

# PIANO DI MANUTENZIONE



## 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 8*



## **PREMESSA**

Gli elaborati della progettazione esecutiva illustrano le opere necessarie per la riqualificazione del complesso sportivo per atletica leggera denominato "Campo C.O.N.I." sito in via Canturina n. 70 a Como, in località Camerlata, al fine di adeguare l'impianto alla normativa IAAF-FIDAL.

Al fine di mantenere in efficienza gli impianti, eliminando possibili disagi per i fruitori, e limitare i costi gestionali a carico dell'Amministrazione, occorre prevedere una manutenzione periodica e puntuale che consenta di ridurre gli interventi di manutenzione straordinaria.

Le indicazioni contenute nel presente piano di manutenzione sono necessarie per fare in modo che gli utenti e gestori siano in grado di usare, gestire e conservare nel tempo, in modo sicuro e corretto, l'impianto nel suo complesso.

Gli interventi manutentivi sono inseriti nel programma di Manutenzione con specifiche scadenze, a seconda della tipologia d'intervento.

Gli elementi, componenti, dispositivi ed impianti tecnici saranno soggetti alle manutenzioni e verifiche periodiche di seguito elencate, oltre alla costante verifica nella gestione quotidiana, per il mantenimento delle prescritte condizioni di sicurezza.

## **MANUALE DI MANUTENZIONE**

### **Generalità**

Le manutenzioni delle opere possono essere suddivise in: manutenzioni con cadenza annuale e manutenzioni con cadenza periodica.

L'entità degli interventi previsti è la minima indispensabile a garantire la corretta manutenzione dell'opera, nella previsione che i materiali scelti e le tecniche costruttive impiegati siano ottimizzati per ottenere il prodotto finito a regola d'arte.

La definizione degli interventi di manutenzione prevede una prima verifica e controllo dello stato dell'opera in relazione allo standard qualitativo richiesto per l'uso e in un secondo momento la quantificazione degli interventi al fine di mantenere lo stato di efficienza iniziale.

La verifica dello stato dell'opere e delle singole parti si articola secondo le seguenti azioni:

1. Descrizione degli impianti e opere da mantenere;
2. Analisi dei livelli di prestazione;
3. Individuazione della cadenza massima delle verifiche da effettuare;
4. Individuazione del personale specializzato addetto ai controlli;
5. Individuazione della tipologia dei controlli da eseguire.



## **Manutenzioni con cadenza annuale**

Le manutenzioni con cadenza annuale constano di una serie di interventi da effettuare di anno in anno con caratteristiche di ricorrenza e periodicità costante.

Le manutenzioni con cadenza annuale sono classificabili in:

- ispezioni di controllo;
- manutenzioni generiche, necessarie a garantire l'efficienza degli elementi;

### **Ispezioni di controllo**

L'ispezione di controllo da effettuarsi con cadenza annuale è indirizzata a controllare:

- a) stato delle pavimentazioni e delle attrezzature.

L'ispezione annuale produrrà una scheda in cui saranno conservati tutti gli elementi rilevati, corredati da documentazione fotografica, che andrà a corredare il presente piano d'uso e manutenzione.

### **Manutenzioni generiche**

Le manutenzioni generiche con cadenza annuale, vengono eseguite sulla base dei programmi operativi prestabiliti dall'Ente proprietario o in caso di guasto ed emergenza, direttamente da personale interno o da personale esterno in base a specifici capitolati e piani di lavoro.

### **Manutenzioni con cadenza periodica**

Le manutenzioni con cadenza periodica sono interventi aventi carattere di ricorrenza programmata superiore a un anno con cadenze prestabilite a seconda della tipologia di opere per garantire il mantenimento di adeguati standard di qualità e sicurezza. Tali attività sono svolte sulla base di specifici progetti.

## **MANTO SINTETICO**

Si tratta di superfici di calpestio sulle quali vengono svolte attività sportive. Nel Campo CONI sono presenti due tipologie di manto sintetico costituite dai seguenti elementi identificativi:

Manto sintetico colato con topping seminato (pista di atletica ad anello - pedana interna salto in alto – percorso siepi):

1. mano di attacco in primer poliuretano per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso
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 e polimero poliuretano monocomponente come legante
3. strato impermeabilizzante turapori in mescola di resina poliuretanica bicomponente colorata e polvere di termopolimero EPDM pure colorata,
4. strato superficiale di usura dello spessore totale di mm. 4, costituito da colata autolivellante in resina poliuretanica bicomponente colorata e successiva semina manuale o meccanica di granuli di termopolimero (EPDM) pure colorati, eseguita sullo strato di resina bicomponente non ancora catalizzata per ottenere il parziale inglobamento nella stessa.

