

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Il presente documento costituisce il "Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti" da seguire per il mantenimento del nuovo campo da calcio in erba sintetica presso il Centro Sportivo CALCIO SACCA FISOLA – VENEZIA.

Il Piano di manutenzione è redatto ai sensi dell'art. 27 dell'All.I.7 del D.Lgs. 36/2023 ed è da intendersi come parte integrante del Progetto Esecutivo con l'obiettivo di prevedere, pianificare e programmare l'attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera oggetto di progettazione.

Nel seguito si riportano le varie attività da eseguire in forma di schede.

CALCESTRUZZO

Il calcestruzzo è un aggregato a base di cemento, ghiaia ed acqua e serve per eseguire l'ossatura strutturale di un edificio a partire dalle fondazioni fino alla copertura con i solai.

REGOLARITÀ DELLE FINITURE

Nel caso di calcestruzzi a faccia vista la superficie deve essere uniforme, con le tavole ben delineate e completamente prive di vespai.

PRESTAZIONI

I calcestruzzi devono resistere ai carichi ed alle sollecitazioni previste in fase di progettazione. Per la messa in opera sono fondamentali il rapporto acqua-cemento, la consistenza e la granulometria degli inerti oltre alla fase di stagionatura, che deve avvenire normalmente in ambiente umido con temperatura ideale di 15-20°C.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Effervescenze e macchie.
- Fessurazioni e crepe causate da ritiro plastico per essiccamento rapido, corrosione delle armature per carbonatazione o per cloruri.
- Disgregazione con perdita di cemento e liberazione di aggregati.

CONTROLLI

(cadenza 6 mesi – controllo a vista)

Controllo, ove possibile, di eventuali locali corrosioni dell'acciaio d'armatura o di locali distacchi del copriferro.

MANUTENZIONE E RISANAMENTO

Nelle zone ammalorate in cui vi è anche principio di corrosione dell'armatura bisogna procedere alla demolizione localizzata del calcestruzzo con la messa a nudo dei ferri d'armatura, la passivazione dell'armatura ed il ripristino del copriferro con idonee malte antiritiro.

E' opportuno, specialmente in ambienti con alta concentrazione di cloro, ove vi è la presenza di calcestruzzi faccia vista, eseguire uno strato protettivo con tinteggiature siliconiche.

CADITOIE E POZZETTI

La funzione dei pozzetti con caditoia è quello di raccogliere le acque meteoriche a livello del terreno.

PRESTAZIONI

Resistenza meccanica ed a erosione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Rottura del pozzetto.
- Rottura delle caditoie.
- Intasamento del pozzetto.
- Degrado e distacco delle stuccature delle prolunghie dei pozzetti.

CONTROLLI

(cadenza 6 mesi – controllo a vista)

- Controllo dell'integrità dei pozzetti e caditoie.
- Verifica dello stato di pulizia dei pozzetti.
- Verifica delle stuccature delle prolunghie dei pozzetti.

MANUTENZIONE E RISANAMENTO

- Sostituzione dei pozzetti e delle caditoie danneggiate.
- Pulizia dei pozzetti.
- Rifacimento delle stuccature delle prolunghie dei pozzetti.

CANALETTE

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico, ecc..

MODALITA' DI USO CORRETTO

Vanno poste in opera tenendo conto della massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Inoltre va curata la costipazione del terreno di appoggio e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno. È importante effettuare la pulizia delle canalette periodicamente ed in particolar modo in prossimità di eventi meteo stagionali. Inoltre i proprietari e gli utenti di canali artificiali in prossimità del confine stradale hanno l'obbligo di porre in essere tutte le misure di carattere tecnico idonee ad impedire l'afflusso delle acque sulla sede stradale e ogni conseguente danno al corpo stradale e alle fasce di pertinenza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
- Mancanza deflusso acque meteoriche causata da insufficiente pendenza del corpo canalette o dal deposito di detriti lungo il letto.
- Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
- Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

CONTROLLI

(cadenza 3 mesi – controllo a vista)

Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.

MANUTENZIONE

Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti.

Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame.

Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.

