

RELAZIONE GENERALE E SPECIALISTICA



Riqualificazione complesso sportivo per atletica leggera denominato Campo C.O.N.I.

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: arch. Luca Nosedà

PROGETTISTI: arch. Elena Lo Jacono - geom. Nicola Colicchio

COLLABORATORI: arch. Vania Zorzella

Dic. 2016

PROGETTO ESECUTIVO

Allegato 1

INDICE

- 1. PREMESSE E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO**
- 2. CENNI STORICI**
- 3. UTILIZZO**
- 4. SISTEMA DI ACCESSIBILITA'**
- 5. NORME DI RIFERIMENTO**
- 6. STATO DI FATTO**
- 7. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE**

1. PREMESSE E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Il presente progetto esecutivo riguarda la riqualificazione del complesso sportivo per atletica leggera denominato "Campo C.O.N.I." situato in via Canturina n. 70 a Como, in località Camerlata. In particolare saranno oggetto di specifici interventi di riqualificazione: la pista di atletica leggera ad anello, tutte le pedane e le piste interne e limitrofe. 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, (ex classe 6C), come di seguito specificato.

L'attuale certificato di collaudo del Campo C.O.N.I. è stato emesso in data 28/07/2006 e sottoscritto dal Geom. G. Zini Collaudatore della Fidal; il certificato di omologazione è stato emesso in data 21/11/2006 dal Segretario Federale Fidal nella classe 6C di catasto nazionale, ora corrispondente alla 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.

Il progetto definitivo, dell'importo complessivo di € 500.000,00, redatto dall'Arch. Luca Nosedà e dall'Arch. Alfredo Ballerini, approvato con Deliberazione della Giunta comunale n. 79 del 22/03/2016, è stato trasmesso in data 24/03/2016 alla Regione Lombardia, tramite l'applicativo informatico all'indirizzo www.agevolazioni.regione.lombardia.it, per la partecipazione al bando, approvato con D.d.s. n. 70 del 12 gennaio 2016 e pubblicato sul BURL n. 2 (Serie Ordinaria) del 15 gennaio 2016, per l'assegnazione di contributi regionali in conto capitale per la realizzazione e la riqualificazione di impianti sportivi di proprietà pubblica.

L'intervento in questione è stato inserito nel Bilancio 2016/2018 per la relativa copertura finanziaria, inizialmente prevista nella misura del 50% in quanto la restante quota del 50% era prevista a carico della Regione Lombardia. Poiché il Comune è stato ammesso alla graduatoria ma non è risultato assegnatario del contributo regionale, l'Amministrazione comunale, nell'asestamento generale di bilancio 2016-2018, approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 66 del 21/07/2016, si è impegnata a finanziare l'intervento per l'intero ammontare di € 500.000,00. Con la variazione di

bilancio di fine novembre, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n° 74 del 28/11/2016, l'importo è stato incrementato di ulteriori € 100.000,00 per un totale di € 600.000,00 sul medesimo codice di bilancio 06.01.2.02.01.09.016, capitolo 2.06.01.02.4060 "Manutenzione straordinaria adeguamenti tecnologici impianti sportivi", al fine di effettuare gli interventi necessari al mantenimento della classe di omologazione attualmente assegnata all'impianto, ossia la classe B.

Le lavorazioni previste nel presente progetto esecutivo restano sostanzialmente le medesime previste nel progetto definitivo, tuttavia sono mutate le superfici oggetto dell'intervento di retopping, spruzzatura e rifacimento completo del manto usurato.

I contenuti del progetto definitivo hanno risposto ai criteri previsti dal Bando Regionale, certamente finalizzati alla riqualificazione dell'impianto sportivo ma non orientati all'omologazione dell'impianto in una classe di alto livello come è l'attuale attribuita al Campo Coni.

Le lavorazioni previste nel progetto definitivo prevedevano il completo rifacimento del manto delle pedane di salto in alto, lancio del peso, del giavellotto e salto con l'asta, mentre per il manto della pista era prevista l'esecuzione di retopping nelle zone maggiormente usurate o danneggiate da eventi esterni e successiva spruzzatura. Tale soluzione, tuttavia, non avrebbe consentito di ottenere, su tutta la superficie della pista, una risposta uniforme in relazione ai valori di deformazione verticale (VD) ed alla riduzione di forza (KA), controlli previsti in sede di collaudo, declassando l'impianto, così come preannunciato con nota scritta, dalla Fidal.

Considerando che il campo CONI 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, di concerto con l'Amministrazione, una volta stabilito che l'opera sarebbe stata interamente finanziata dall'Ente Comune di Como, si è deciso di prevedere l'esecuzione degli interventi necessari al mantenimento dell'attuale classe.

Il presente progetto esecutivo, quindi, costituisce l'integrazione e l'aggiornamento delle opere previste nel progetto definitivo al fine di definire compiutamente ed in ogni particolare gli interventi da realizzare.

Con il presente progetto esecutivo, nello specifico, è prevista la sostituzione dell'intero manto della pista di atletica, e non l'esecuzione del ripristino della sola superficie di usura previsto nel progetto definitivo, con retopping delle zone danneggiate. Tale intervento manutentivo, seppur finalizzato al miglioramento dello stato di conservazione della pista, non sarebbe stato sufficiente a garantire la

perfetta omogeneità della superficie ai fini delle prove di collaudo, come poco sopra scritto, e avrebbe portato al declassamento dell'impianto.

Nel corso degli anni, le piste hanno subito già un intervento di "retopping", ossia intervento di ricostruzione parziale del manto, nelle aree più consumate, tuttavia diversi fenomeni rilevati oggi, connessi all'usura del manto in corrispondenza delle partenze, al danneggiamento del manto causato dalla caduta di un grosso ramo di pino sulla curva nord, al cedimento del sottofondo causato dalla rottura di una condotta interrata in prossimità della curva sud ed al rigonfiamento del sottofondo causato dalla crescita di radici verso l'inizio del rettilineo di nord est, comportano la necessità di intervenire in modo radicale sia sul sottofondo sia sul manto. Tale soluzione è sconsigliata dalla norma tecnica Fidal perché potrebbe facilmente compromettere il livello qualitativo di partenza, con il rischio di non rispettare il principio della omogenea risposta sia per la trazione sia per l'assorbimento di energia.

