA: 23/05/2018 09:30:22
IMPRONTA: 4F7515CB3212416E528C1F1CCF6E1CBE27341C52C038F75A8C34141056D9110B
27341C52C038F75A8C34141056D9110BDA7DDF23B12F3FE3C539CAA3425BB4D9
DA7DDF23B12F3FE3C539CAA3425BB4D9E599F60687B2BD85E482248991162F80
E599F60687B2BD85E482248991162F801D790B254DCF0385C0432944E7318656