I materiali impiegati conferiscono al manto stesso caratteristiche di elasticità e resilienza in grado di soddisfare ogni disciplina dell'atletica e di resistere alle sollecitazioni e all'usura dei chiodi delle scarpe e all'invecchiamento naturale dovuto ai raggi UVA.

Manto sintetico colato con topping spruzzato (altre piste dell'impainto):

- 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 poliuretano 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.

### **MODALITA' DI USO CORRETTO:**

I manti sintetici per impianti di atletica leggera sono studiati, formulati e realizzati per il solo uso con scarpette, sia con chiodi che senza, per atleti che fanno questa disciplina; pertanto dovrà essere vietato usare le superfici dell'impianto per qualsiasi altra attività.

Anche l'uso continuativo per allenamenti con scarpe da calciatore può provocare dei seri danni.

Le scarpette degli atleti che fanno attività federale devono avere chiodi non superiori a mm 5÷6.

E' opportuno disciplinare l'attività dell'impianto in modo che, durante gli allenamenti (partenze ripetute, stacchi dei salti, allenamenti per gare di mezzofondo ecc.), venga utilizzata tutta la superficie dell'impianto e non solo le zone per destinazione.

Il manto sintetico necessita di circa 30 giorni per raggiungere le ottimali condizioni di coesione; ciò significa che durante questo periodo il manto non risponderà perfettamente all'attività sportiva e saranno normali i fenomeni di assestamento delle mescole poliuretane e di gomma e la morbidezza della superficie.

Trascorso questo periodo, durante il quale è necessario procedere ad un uso graduale dell'impianto, il campo avrà completato la normale stagionatura e sarà pronto a rispondere con precisione all'utilizzo da parte degli atleti. Durante il periodo di maturazione si raccomanda quindi di non eccedere nell'utilizzo delle superfici perché potrebbero formarsi delle micro-lesioni che ridurrebbero sia la rispondenza prestazionale che la durata del tempo.

Dal punto di vista manutentivo le operazioni principali interessano: l'integrazione di zone o parti usurate con prodotti analoghi; la rimozione di ostacoli o altri depositi (vegetazione, pietrisco, ecc.)

### **ANOMALIE RISCOINTRABILI**

#### **ABRASIONI SUPERFICIALI**

Abrasioni superficiali dovute all'azione usurante di calzature con soles inadatte al tipo di superficie. Altre cause possono riscontrarsi in seguito al transito e/o manovre inopportune di automezzi leggeri utilizzati per la manutenzione (carrelli, trattorini tagliaerba, ecc.)

#### **DEPOSITO SUPERFICIALE**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei (pietrisco, terriccio, foglie, ecc.), di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### **DISGREGAZIONE**

Decoesione caratterizzata da distacco di piccole parti sotto minime sollecitazioni meccaniche.

#### **FESSURAZIONI**

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

#### **MACCHIE**

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

#### **PRESENZA DI VEGETAZIONE**

Presenza ed infiltrazione lungo le superfici e/o mure e muschi derivanti da ristagni d'acqua o coni d'ombra.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**



### **CONTROLLO GENERALE**

Cadenza: ogni 6 mesi

Controllo generale delle superfici e verifica di assenza di eventuali anomalie, dello strato di usura nelle zone di massima attività e delle giunzioni del manto in corrispondenza delle cordone perimetrali con eventuale riparazione mediante stuccatura con gli stessi prodotti usati per la realizzazione del manto. Verifica dei parametri geometrici (dimensioni, squadrature, delimitazioni, ecc.) di riferimento anche in funzione delle attività sportive svolte.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### ***RIMOZIONE DI EVENTUALI FRAMMENTI E SPORCO IN GENERE MEDIANTE SOFFIATURA***

Cadenza: quando occorre

E' buona norma per il gestore munirsi di appropriata attrezzatura di aspirazione o di soffiatore per asportare prima della loro putrefazione foglie, aghi di pino e/ altri detriti; ciò consentirà di avere sempre le migliori condizioni di aderenza sulla superficie ed evitare spiacevoli formazioni di zone sdruciolevoli.

E' importante che l'unità aspirante o soffiante venga sistemata ad una distanza di sicurezza dalla superficie, tale da rimuovere le foglie e/o detriti ma non da danneggiarla.