L'obiettivo dell'intervento di riqualificazione è effettuare un intervento globale e omogeneo, nel rispetto della norma tecnica Fidal, che possa garantire il corretto avvio della procedura di Collaudo dell'impianto sportivo per l'ottenimento della "Certificazione di Collaudo" a firma del Segretario della F.I.D.A.L. e successivamente, una volta effettuati tutti i controlli eseguiti dal Collaudatore, ed acquisite le risultanze delle prove in sito e di laboratorio eseguite sulla superficie sintetica, l'ottenimento dell'"Omologazione" in base alla classe di pertinenza dell'impianto, attualmente "B". E' esclusa dall'omologazione solo la seconda pedana di salto in alto, situata sul lato Nord della pista, non indispensabile in quanto l'impianto è già dotato di un'altra pedana il cui manto e sottofondo verranno completamente rifatti. La seconda pedana verrà tenuta a disposizione come pedana polivalente per attività collaterali alle competizioni sportive quali ad esempio le premiazioni.

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: Riqualificazione di impianti sportivi esistenti**, intervento edilizio di cui all'art. 3 comma 1 lettera b) del DPR 380/2001 manutenzione straordinaria"

- LOCALIZZAZIONE: **Regione Lombardia - Comune di Como - via Canturina n.70 – località Camerlata – cap. 22100**
- COSTO COMPLESSIVO INTERVENTO: **Euro 600.000,00**
- LIVELLO DI PROGETTAZIONE: **esecutivo**
- TIPO DI IMPIANTO: **uso pubblico**
- INDIVIDUAZIONE URBANISTICA: **grandi impianti per l'agonismo e lo spettacolo**
- INSERIMENTO IN MAPPA: **catasto terreni, foglio n. 2 particella 76 superficie 2 ettari, 39 are, 35 centiare; catasto fabbricati, foglio n. 10 part. 76 sub 1 (spogliatoi) - 2 (abitazione custode) - 3 (box) – 4 (box)**