TUBAZIONI IN PVC PER FOGNATURA

La funzione dei pozzetti con caditoia è quello di raccogliere le acque meteoriche a livello del terreno.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Difetti ai raccordi o alle connessioni: perdite del fluido in prossimità di raccordi per difetti delle guarnizioni.
- Rottura dei collettori: rottura per difetti di produzione e/o conseguenti ad una non corretta posa in opera dei manufatti.
- Incrostazioni: accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni che causano delle problematiche al deflusso delle acque

CONTROLLI

(cadenza 6 mesi – controllo a vista)

Verificare l'integrità delle tubazioni a partire dai pozzetti di ispezione:

le problematiche possono anche essere riscontrabili da segni di cedimenti superficiali dei piani campagna (strade asfaltate, viabilità bianche, capezzagne, aree a verde).

MANUTENZIONE

Pulizia delle condotte mediante la rimozione di eventuali depositi, con l'uso di acqua in pressione e sostanze adatte per disciogliere le incrostazioni presenti.

Rinnovo totale o parziale delle condotte, previa asportazione degli elementi danneggiati, mediante l'utilizzo di materiale uguale a quello originario o ad esso simile, in grado di garantire le medesime prestazioni idrauliche, meccaniche e di resistenza ai carichi.

RECINZIONI

Si tratta di strutture realizzate per la separazione fisica di settori destinati al pubblico all'interno di impianti sportivi. Possono essere realizzati da: recinzioni metalliche, pannellature in vetro antisfondamento, elementi in plexiglass o polycarbonato in vari strati e elementi prefabbricati.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Rispettare i parametri di sicurezza rispetto alle altezze in uso di resistenza ad infrazioni o sollecitazioni e/o urti esterni. Verificare i livelli di visibilità. Provvedere a verificare la stabilità al suolo degli elementi di separazione. Controllare l'installazione in sicurezza di ogni elemento costituente. Rinnovare le superfici a vista di elementi (metallici, prefabbricati, ecc.) mediante prodotti e/o vernici protettive idonee. Sostituire parti usurate con altri elementi di analoghe caratteristiche.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
- Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi costituenti.
- instabilità degli ancoraggi con perdita di elementi di aggancio (viti, bulloni, piastre, ecc.) e relativo distacco dalle parti di connessione.
- Assenza degli elementi di separazione e/o di parte di essi.
- Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi costituenti.
- Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi costituenti.

CONTROLLI

(cadenza 6 mesi – controllo a vista)

Controllare la perfetta stabilità degli elementi anche in funzione di carichi straordinari. Verificarne la corrispondenza in funzione dei parametri di sicurezza rispetto alle altezze in uso, alla resistenza ad infrazioni o a sollecitazioni e/o urti esterni.

Verificare i livelli di visibilità e di trasparenza.

MANUTENZIONE

Reintegro e/o sostituzione di parti usurate o mancanti con altri elementi di analoghe caratteristiche. Rinnovare le superfici a vista di elementi (metallici, prefabbricati, ecc.) mediante prodotti e/o vernici protettive idonee.

CAMPO IN ERBA ARTIFICIALE

Lo scopo della manutenzione è di consentire alla Proprietà o al Gestore la corretta conservazione dei campi da calcio in erba artificiale, attraverso le norme e regole previste e disciplinate dal “Manuale di manutenzione LND”.

In merito si precisa che il programma di manutenzione, così come stabilito nel Manuale di manutenzione LND, dovrà essere effettuato direttamente dalle aziende produttrici dei sistemi ovvero da aziende di comprovata esperienza nel settore in grado di mantenere gli standard qualitativi dei prodotti installati.

La corretta manutenzione viene considerata di fondamentale importanza al fine di:

- Ottenere dal fornitore la garanzia della superficie sportiva fornita;
- Garantire una durata nel tempo del campo;
- Mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche prestazionali della superficie;
- Garantire la sicurezza per gli atleti.

La proprietà, ovvero il Gestore, dovrà mantenere apposita documentazione attestante la corretta e costante esecuzione dei piani di manutenzione ordinaria e straordinaria così come prevista nel regolamento della LND.

Completata l'installazione, i tappeti in erba artificiale, opportunamente intasati, richiedono in generale un periodo di cinque/sette settimane per la cosiddetta “manutenzione” che riguarda l'assestamento dell'intasamento e la stabilizzazione della fibra.