- Ditte specializzate: *Generico*

#### ***SPAZZOLATURA DELLA SUPERFICIE***

Cadenza: quando occorre

La spazzolatura della pista è un'operazione di fondamentale importanza. Si raccomanda di spazzolare l'impianto ogni qualvolta si renda necessario a causa dell'eccessivo sporco. Se questa operazione non viene effettuata il profilo superficiale del manto rischia di deteriorarsi rendendo la superficie impermeabile diminuendo la durata dell'efficienza dell'impianto.

- Ditte specializzate: *Generico*

#### ***RIMOZIONE ERBE INFESTANTI***

Cadenza: mensile

Almeno una volta al mese è necessario verificare sui bordi interni ed esterni della pista e delle pedane che graminacee infestanti non si infiltrino sul manto e sul sottostante supporto in conglomerato bituminoso.

In primavera è consigliabile trattare i bordi con opportuno prodotto diserbante a carattere totale

- Ditte specializzate: *Giardinieri*

#### ***PULIZIA DELLA SUPERFICIE***

Cadenza: quando occorre

Quando in zone localizzate della superficie della pista si formano delle chiazze di sporco dovute ai più svariati motivi è opportuno provvedere alla pulizia mediante energico lavaggio con acqua fredda e, se del caso, con detersivi a carattere neutro.

Assicurarsi di aver sciacquato perfettamente ogni parte sottoposta a pulizia per evitare aree scivolose che potrebbero causare infortuni.

#### ***INTERVENTI DI RIPARAZIONE***

Cadenza: quando occorre

Nelle zone di maggior usura, come zone partenza e stacchi dei salti, il profilo superficiale tende ad usurarsi, per l'uso dei chiodi e per il maggior carico d'uso, più in fretta della restante superficie. E' opportuno quindi, ai fini della conservazione del manto, intervenire, in modo localizzato, al reintegro del profilo con lo stesso prodotto impiegato all'origine.

Tale intervento si rende necessario in funzione del numero di presenze degli atleti in un periodo variabile da 4 a 7 anni.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*

#### ***INTERVENTI DI RETOPPING***

Cadenza: ogni 10 anni

Ripristino dello strato superficiale di usura mediante spruzzatura di nuovo strato superficiale, previa lamatura e riparazione delle eventuali parti degradate del manto esistente.

Piano di manutenzione Campo CONI



Tale operazione offre, in entrambi i casi, garanzia di durata e di ripristino delle condizioni originarie e dei manti sintetici.

Tale intervento si rende necessario in funzione del numero di presenze degli atleti in un periodo variabile da 5 a 10 anni.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*

### **SEGNALETICA**

Si tratta di elementi per la segnalazione visiva tracciati sulle superfici sportive per delineare, mediante simbologia e colori convenzionali, aree per lo svolgimento di attività e discipline sportive diverse. Possono essere costituiti da: - strati di vernice, -strati di polveri di gesso, -bande adesive.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### *DISTACCO*

Distacco di parti e/o elementi costituenti lungo i percorsi segnati, in seguito ad eventi traumatici di origine esterna.

#### *MANCANZA*

Mancanza di elementi o parti costituenti lungo i percorsi di delimitazione.

#### *USURA*

Usura (decolorazione, perdita di frammenti, ecc.) delle parti costituenti lungo i percorsi segnati.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### *RIPRISTINO DEGLI ELEMENTI*

Cadenza: quando occorre

Ripristino delle segnature lungo le superfici secondo le posizioni originarie. In alternativa provvedere alla sostituzione di eventuali elementi usurati con altri di caratteristiche analoghe.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*

## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

<u>Elementi Mantenibili / Controlli</u>	<u>Tipologia</u>	<u>Frequenza</u>
<b>Pavimentazione sintetica</b> Controllo: Controllo generale Controllo generale a vista delle superfici e verifica di assenza di eventuali anomalie, dello strato di usura nelle zone di massima attività e delle giunzioni del manto in corrispondenza delle cordone perimetrali con eventuale riparazione mediante stuccatura con gli stessi prodotti usati per la realizzazione del manto. Verifica dei parametri geometrici (dimensioni, squadratura, delimitazioni, ecc.) di riferimento anche in funzione delle attività sportive svolte.	Controllo	ogni 6 mesi
<b>Segnaletica</b> Controllo: Controllo generale Controllare lo stato generale delle segnature lungo le superfici e verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	ogni mese