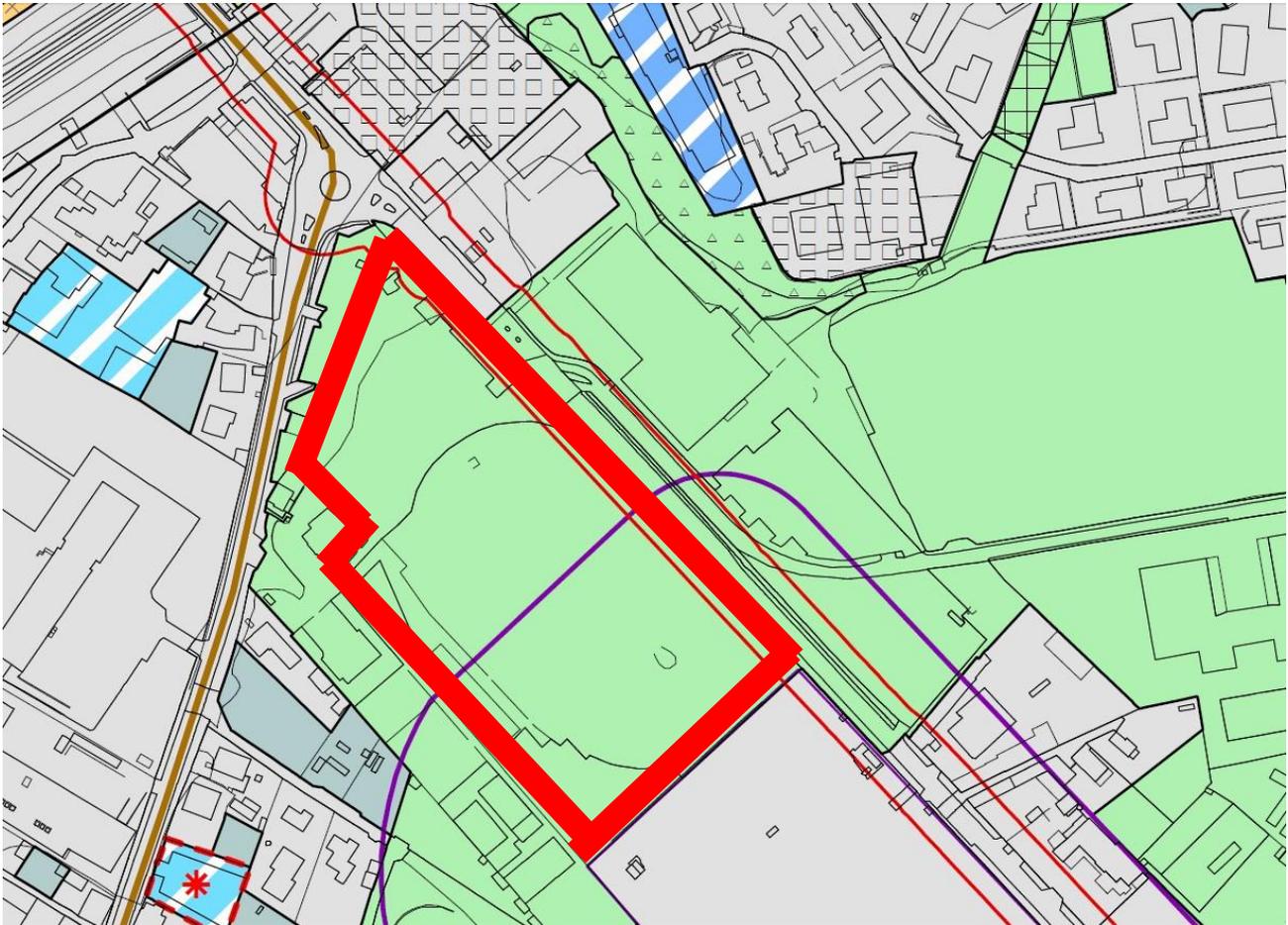
COMUNE DI
COMO

Settore Opere Pubbliche e Manutenzione Edilizia Comunale



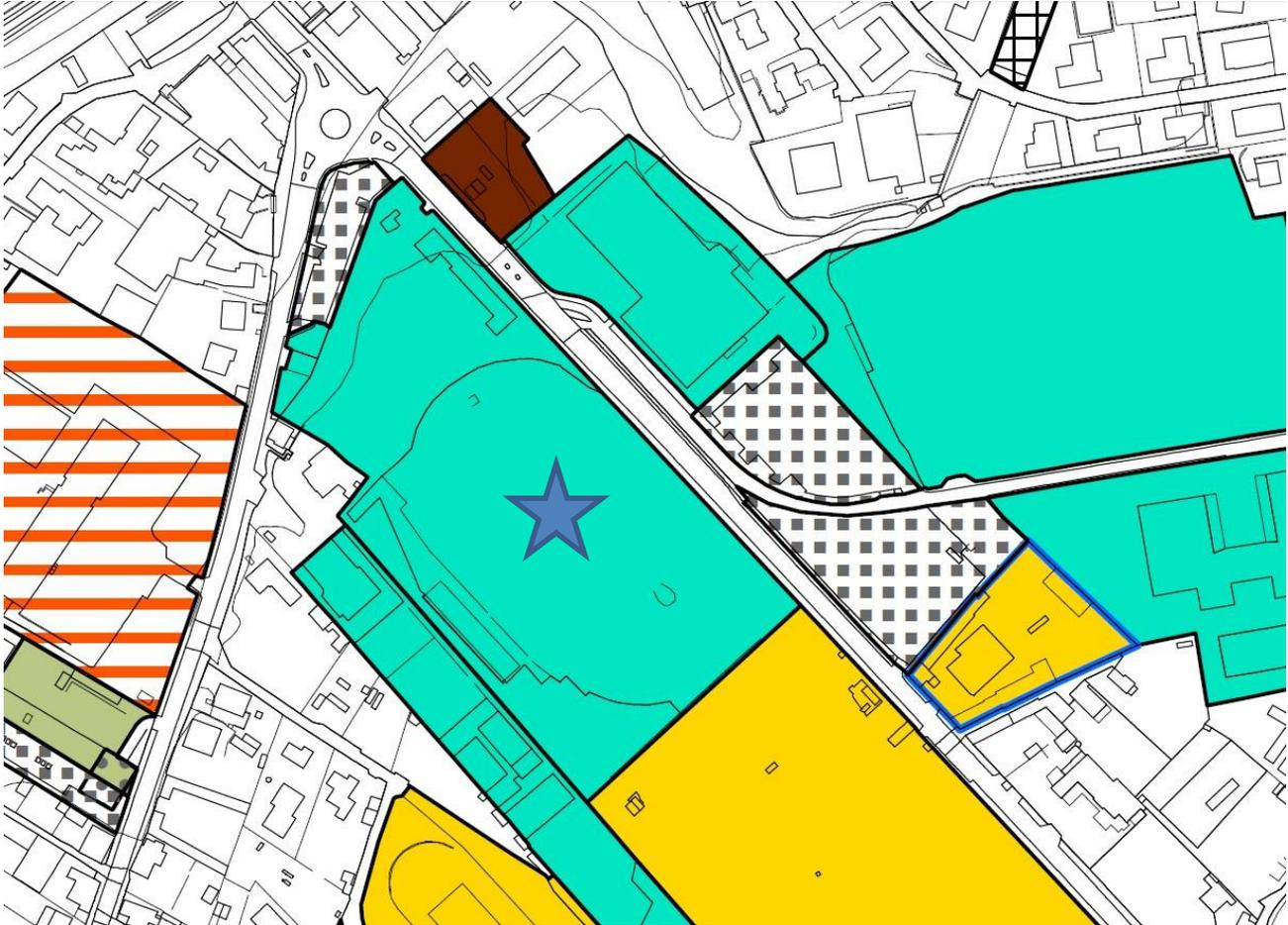


Piano delle Regole – Variante – tav. 15.4



Destinazione area: SV6 Aree a verde urbano e servizi (art. 34)

Piano dei Servizi – Variante – tav. 1.4



Carta dei servizi esistenti e di progetto - Servizi sovracomunali

Grandi impianti per l'agonismo e lo spettacolo

2. CENNI STORICI

Il primo documento che risulta agli atti, relativo al campo di atletica, è la convenzione stipulata il 25 marzo 1957, tra il Comune di Como e il Ministero della Pubblica Istruzione, nel quale si dà atto dell'esistenza in città del campo sportivo scolastico, costruito dal C.O.N.I., su terreno di proprietà del Comune di Como e riservato alla pratica delle attività di atletica leggera delle scuole statali e non statali della provincia di Como.

Il 27 giugno 1980 la convenzione fu riformata alla presenza del Comune di Como, del C.O.N.I. e del Ministero della Pubblica Istruzione, con i seguenti contenuti:

- Consegna della disponibilità della struttura al Comune di Como (precedente responsabile era il Provveditore agli studi di Como);
- Gestione della struttura affidata al Comune di Como con modalità di utilizzo regolamentata da un Comitato composto da Sindaco (o suo delegato), e da un rappresentante del Ministero della P.I., un rappresentante del C.O.N.I. provinciale, un rappresentante della FIDAL, n. 3 consiglieri comunali (2 maggioranza 1 minoranza), un rappresentante degli Enti di propaganda, da un esperto designato dal Comune;
- Utilizzo del Campo riservato in via prioritaria agli alunni delle scuole, statali e non, ed in second'ordine alle società sportive interessate allo svolgimento dell'attività di atletica leggera;
- Direzione tecnica dell'impianto affidata ad un insegnante di educazione fisica, identificato dal Comitato su una terna di nomi segnalata dal Provveditorato agli studi;
- Presa in carico da parte dell'Amministrazione della manutenzione ordinaria e straordinaria, pagamento utenze, assegnazione dell'alloggio di custodia ad idonea figura con compiti di guardia e di manutenzione ordinaria;
- Erogazione da parte del Ministero della Pubblica Amministrazione nei confronti del Comune di un contributo per un importo di Lire 4.000.000 a titolo di concorso alle spese di gestione;
- Corresponsione di un rimborso spese al direttore tecnico dell'impianto da parte del C.O.N.I.;

- Durata della convenzione per anni 5, con rinnovo tacito annuale, salvo disdetta tre mesi prima della scadenza.

Nel corso degli anni questo accordo non è stato più rinnovato e pertanto l'impianto sportivo rimane in carico, tutt'oggi, al Settore Sport del Comune di Como, che provvede direttamente, con l'impiego di proprio personale, alle operazioni di controllo, apertura e pulizia, nonché di piccola manutenzione.

Nel 2005 l'impianto è stato oggetto di un intervento importante che ha comportato la ricostruzione completa della pista. I lavori, collaudati dalla Fidal nel 2006, hanno consentito l'ottenimento del certificato di Omologazione il 21/11/2006 nella classe 6C di catasto nazionale, ora corrispondente alla classe "B" come già specificato in premessa.

3. UTILIZZO

Come già indicato nella relazione del progetto definitivo, l'originale destinazione che privilegiava 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.

Ad oggi la struttura rispetta il seguente orario di apertura:

da lunedì a venerdì:

dalle ore 11.00 alle ore 14.00

dalle ore 16.30 alle ore 20.30

sabato:

dalle ore 10.00 alle ore 14.00

domenica: chiusura

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, alcune mattine, 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.

Si conferma l' ELENCO SOCIETA' UTILIZZATRICI attuali

4. ARIES COMO ATHLETIC TEAM
5. ASD BARADELLO
6. PRO QUINTO
7. ATLETICA COMO A.S.D.
8. NOVA LIBERTAS COMO
9. ATHLETIC TEAM LARI
10. LARIO RUNNERS
11. A.G. COMENSE
12. SEZ. ARBITRI DI COMO
13. A TEAM TRIATHLON A.S.D.
14. CLUB DEL MESDÌ
15. ASD MOLINARI TRIATHLON
16. U.S. ALBATESE

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. .