Durante questo periodo la superficie può e deve essere utilizzata senza alcuna limitazione su tutta la superficie di gioco, anche se il comportamento tecnico della superficie non sarà adeguato. I campi intasati a granuli di gomma, a differenza dei manti tradizionali, richiedono varie settimane di utilizzo prima di ottenere le caratteristiche ottimali di gioco.

Durante questo periodo di tempo, la fibra raggiunge un certo livello di fibrillatura, così come succede in tutti i tappeti in erba sintetica di ultima generazione. Gli intasamenti di sabbia e granulati di gomma si assestano in modo adeguato fino a livellarsi in maniera ottimale, potendo così offrire al giocatore i parametri biomeccanici per i quali il tappeto in erba sintetica è stato concepito.

Questo periodo di tempo dipende dalle condizioni locali, dall'utilizzo e dalle specifiche dell'impianto.

PULIZIA E RIMOZIONE DI MACCHIE

PULIZIA

La pioggia è il miglior sistema di pulizia. Essa pulisce le fibre da polvere, fuliggine e contaminanti atmosferici in una maniera difficilmente eguagliabile da altri sistemi. Comunque, la necessità di pulizia più ovvia è la rimozione dei rifiuti depositati dai giocatori che utilizzano l'installazione giornalmente. Una buona pratica preventiva contribuisce a ridurre enormemente questi problemi.

- Mantenere pulite le attrezzature, i sistemi di drenaggio, le tubazioni e i canali di scolo per evitare ostruzioni e facilitare così il transito dell'acqua.
- Imporre il divieto categorico di fumare all'interno dell'area di gioco.

Le cartacce, i semi, le lattine di bibite, i mozziconi di sigarette, ecc. possono essere rimossi facilmente a mano o con l'utilizzo di un tubo soffiatore, oppure con l'utilizzo di macchina spazzatrice.

La macchina spazzatrice, di norma, è sufficiente per rimuovere cartacce; resti di cibo e rifiuti depositati sopra la superficie. Quando si ricorre a questi tipi di macchina, è necessario attenersi a quanto segue:

- **TIPO DI SPAZZOLA:** La spazzola deve avere setole di fibra sintetica, ad es. in nylon o polietilene. La lunghezza minima delle setole deve essere di 65 mm. La spazzola NON deve avere setole metalliche rigide. Le setole di metallo possono provocare danni alla fibra e, se rimangono abbandonate sulla superficie, possono provocare lesioni ai giocatori.
- **IMPIEGO DI MACCHINA SPAZZATRICE:** Per evitare la rimozione dell'intasamento di granulati di gomma, impiegare la macchina spazzatrice in modo corretto. Controllare la posizione delle spazzole; essa dipende dal tipo o dal modello di macchina spazzatrice. In ogni caso, le condizioni ottimali sono quelle in cui le spazzole sono collocate in modo da toccare leggermente con le punte le fibre dell'erba. Non posizionare le spazzole troppo in basso: esse non devono finire sotto il livello della fibra. Posizionandole troppo in basso si rischia di danneggiare la fibra e di spostare gli intasamenti di granulati di gomma.
- **LIMITI TEMPERATURA:** Nell'ambito del possibile, non utilizzare mai una macchina spazzatrice meccanica durante le ore calde della giornata, quando la temperatura ambientale supera i 35°C.
- **LIMITI DI CARICO:** Qualsiasi veicolo che transita sul campo da gioco e il cui peso è superiore ai 150 Kg, deve essere dotato di pneumatici dalla pressione massima di 35 psi. Evitare il transito di veicoli pesanti sopra l'erba, specialmente nelle ore calde della giornata. Non far sostare i veicoli - per periodi prolungati - sopra l'erba umida.
- **GAS DI SCARICO VEICOLI:** Non far sostare - sopra l'erba - veicoli i cui gas di scarico possono entrare a contatto con la fibra, altrimenti si rischia il deterioramento della fibra. Assicurarsi che i tubi di scappamento dei gas di scarico di qualsiasi veicolo utilizzato sopra il campo da gioco non scarichino i gas direttamente sopra l'erba.
- **PERDITE DI OLIO E DI ALTRI LIQUIDI:** Prendere le precauzioni necessarie affinché non si verifichino perdite di olio, grasso, liquidi di trasmissione, ecc. sopra l'erba, durante le operazioni di manutenzione. Le eventuali perdite possono deteriorare e scolorire la fibra. Provvedere alla manutenzione adeguata di tali veicoli e degli attrezzi utilizzati sopra l'erba. Non versare gli acidi della batteria e altri fluidi sopra l'erba. Non eseguire operazioni di manutenzione di tali veicoli quando ci si trova sopra l'erba.
- **FREQUENZA DELLE OPERAZIONI DI PULIZIA:** La rimozione della sporcizia deve avvenire sempre, quando è necessaria; di norma, due o tre volte al mese nei periodi di utilizzo frequente.