Elementi Mantenibili / Interventi	Frequenza
<p><b>Pavimentazione sintetica</b></p> <p>Intervento: <i>Rimozione di eventuali frammenti e sporco in genere mediante soffiatura</i></p> <p>E' buona norma per il gestore munirsi di appropriata attrezzatura di aspirazione o di soffiatore per asportare prima della loro putrefazione foglie e/o altri detriti; ciò consentirà di avere sempre le migliori condizioni di aderenza sulla superficie ed evitare spiacevoli formazioni di zone sdruciolevoli. E' importante che l'unità aspirante o soffiante venga sistemata ad una distanza di sicurezza della superficie, tale da rimuovere le foglie e/o detriti ma non da danneggiarla.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ditte specializzate: <i>Generico</i></li></ul>	quando occorre
<p>Intervento: <i>Spazzolatura della superficie</i></p> <p>La spazzolatura della pista è un'operazione di fondamentale importanza. Si raccomanda di spazzolare l'impianto ogni qualvolta si renda necessario a causa dell'eccessivo sporco. Se questa operazione non viene effettuata il profilo superficiale del manto rischia di deteriorarsi rendendo la superficie impermeabile diminuendo la durata dell'efficienza dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ditte specializzate: <i>Generico</i></li></ul>	quando occorre
<p>Intervento: <i>Pulizia della superficie</i></p> <p>Quando in zone localizzate della superficie della pista si formano delle chiazze di sporco dovute ai più svariati motivi è opportuno provvedere alla pulizia mediante energico lavaggio con acqua fredda e, se del caso, con detersivi a carattere neutro.</p> <p>Assicurarsi di aver sciacquato perfettamente ogni parte sottoposta a pulizia per evitare aree scivolose che potrebbero causare infortuni.</p>	quando occorre
<p>Intervento: <i>Rimozione erbe infestanti</i></p> <p>Almeno una volta al mese è necessario verificare sui bordi interni ed esterni della pista e delle pedane che graminacee infestanti non si infiltrino sul manto e sul sottostante supporto in conglomerato bituminoso. In primavera è consigliabile trattare i bordi con opportuno prodotto diserbante a carattere totale.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ditte specializzate: <i>Giardiniere</i></li></ul>	2 volte all'anno
<p>Intervento: <i>Riparazione</i></p> <p>Quando in zone localizzate di pista e pedane il profilo superficiale tende ad usurarsi e scomparire lasciando scoperto il sottostante manto.</p> <p>Tale intervento si rende necessario in funzione del numero delle presenze degli atleti in un periodo variabile da 4 a sette anni.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ditte specializzate: <i>Specializzati vari</i></li></ul>	quando occorre
<p>Intervento: <i>Interventi di retopping</i></p> <p>Ripristino dello strato superficiale di usura mediante spruzzatura di nuovo strato superficiale, previa lamatura e riparazione delle eventuali parti degradate del manto esistente.</p> <p>Tale operazione è eseguibile indifferentemente su manti preesistenti colati di tipo drenante o compatto e offre in entrambi i casi garanzia di durata e di ripristino delle condizioni originarie dei manti sintetici. Tale intervento si rende necessario in funzione del numero di presenze degli atleti in un periodo variabile da 5 a 10 anni.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ditte specializzate: <i>Specializzati vari</i></li></ul>	ogni 10 anni
<p>Intervento: <i>Ripristino degli elementi</i></p> <p>Ripristino delle segnature lungo le superfici secondo le posizioni originarie. In alternativa provvedere alla sostituzione di eventuali elementi usurati con altri di caratteristiche analoghe.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ditte specializzate: <i>Specializzati vari</i></li></ul>	quando occorre

## **VERIFICHE TECNICHE**

Il periodo di validità dell'omologazione dell'impianto è di 14 anni, fatta salva la Verifica Tecnica settennale.

Ogni sette anni, infatti, l'impianto di atletica, le sue attrezzature e le altre principali componenti dello stesso devono essere sottoposti alla "Verifica Tecnica del Settimo anno", nel corso della quale, il Collaudatore incaricato procede alla verifica di quanto segue:

- stato di usura, spessori e planarità della superficie sintetica di pista e pedane (soprattutto nei 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, Irrigazione e Smaltimento Acque Meteoriche).

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 del 7° anno.

E' a cura della FIDAL, attraverso l'Ufficio Impianti, segnalare periodicamente agli Enti Proprietari la necessità di procedere alla "Verifica Tecnica del Settimo anno" degli impianti e quanto altro conseguirà dalla stessa.