Come anticipato nel progetto definitivo, 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.

4. SISTEMI DI ACCESSIBILITA'

Con riferimento al sistema di accessibilità all'impianto sportivo, oggetto di intervento, si confermano i servizi di trasporto e i parcheggi indicati nel progetto definitivo ossia:

- L'impianto è servito da parcheggi esistenti o in programma per oltre n. 650 posti auto, ubicati in un raggio di 300 metri dall'ingresso, di cui:

- n. 44 posti auto esistenti in corrispondenza dell'ingresso principale;
 - n. 72 posti auto esistenti in via Longoni;
 - n. 36 posti auto esistenti in corrispondenza di via Belvedere;
 - n. 234 posti auto esistenti in via Sportivi Comaschi;
 - n. 290 posti auto in programma nell'area di interscambio della nuova fermata della Rete Ferroviaria Italiana e Ferrovie Nord di Camerlata;
- L'impianto è servito direttamente dalla linea di forza del Trasporto Pubblico di area urbana su gomma Linea Como – Cantù, con fermata ubicata lungo via Canturina a circa 20 metri dall'ingresso principale del complesso sportivo;
 - L'impianto, inoltre, sarà servito entro il 2019 dal Sistema Ferroviario Regionale, grazie alla realizzazione della nuova fermata della Rete Ferroviaria Italiana “Como Camerlata”, integrata con la stazione Ferrovia Nord “Como Camerlata” mediante sovrappasso pedonale sulla linea ferroviaria internazionale Milano – Como – Bellinzona – Zurigo, con fermate dei servizi ferroviari:
 - Milano Cadorna – Como Lago;
 - Milano Porta Garibaldi – Como – Chiasso;
 - Albate Camerlata – Bellinzona – Biasca;
 - Como – Molteno – Lecco.

5. 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 2105 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:

- il Quadro Economico
- la presente Relazione Tecnica
- 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 (altre piste) 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 (min. mq 60 in unico ambiente);
- Spogliatoi maschili, femminili, giudici + servizi igienici;
- Palestra/Aree destinate allo svolgimento di attività di pesistica, cardiofitness 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, questo Settore 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^a 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 segnature 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 impreveduti 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.

CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ATLETICA LEGGERA

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 03 "**manto sintetico colato, multistrato sandwich bicolore nello spessore, impermeabile, con finitura 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 1 SUPERFICI SINTETICHE COLATE IN OPERA E PREFABBRICATE	
03	MANTO SINTETICO COLATO, MULTISTRATO SANDWICH BICOLORE NELLO SPESSORE, IMPERMEABILE, CON FINITURA TOPPING SEMINATO.

	<p>1. mano d'attacco in primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso o cementizio, data a rullo o a spruzzo in ragione di kg./mq 0,15 per asfalto e kg./mq 0,20 per cemento;</p> <p>2. strato di base dello spessore totale di mm.9, 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 6,00, e polimero poliuretano monocomponente come legante in ragione di kg./mq 1,10, confezionato in apposita miscelatrice a dosatura automatica e posto in opera con speciale macchina vibrofinitrice-lisciatrice, con giunti longitudinali realizzati con la tecnica del "fresco su fresco";</p> <p>3. strato impermeabilizzante (turapori) in mescola di resina poliuretano bicomponente colorata e polvere di terpolimero EPDM pure colorata, posta in opera con speciali frattazzi, per una quantità di mescola di kg./mq 1,25;</p> <p>4. strato superficiale di usura dello spessore totale di mm. 4, costituito da colata autolivellante in resina poliuretano bicomponente colorata, in ragione di kg./mq 2,10, posta in opera con rabielli dentati e successiva semina manuale o meccanica di granuli di terpolimero (EPDM) pure colorati, di granulometria mm. 1,00/3,50, in ragione di kg./mq 4,00 eseguita sullo strato di resina bicomponente non ancora catalizzata per ottenere il parziale inglobamento nella stessa</p> <p>5. aspirazione meccanica dei granuli in eccesso 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, antisdrucchio, antiriflesso.</p> <p>Il tutto realizzato per uno spessore totale del manto finito di mm. 13 (9+4), ed avente caratteristiche fisico-meccaniche secondo Regolamento Tecnico FIDAL/IAAF</p>
--	---

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 1	1	<ul style="list-style-type: none"> - Campionati TOP del Calendario Federale outdoor e indoor; - Altri eventi TOP del Calendario Federale outdoor indoor; - Meeting e Criterium Internazionali outdoor e indoor ;

NORME PER LA RICOSTRUZIONE (RETOPPING) E LA CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI SINTETICHE

Il progetto prevede anche un intervento di ricostruzione (Retopping) sulla seconda pista per il lancio del giavellotto.

Per intervento di recupero funzionale di una superficie sintetica, si intende un intervento di ristrutturazione effettuato sulla totalità di una preesistente superficie sintetica adeguatamente preparata e realizzato in conformità alle differenti modalità di intervento riconosciute dalla Federazione Internazionale di Atletica leggera (IAAF) e dalla Federazione Italiana di Atletica Leggera (FIDAL).

Al fine di garantire all'impianto il mantenimento del Livello Qualitativo di partenza, nell'esecuzione dell'intervento di ricostruzione saranno adottate tipologie ricostruttive idonee alla finalità.

MODALITA' DI RICOSTRUZIONE DELLE SUPERFICI SINTETICHE

In base alla Circolare impianti Fidal 2015 viene riconosciuto come Retopping, l'intervento di ricostruzione di una superficie sintetica, eseguito con la necessaria aggiunta di nuovo materiale (colato in opera o prefabbricato) per uno spessore compreso tra i 4,0 e gli 8,0/9,0 mm. Oltre tale spessore l'intervento non è ritenuto economicamente conveniente.