RIMOZIONE DI MACCHIE

Le fibre di polietilene rientrano tra i materiali; il più resistenti alle macchie, in quanto la maggior parte degli agenti contaminanti presentano una base di acqua e la poliolefina tende a non assorbire l'umidità.

Per questo motivo le macchie sopra il campo da gioco non sono "macchie" vere e proprie, bensì residui di materiale che vanno eliminati rapidamente.

La maggior parte delle "macchie" sopra il polietilene possono essere eliminate con acqua o con acqua e sapone. È importante agire con rapidità. È più facile eliminare una macchia fresca che una asciutta e indurita. Rimuovere rapidamente qualsiasi residuo solido per mezzo di un attrezzo tipo spatola e ricorrendo a salviette di carta assorbente per rimuovere le perdite di liquidi.

PROCEDURA PER RIMUOVERE LE MACCHIE

RESIDUI A BASE D'ACQUA: La maggior parte delle "macchie" associate frequentemente ai campi da calcio in erba sintetica possono essere classificate come macchie a base d'acqua; esse sono facili da rimuovere, basta utilizzare una soluzione fluida di detergente domestico (non abrasivo e neutro). Le macchie tipiche possono essere di: acido, cioccolata, cacao, alcool, Succo di frutta, gelato, birra, latte, sangue, inchiostro, caffè, ketchup, coca cola, urina. Per rimuovere questo tipo di macchie:

- Lavare l'area interessata con acqua e sapone.
- Sciacquare per bene l'area interessata con acqua abbondante, al fine di rimuovere qualsiasi eccesso di sapone.
- Asciugare l'area interessata con un panno o carta assorbente, se necessario. È possibile utilizzare una soluzione di ammoniaca (3%) ed acqua, al posto del detergente, in caso di macchie molto resistenti.

MACCHIE RESISTENTI A BASE OLEOSA: Attenersi alle istruzioni indicate.

- Acquerelli, pulitura di metalli, olio, gasolio, segni di scarpe, ecc.- Passare una spugna con percloroetilene (soluzione detergente a secco) e asciugare con panni assorbenti;
- Colori ad olio - Pulire immediatamente. Passare una spugna con soluzione decapante. Lavare con acqua e detergente. Passare di nuovo la spugna con acqua fredda per eliminare il detergente in eccesso. Passare una spugna con percloroetilene (soluzione detergente a secco).
- Se necessario, ripetere il processo.
- Vernice-Passare una spugna con acetone.
- Cere di paraffina - Rimuovere il residuo con una spatola. Passare una spugna di percloroetilene (soluzione detergente a secco).
- Catrame-Rimuovere il residuo con una spatola. Passare una spugna con percloroetilene (soluzione detergente a secco).

ESCREMENTI DI ANIMALI: Neutralizzare servendosi di una soluzione in parti uguali di aceto bianco ed acqua. Sciacquare con acqua abbondante.

GOMME DA MASTICARE E CARMELLE: Utilizzare Freon in spray (reperibile in aerosol in farmacia) e rimuovere con una spatola. Si può utilizzare anche ghiaccio secco. **FUNGHI:** Utilizzare una soluzione di 1% d'acqua ossigenata e acqua. Passare una spugna. Sciacquare con acqua abbondante. Non utilizzare acqua o vapore a pressioni superiori ai 300 psi, altrimenti si rischia di danneggiare la fibra.

CONSIGLI RELATIVI ALL' UTILIZZO DEL CAMPO DA GIOCO

Per motivi relativi alla copertura del periodo di garanzia e alle relative condizioni è stato preparato un elenco di raccomandazioni concernenti l'impiego corretto delle installazioni di erba sintetica di ultima generazione. Attenersi a tale elenco per stabilire i criteri d'impiego del campo da gioco.