Si riporta di seguito l'estratto della tabella IV.1 relativa all'intervento in progetto

Estratto Tabella IV.1 – Tipologie di retopping e destinazioni d'intervento

CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI SINTETICHE	
11	RETOPPING IN COLATO SU MANTO PREFABBRICATO. BICOLORE NELLO SPESSORE, SEMIDRENANTE A FINITURA SPRUZZATA. SPESSORE TOTALE DEL RETOPPING MM 8.0/9.0
	Intervento di ricostruzione (Retopping) su manto sintetico prefabbricato, che prevede il ripristino di parte dello strato di base e dello strato di usura, comprendente: <ol style="list-style-type: none">1. accurata pulizia del manto esistente con smerigliatura delle parti cristallizzate e ripetuti passaggi di macchina aspiratrice;2. fresatura del manto esistente di spessore variabile a seconda dello stato del manto, eseguito con macchina fresatrice a controllo millimetrico e successiva aspirazione meccanica del materiale di risulta (<i>a conclusione di questa fase è opportuno prevedere la verifica dei piani quotati e delle planarità</i>);3. mano di attacco con primer poliuretano specifico per l'ancoraggio al manto sintetico esistente, data a rullo o a spruzzo in ragione di kg/mq 0,15;4. strato di base dello spessore di mm 6/7 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 4,50 e polimero poliuretano monocomponente come legante in ragione di kg./mq 0.80, confezionato in apposita miscelatrice a dosatura automatica e posto in opera con speciale macchina vibrofinitrice-lisciatrice, con giunti longitudinali realizzati con la tecnica del "fresco su fresco";5. strato superficiale di usura dello spessore di mm. 2,50 eseguito mediante spruzzatura con speciale macchina spruzzatrice, di una miscela di resina

	<p>poliuretanic colorata in ragione di kg./mq 1,15 e granuli di terpolimero (EPDM) pure colorati, di granulometria mm. 0,00/1,50, in ragione di kg./mq. 0.85, per un totale di mescola 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, antisdrucchiolo, antiriflesso.</p> <p>Il tutto realizzato in maniera che il manto finale abbia gli spessori e le caratteristiche fisico-meccaniche conformi ai Regolamenti Tecnici FIDAL/IAAF per l'omologabilità e la certificazione dei manti superiori sintetici per impianti di atletica leggera.</p>
--	---

MODALITA' DI CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI SINTETICHE

Il progetto prevede anche un intervento di ripristino dello strato superficiale di usura mediante spruzzatura della superficie delle pedane di giavellotto, salto con l'asta, salto in alto (pista secondaria, esclusa dall'omologazione).

In base alla Circolare Impianti Fidal vengono riconosciuti quali interventi di Conservazione, gli interventi eseguiti con aggiunta di nuovo materiale per uno spessore compreso tra qualche micron (Verniciatura) e 3.0 mm (Spruzzatura).

Trattandosi di interventi conservativi dai costi contenuti, sia la **Verniciatura** che la **Spruzzatura** sono consigliati solo se realizzati su impianti ad alta densità di utilizzazione, che non presentino macroscopici ammaloramenti e che siano ancora in vigenza di omologazione. Anche gli impianti interessati dagli interventi di Spruzzatura saranno sottoposto alla completa Procedura di Collaudo prevista dalla Circolare Tecnica 2015, con l'esclusione dell'esecuzione delle Prove in Sito e di Laboratorio.

Si riporta di seguito l'estratto della tabella IV.2 relativa all'intervento in progetto

4.2.1 – Modalità di conservazione delle superfici sintetiche mediante intervento di Spruzzatura

Tabella IV.2 – Intervento di conservazione mediante Spruzzatura

CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI SINTETICHE	
18	RIPRISTINO DELLO STRATO SUPERFICIALE DI USURA SU MANTO COLATO O PREFABBRICATO MEDIANTE SPRUZZATURA . SPESSORE TOTALE DELLA SPRUZZATURA MM 2,50
	<p>Ripristino dello strato superficiale di usura mediante spruzzatura su manto sintetico colato o prefabbricato esistente, comprendente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. accurata pulizia del manto con ripetuti passaggi di macchina aspiratrice; 2. lavaggio a pressione e smerigliatura delle parti non planari, mano di attacco con primer poliuretanic specifico per l'ancoraggio al manto sintetico esistente, data a rullo o a spruzzo in ragione di 0,15 kg/mq; 3. strato superficiale di usura dello spessore di mm. 2,50 eseguito mediante spruzzatura con speciale macchina spruzzatrice, di una mescola di resina poliuretanic colorata in ragione di kg./mq 1,15 e granuli di terpolimero (EPDM) pure

colorati, di granulometria mm. 0,00/1,50,, in ragione di kg./mq. 0,85, per un totale di mescola 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, antisdrucchio, antiriflesso.

Il tutto realizzato in maniera che il manto finale abbia gli spessori e le caratteristiche fisico-meccaniche secondo i Regolamenti tecnici FIDAL/IAAF per l'omologabilità e la certificazione dei manti superiori sintetici per impianti di atletica leggera.

CRITERI DI APPLICAZIONE

Per tutti gli interventi di ricostruzione, esclusi quelli di conservazione, adottati per il recupero di una superficie fortemente ammalorata, sarà obbligo e onere dell'Impresa Aggiudicataria, realizzare su una parte della stessa appositamente preparata, il test preliminare sulla campionatura dell'intervento che si dovrà realizzare, come indicato nell'elenco prezzi e computo metrico estimativo e secondo le modalità descritte nella Circolare Impianti Fidal 2015.

OMOGENEITA' DELL'INTERVENTO

La scelta progettuale di realizzare il rifacimento completo del manto della pista di atletica segue il principio della **"omogenea realizzazione"** secondo il quale la Fidal non ritiene omologabili interventi a **"macchia di leopardo"** eseguiti sull'impianto di atletica leggera o su singole componenti dello stesso. Sono al contrario considerati omologabili, gli interventi eseguiti su singole componenti dell'impianto sportivo (il solo intero anello, una o più pedane, l'intero anello più una pedana), purché le singole componenti interessate dagli interventi siano trattate per tutta la loro superficie .

OMOLOGAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RICOSTRUZIONE

Come da indicazioni della Circolare Fidal 2015, a conclusione degli Interventi di Ricostruzione che interesseranno la pedana di lancio del giavellotto, il Comune avvierà la completa Procedura di Collaudo dell'impianto, nel rispetto di quanto al riguardo stabilito al *Par. 2.3* e successivi capoversi della Circolare Tecnica 2015, con le considerazioni di quanto previsto al *Capitolo IV* per gli Interventi di Conservazione.

L'Omologazione rilasciata successivamente agli Interventi di Ricostruzione, laddove sull'impianto perdurino tutte le ulteriori ideali condizioni contemplate dalla Circolare Tecnica, avrà un periodo di validità di Quattordici (14) anni, fatti salvi gli esiti della Verifica Tecnica che dovrà essere eseguita al settimo (7°) Anno.

Verifica di Collaudo

Essendo gli interventi di Ricostruzione realizzati tramite **sostanziale** aggiunta di nuovo materiale su di un preesistente **"substrato"**, successivamente all'esecuzione della completa Visita di Collaudo, si dovrà prevedere una ulteriore visita che, a distanza di tre mesi dal Collaudo, verifichi il perdurare delle ideali condizioni di aderenza della nuova superficie sul substrato originario.

Il positivo riscontro della verifica post collaudo, unitamente al positivo esito delle Prove in sito e di laboratorio precedentemente effettuate dal Laboratorio, oltre a quanto altro normalmente previsto

dalla Circolare Tecnica in materia di Collaudi e Omologazioni, consentiranno il rilascio del Certificato di Omologazione

Verifica Tecnica del Settimo (7°) Anno

Anche gli impianti sottoposti ad “Interventi di Ricostruzione” (Retopping), dovranno essere sottoposti alla “Verifica Tecnica del Settimo Anno”.

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 una canalina di scolo perimetrale ed un adeguato numero di pozzetti d’ispezione 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 dell’arrivo, privilegiano la scelta di strutture amovibili con montanti posti una distanza di almeno 1,50 m dai cordoli. Ciò considerato, la struttura dell’impianto esistente, attualmente collocata all’arrivo della pista di atletica, sarà dotata di idonee protezioni al fine di eliminare qualsiasi rischio per la sicurezza degli utenti. In ogni caso, in fase di sopralluogo con i Collaudatori Fidal, verrà valutata l’efficacia della soluzione proposta e, nel caso non risultassero garantiti i requisiti di sicurezza, si procederà alla rimozione della struttura.

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 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 16, rilevato in fase di progettazione (si veda il paragrafo 3 “stato di fatto”) non risulterebbe infatti 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 di 4 cm e, se necessario, per un’ulteriore profondità di altri 4 cm. Si procederà poi con la realizzazione di uno strato binder, nel caso in cui si debba scarificare fino ad 8 cm di profondità, e la 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;
- **superfici prefabbricate:** 1 campione di manto delle dimensioni di cm 50 x 50, direttamente prelevato dalla fornitura di manto giunta sull'impianto sportivo.

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 la 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, necessaria all'omologazione finale dello stesso. In particolare è prevista in progetto la fornitura e posa del seguente corredo specialistico di completamento infrastrutturale:

- Cordoli mobili
- Targhette segnaletiche secondo necessità
- Assi di battuta completi per pedane salti in estensione e conformi al R.T.I. IAAF
- Bordatura antinfortunistica per fosse caduta salti in estensione
- Fermapiedi per pedana getto del peso conforme al R.T.I. IAAF
- Ostacolo fisso telescopico per riviera percorso siepi conforme a R.T.I. IAAF
- Cassette di imbucata per salto con l'asta conformi a R.T.I. IAAF
- Gabbia di protezione disco/martello conforme al R.T.I. IAAF o conforme alla deroga approvata dal C. F. con Delibera n° 4 del 29.04.2010

Per quanto concerne le altre attrezzature ed arredi mobili obbligatori per l'Omologazione, l'impianto esistente è già dotato della seguente attrezzatura:

- Riduttore completo per pedana disco martello: 1 per ogni pedana presente sull'impianto
- Ostacoli regolabili (min. n° 65 per pista a 6 corsie)
- Sbarre superiori di sostituzione per detti ostacoli, minimo n° 12
- Ostacoli regolabili M/F per corsa con siepi (n° 4 di cui uno lungo ml 5.00)
- Ritti di precisione salto con l'asta, completi di binari (n° 1 coppia)
- Ritti di precisione salto in alto: (n° 1 coppia)
- Contagiri con campana: n° 1
- Orologi contasecondi per i concorsi: n° 4
- Nastri in plastica, larghezza cm. 5, per delimitazione settori lanci, comprensivi delle piastrine di fissaggio: min. mt. 500
- Picchetti segnaletici per lanci: n° 2
- Bandierine rosse con asta corta: n° 8

Bandierine bianche con asta corta: n° 8

Kit arredo Giurie campo: n° 36 sedie e n° 12 ombrelli

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, con particolare riferimento a quella della rete di protezione della gabbia disco/martello.

6 - STATO DI FATTO

L'impianto sportivo, considerato uno dei migliori della provincia, 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 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. La tribuna coperta ospita circa 700 posti. L'impianto è separato dal pubblico mediante una recinzione in ferro alta cm 60. E' presente un impianto di illuminazione per gare in notturna.

La pista è costituita da ghiaia in natura di spessore cm 30, materiale stabilizzato di sp. cm 10, uno strato di binder di cm 7, e da un manto superficiale di usura sintetico colato in opera con finitura spruzzata, realizzato nel 2005, composto da uno strato di conglomerato di granuli di gomma neri legati con resina poliuretana ed un secondo strato (manto di usura superficiale) costituito da una miscela di granuli di gomma, di colore rosso, e resina poliuretana.

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 fotografica allegata al progetto. In particolare lo strato superficiale di usura, in resina poliuretana e granuli rossi appare consumato e indurito, con presenza di cavillature diffuse che lasciano intravedere lo strato sottostante in granuli neri. In alcuni punti precisi, corrispondenti alle aree più soggette a sforzo (es. partenze) indicati nell'elaborato grafico dello stato di fatto, il manto presenta indurimento della superficie,

fessurazioni profonde e distacco di piccole porzioni dal fondo, non più manutenibili con semplice trattamento della superficie ma così degradate da richiedere un intervento di ricostruzione. Tre zone specifiche, in particolare, presentano seri problemi derivanti dalle condizioni del sottofondo e dai danni procurati da un evento atmosferico. Sulla curva est, come indicato nella tavola di progetto n° 13, si rileva un significativo avvallamento del manto e del sottofondo procurato dalla perdita d'acqua proveniente dalla rottura di una condotta idrica interrata. L'erosione del terreno ha causato un avvallamento che ha inevitabilmente compromesso la planarità del sottofondo e del manto sintetico.

All'inizio del rettilineo nord, al contrario, si rileva un diffuso rigonfiamento del manto e del sottofondo, dovuto alla crescita delle radici della siepe perimetrale.

In corrispondenza della curva nord si rileva, infine, la rottura di diversi punti del manto sintetico, bucato, in parte strappato, dovuto alla caduta di un grosso ramo di pino in occasione di un evento atmosferico particolarmente violento.

Il drenaggio e la raccolta delle acque meteoriche avviene mediante canaletta perimetrale in cls, intervallata da griglie di raccolta delle acque che vengono incanalate verso la rete di smaltimento.

L'impianto di atletica comprende inoltre:

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

La pavimentazione sintetica della zona percorso siepi, collocato all'interno della curva nord, presenta una superficie gravemente danneggiata, con crepe, giunti aperti e distacco del manto dal fondo.

Le due pedane con buche per i salti in estensione (lungo e triplo) sono posizionate parallelamente ai due rettilinei della pista, una all'interno dell'anello e una all'esterno, fra il rettilineo e la tribuna. Sono

orientate in modo opposto al fine di sopperire a condizionanti fattori atmosferici quali, ad esempio, il sole e il vento. Entrambe presentano un manto sintetico usurato e fessurato in superficie, quindi da manutentare, tuttavia privo di fessurazioni profonde tali da richiedere un retopping. Queste pedane non hanno ancora subito, a differenza della pista di atletica, nessun intervento di retopping o spruzzatura pertanto è possibile riqualificarle mediante un intervento di tipo conservativo, senza ricorrere al rifacimento completo.