- **LIMITI DI CARICO: SI RACCOMANDA DI NON POSARE O ACCATASTARE CARICHI STATICI SUPERIORI A 0,66 PSI (500 Kg/m2) E DI NON FAR TRANSITARE SULLA SUPERFICIE CARICHI SUPERIORI AI 5 PSI:** Il carico di un veicolo dotato di pneumatici uguaglia pressoché la pressione dell'aria delle sue ruote. Pertanto si raccomanda di non far sostare veicoli sopra l'erba, per un periodo prolungato. Per distribuire il peso si possono utilizzare pannelli di compensato dallo spessore di 20 mm. Prima di posizionare i pannelli di compensato, coprire l'erba sintetica con un telo plastico di protezione, in quanto alcuni pannelli sono composti di elementi che possono scolorire la fibra. I macchinari per la manutenzione devono essere manovrati con scrupolo, evitando frenate, svolte strette o soste prolungate che potrebbero danneggiare le fibre e compattare l'intaso.
- **RIMOZIONE DELLA NEVE:** La neve e il ghiaccio non danneggiano le pavimentazioni in erba sintetica. Come norma generale, attendere che la neve (o il gelo) si scioglia e scorra via, senza alcuna assistenza esterna. Se necessario rimuovere la neve o il ghiaccio, affinché abbiano luogo le attività programmate, come regola generale, rimuovere la neve poco prima che venga utilizzato il campo da gioco, in tal modo si riduce la possibilità che la neve si accumuli e si riduce al minimo il pericolo che si formi gelo in presenza di basse temperature. Considerando

che la rimozione del ghiaccio comporta problemi più grandi, sarà meglio prevenirne la formazione.

- **SPAZZATRICE DI NEVE:** Se la neve è secca o polverosa, essa può essere rimossa per mezzo di una spazzatrice rotativa. In modo particolare, badare che l'equipaggiamento utilizzato non finisca sotto il livello della fibra. Se la neve umida e pastosa si lascia rimuovere dal campo con maggiore facilità per mezzo di una macchina con pale di gomma. Le pale possono essere montate su un piccolo trattore leggero. Fare attenzione che le pale non finiscano sotto il livello della fibra, per utilizzarle al meglio posizionarle in modo che sfiorino la superficie (1cm sopra l'erba): esse devono far "rotolare" la neve. Rimuovere la neve formando vari mucchi. Caricare la neve in vari camion utilizzando la pala di carico frontale. Per rimuovere la neve rimasta, utilizzare sale antigelo in piccole quantità. Rompere le zone di ghiaccio con l'aiuto di un piccolo rullo di gomma da giardinaggio e procedere come da quanto descritto in precedenza. Nota: per rimuovere la neve o il ghiaccio, utilizzare un equipaggiamento con pneumatici non chiodati. I chiodi o qualsiasi altro elemento metallico di trazione danneggiano la fibra; pertanto, non vanno mai utilizzati sul campo da gioco. **NON POSIZIONARE TELONI SOPRA IL CAMPO DA GIOCO DURANTE IPERIODI DI GELO:** A causa della condensa, i teloni possono congelarsi attaccandosi all'erba sintetica; pertanto, sarà più difficile rimuoverli prima di un evento sportivo programmato.
- **RIMOZIONE DEL GHIACCIO:** Come già accennato in precedenza, in determinati casi sarà necessario passare un rullo di gomma sul campo da gioco per rompere il ghiaccio; in generale, se il campo non si trova all'ombra, nelle giornate di sole il ghiaccio tende a sciogliersi rapidamente. In caso di accumulo eccessivo di ghiaccio, l'unica soluzione è quella di utilizzare prodotti chimici. Va notato che un prodotto chimico distribuito sopra l'erba può dar luogo ad un residuo che lascia il campo appiccicoso o scivoloso. Eliminare il residuo dalla superficie non appena le condizioni meteorologiche lo consentano. Se sulla superficie c'è troppo ghiaccio, distribuire sale antigelo (a base di cloruro di sodio) in piccole quantità (secondo la regola generale, la quantità può variare in funzione dello spessore della cappa di ghiaccio e della temperatura ambientale). Dopo aver distribuito il sale antigelo attendere il naturale scioglimento del ghiaccio. Non utilizzare sale comune, cloruro di calcio, nitrato di ammonio clorato di calcio, o qualsiasi altro prodotto chimico corrosivo o tossico, per eliminare il ghiaccio accumulatosi sopra la superficie. La presenza di tali sostanze può essere pericolosa per gli utenti dell'installazione, gli sportivi e gli addetti alla manutenzione, oltre a danneggiare l'erba.
- **APPLICAZIONE DI ERBICIDI:** Data la struttura aperta, e pertanto molto arieggiata, può accadere che i semi delle erbacce sparse dal vento, dai volatili, ecc. germoglino nella sabbia di silicio, se passano attraverso il manto di granulati di gomma. Per ovviare a ciò, applicare un trattamento diserbante o che elimina le erbacce. Utilizzare un erbicida ad assorbimento fogliare, rispetto ad uno anti-germinativo.
- **PREPARAZIONE DI EVENTI** I campi da gioco in erba sintetica di ultima generazione sono stati concepiti come spazi per il gioco del calcio, ma possono benissimo essere utilizzati (come spazi sportivi multiuso) per varie attività sportive, come ad es. l'educazione fisica scolastica, la preparazione fisica di sportivi di altre discipline, le attività sportivo-ricreative per tutte le età. Volendo, queste superfici possono essere utilizzate anche per eventi occasionali relativi allo sport, come ad es. le cerimonie di inaugurazione e di chiusura, le sfilate di protocollo, cerimonie di conferimento premi. Di norma è necessario prendere in considerazione che: - Questi eventi