Sono presenti due pedane per il salto in alto, una in corrispondenza dell'anello nord e una davanti alla tribuna in prossimità dell'arrivo. Entrambe presentano un manto sintetico completamente usurato e indurito, fessurazioni a ragnatela, fessurazioni profonde con distacco di parti più o meno estese, sollevamento di lembi e presenza di vegetazione diffusa. In particolare sull'area della pedana adiacente alla curva si è verificata nell'autunno 2015, in seguito ad un violento temporale, la caduta di alcuni alberi che ha danneggiato, ulteriormente, in più punti, la superficie della pista e della pedana. Quest'ultima sarà oggetto di intervento parziale in quanto nell'impianto è già presente una prima pedana per il salto in alto il cui manto e sottofondo verranno completamente rifatti. La seconda pedana verrà esclusa dalla richiesta di omologazione, ma resterà a disposizione come pedana polivalente per attività collaterali alle gare (es. premiazioni).

La pedana per il salto con l'asta è corredata, all'estremità opposta, dalla buca per il salto in lungo e triplo. Come precedentemente scritto nella sezione relativa alle piste per i salti, il manto sintetico della pista è da manutentare perché usurato ma solo superficialmente pertanto si procederà con il solo ripristino dello strato superficiale di usura mediante spruzzatura. Queste pedane non hanno ancora subito, a differenza della pista di atletica, interventi di retopping o di spruzzatura, pertanto è possibile riqualificarle mediante un intervento di tipo conservativo, senza ricorrere al rifacimento completo.

Le pedane circolari per i lanci sono posizionate nella prima curva della pista (lato est) secondo angolazioni differenti tali da impedire che gli atleti vengano abbagliati dal sole: due pedane per il lancio del peso (settore m 25) delle quali una dismessa e una per i lanci lunghi e rotatori (disco/martello settore m 85) con recinzione alta 5 m danneggiata dall'usura e da sostituire.

La pedana del giavellotto è posta nella prima curva, in mezzo alle due per il peso; orientata in maniera opposta al rettilineo principale. La pista è usurata superficialmente e quindi necessita di un

intervento generale di manutenzione. Essa presenta inoltre, nell'area di stress" corrispondente alla zona dove l'atleta compie la torsione per il lancio, fessurazioni profonde e discontinuità del manto a causa delle sollecitazioni subite dall'uso. Su quest'area si effettuerà un intervento più specifico di retopping al fine di ottenere una superficie idonea all'omologazione.

All'interno dell'area che ospita l'impianto di atletica, vicino all'ingresso dalla via Canturina, sono collocati gli spogliatoi maschili e femminili, non oggetto d'intervento, così distribuiti:

- Uno spogliatoio maschile mq 50 con 8 docce, 5 wc e 8 lavabi
- Uno spogliatoio femminile mq 50 con 8 docce, 5 wc e 4 lavabi
- Due spogliatoi per arbitri/giudici di circa 40 mq con 2 docce, 2 wc e 2 lavabi.

All'interno dell'edificio, trovano collocazione inoltre:

- Una palestra;
- 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 - PEDANA INTERNA N. 1 (SALTO IN ALTO) – 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 di queste piste, 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, la pedana di salto in alto ed il percorso siepi, la rimozione del manto sintetico e del sottofondo esistente e la realizzazione di un nuovo manto sintetico colato, multistrato sandwich bicolore nello spessore, impermeabile, con finitura "topping" seminato, previa scarificazione con fresatura a freddo fino alla profondità di 4 cm e stesura di tappetino di usura in conglomerato bituminoso di spessore 4 cm. Il progetto prevede anche un'estensione della scarifica per una ulteriore profondità di 4 cm qualora all'atto della rimozione dell'attuale manto sintetico bituminoso si dovessero rilevare criticità del sottofondo non prevedibili al momento. In questo caso si procederà con la ricostruzione sia del bynder che del tappetino d'usura.

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 03 della Tabella III.2 del Capitolo III della Circolare Fidal 2015:

- mano d'attacco in primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso;
- strato di base dello spessore totale di mm.9, realizzato a freddo per colata di impasto di granuli di gomma SBR di colore nero e polimero poliuretano monocomponente come, con giunti longitudinali realizzati con la tecnica del "fresco su fresco";
- strato impermeabilizzante (turapori) in miscela di resina poliuretano bicomponente colorata e polvere di terpolimero EPDM pure colorata;
- strato superficiale di usura dello spessore totale di mm. 4, costituito da colata autolivellante in resina poliuretano bicomponente colorata, e successiva semina manuale o meccanica di granuli di terpolimero (EPDM) pure colorati, eseguita sullo strato di resina bicomponente non ancora catalizzata per ottenere il parziale inglobamento nella stessa;
- aspirazione meccanica dei granuli in eccesso 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, antisdrucchiolo, antiriflesso.

Lo spessore complessivo del manto finito sarà di mm. 13 (9+4), ed avrà caratteristiche di elasticità e fisico-meccaniche secondo il Regolamento Tecnico FIDAL/IAAF per il collaudo, l'omologazione e la certificazione dei manti superiori sintetici per impianti di Atletica Leggera.

Per assicurare un fondo omogeneo e uniforme, senza avvallamenti o dossi, prima di realizzare il nuovo manto ed il nuovo sottofondo, saranno eseguiti interventi localizzati di scavo per la riparazione della condotta interrata che ha ceduto, causa delle depressione presente sulla curva est, e per l'eliminazione delle radici affioranti che hanno provocato il rigonfiamento del sottofondo.

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.

PEDANE SALTO IN LUNGO E TRIPLIO INTERNA - SALTO CON L'ASTA – LANCIO DEL GIAVELLOTTO – SALTO IN ALTO (2^ PEDANA VICINO SIEPE)

Considerate le condizioni generali del manto sintetico di queste piste e pedane, rilevato che lo stato di conservazione è discreto, con cavillature superficiali, si procederà con il solo ripristino dello strato di usura mediante spruzzatura, come previsto al punto 18 della Tabella IV.2 del capitolo IV della Circolare FIDAL 2015. Sarà effettuata, quindi una spruzzatura di una miscela di resina poliuretanica colorata e granuli di terpolimero (EPDM) pure colorati, data in più mani, ad alta resistenza ai raggi UV, agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica delle scarpette chiodate, antisdrucchiolo, antiriflesso, per uno spessore di mm 2,5. Prima della spruzzatura sarà eseguita un'accurata pulizia del manto, con estirpazione e diserbamento ove necessario, lavaggio a pressione con smerigliatura delle parti non planari; infine sarà stesa una mano di primer poliuretanico specifico per l'ancoraggio al manto sintetico esistente.

Si evidenzia che la pedana di salto in alto vicino alla siepe, a differenza delle altre piste individuate in questo paragrafo, presenta condizioni di degrado più avanzate e fessurazioni profonde, anche a causa della caduta di un albero nel 2005; tali condizioni non vengono sanate con l'intervento di spruzzatura. Tuttavia tale pista, come già indicato in premessa, non sarà oggetto di omologazione, in quanto è presente un'altra pedana idonea alle gare di salto in alto, ma rimarrà a disposizione per attività collaterali. A tal fine si ritiene sufficiente ed efficace l'intervento di spruzzatura sopra descritto, differenziando il colore di quest'ultima pedana dal colore del resto delle superfici sintetiche.

Per quanto concerne la pedana per il lancio del giavellotto, poiché presenta una situazione di degrado più grave nell' "area di stress", con usura dove l'atleta compie la torsione propedeutica al lancio, oltre all'intervento di spruzzatura è previsto un intervento puntuale di ricostruzione (Retopping), con il ripristino di parte dello strato di base e dello strato di usura per uno spessore di 8/9 mm. Tale intervento, con materiale di tipo semidrenante, comprendente le seguenti lavorazioni previste al punto 11 della Tabella IV.1 del Capitolo IV della Circolare Fidal 2015:

- accurata pulizia del manto esistente con smerigliatura delle parti cristallizzate e ripetuti passaggi di macchina aspiratrice;
- taglio seghettato per aumentare la superficie di contatto con il manto esistente e fresatura del manto esistente di spessore variabile a seconda dello stato del manto con successiva verifica dei piani quotati e delle planarità;
- mano di attacco con primer poliuretano specifico per l'ancoraggio al manto sintetico esistente;
- strato di base dello spessore di mm 6/7 realizzato a freddo per colata di impasto di granuli di gomma SBR di colore nero e polimero poliuretano monocomponente come legante, con giunti longitudinali realizzati con la tecnica del "fresco su fresco";
- strato superficiale di usura dello spessore di mm. 2,50 eseguito mediante spruzzatura di una miscela di resina poliuretanica colorata e granuli di terpolimero (EPDM) pure colorati, ad alta resistenza ai raggi UV, agli agenti atmosferici ed all'azione meccanica delle scarpette chiodate, antisdrucchiolo, antiriflesso.

PEDANA SALTO IN LUNGO E TRIPLO ESTERNA

L'impianto è dotato di due pedane di salto in lungo e triplo, con direzione opposta l'una rispetto all'altra, tuttavia la seconda pedana è collocata internamente all'anello, in prossimità del rettilineo di nord-est e completata al capo opposto dalla pedana per il salto con l'asta.

Ritenendo ottimale, rispetto alle diverse condizioni atmosferiche, dotare la pista per il salto in lungo posizionata all'esterno dell'anello di una seconda fossa al lato opposto, si è inserita nel presente progetto anche questa opera.



COMUNE DI
COMO

Settore Opere Pubbliche e Manutenzione Edilizia Comunale

Verrà, quindi, realizzata un'ulteriore vasca di caduta delle dimensioni 8,00 x 3,10 mt posta all'estremità ovest della pista stessa, la quale avrà le dimensioni ridotte (49,00 x 2,50 mt) rispetto all'esistente, comunque conforme alle dimensioni prescritte dalla norma tecnica.

Nel 1° tratto della lunghezza di 4,00 ml, saranno rimossi i cordoli perimetrali, e demolita l'attuale pista per una dimensione di 4,00 x 2,50 mt. Nel 2° tratto della lunghezza di 8,00 ml, sarà demolita l'attuale pista, delle dimensioni di mt. 8,00 x 3,10, al fine di realizzare la nuova vasca, previa rimozione e accatastamento dei cordoli perimetrali. La demolizione comprende lo strato di usura, il manto sintetico, lo strato drenante e relativa massicciata in ghiaia e pietrisco per uno spessore di circa 40 cm Saranno effettuati gli scavi per realizzare la nuova vasca sabbionaria (vasca di caduta) e saranno eseguite le pareti in calcestruzzo, con realizzazione di massicciata interna portante e drenante eseguita con sottofondo in ghiaia, costipamento in ghiaietto e riempimento con sabbietta vagliata come descritto nel dettaglio nella voce di computo metrico e nell'allegata tavola di progetto n° 5.

PEDANA LANCIO DEL DISCO/MARTELLO

Poiché l'attuale recinzione è danneggiata e non più idonea alla protezione dell'area di lancio, il progetto prevede la realizzazione di una nuova recinzione per la zona gioco del lancio del disco/martello. Essa sarà in poliestere, di colore verde, con maglia da mm 40 x 40, filo di diametro mm 4, altezza m 7,00, con struttura di sostegno in pali metallici di altezza adeguata vincolati al terreno con plinti in calcestruzzo prefabbricato. La rete sarà dotata di sistema di gancio facilitato.

OPERE DI COMPLETAMENTO

Segnaletica

Il progetto prevede la realizzazione della segnaletica orizzontale delle piste per complessivi 3.500 metri lineari circa, 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, e secondo i Regolamenti tecnici FIDAL/IAAF per il collaudo, l'omologazione e la certificazione per impianti di atletica leggera.

Attrezzature ed attrezzi obbligatori.

L'impianto è attualmente dotato di parte delle necessarie attrezzature richieste al punto 7.1 della Circolare FIDAL 2015. Con finanziamento successivo l'Amministrazione provvederà, prima della richiesta di Collaudo finale, all'acquisto dell'attrezzatura mancante ed alla sostituzione delle attrezzature deteriorate dall'usura. Nello specifico si rimanda all'art. 6 del Capitolato Speciale di Appalto.

Si riporta, di seguito, il quadro economico generale del progetto:

OPERE	IMPORTI PARZIALI	TOTALI
IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA	€ 478.727,75	
IMPORTO ONERI SPECIFICI SICUREZZA	€ 1.700,00	
IMPORTO ONERI GENERICI SICUREZZA	€ 10.678,45	
IMPORTO LAVORI	€ 491.106,20	€ 491.106,20
I.V.A. 22%		€ 108.043,36
Assicurazione progettisti		€ 343,77
Contributo autorità di vigilanza		€ 230,00
Imprevisti e incentivi per funzioni tecniche art. 113 Dlgs 50/2016		€ 276,67
TOTALE.....		€ 600.000,00

Como, lì 12/12/2016

I PROGETTISTI

Arch Elena Lo Jacono



Geom Nicola Colicchio