possono comportare carichi sopra il manto di erba che superano i limiti stabiliti dalla garanzia del produttore e riportati nel presente manuale. - Utilizzare il manto d'erba per grandi riunioni di persone non è conforme all'uso previsto e può provocare danni all'erba, qualora essa non venga protetta in modo adeguato. - Qualora il manto di erba sintetica non sia utilizzato in maniera appropriata, gli eventuali danni prodotti non sono coperti dalla garanzia. • Distribuire i carichi. Ricordarsi che le scarpe con tacchi producono elevate concentrazioni di peso sopra l'intasamento e che l'insieme delle concentrazioni di peso (di più persone) durante un periodo prolungato possono danneggiare il manto d'erba. La precauzione fondamentale consiste nel mantenere le concentrazioni di peso di lunga durata al di sotto di 0,66 psi servendosi di mezzi per distribuirli in modo uniforme. Il modo migliore e più economico è quello di utilizzare pannelli di compensato adattati per l'esterno. • Assicurarsi di collocare un foglio di polietilene al di sotto dei pannelli per proteggere l'erba. I pannelli dallo spessore di 8 mm sono adatti, sempre che i carichi non siano eccessivi. • **DIVIETO DI FUOCHI ARTIFICIALI.** I fuochi artificiali sono categoricamente proibiti per ovvie ragioni. • Pulire immediatamente. Rimuovere gli escrementi animali e pulire l'area. Ispezionare il campo di modo che i piccoli problemi non diventino grandi problemi. • **DIVIETO DI FUMARE** Le sigarette da sole non possono dar fuoco alla fibra, però possono danneggiarla. • Se si prevede un gran numero di partecipanti all'evento, di sportivi e/o di spettatori, imporre categoricamente il divieto di fumare. Se sull'erba ha luogo un evento non sportivo, proteggere l'erba in modo adeguato.

○ **IRRIGARE LA SUPERFICIE (OBBLIGATORIO PER CAMPI DA CALCIO OMOLOGATI LND)**

In molti casi, gli allenatori, i tecnici e i giocatori preferiscono bagnare l'erba sintetica prima di utilizzarla per ridurre la temperatura e, al contempo, il livello abrasivo. Questa azione però può modificare alcune caratteristiche tecniche - non trattate in questo manuale - dell'interazione tra pallone e superficie. Per questo motivo si raccomanda di bagnare la superficie, per ridurre la temperatura, in determinati periodi, nell'epoca estiva. Sebbene la temperatura di un campo da gioco in erba sintetica non corrisponderà mai a quella di un campo da gioco con erba naturale, è possibile ridurla considerevolmente. Tenere presente che l'evaporazione può essere molto più rapida (più di 6.000 litri d'acqua l'ora in un campo di dimensioni normali). Durante i periodi di utilizzo intensivo, il manto può essere rinfrescato una seconda volta. Bagnando la superficie in presenza di temperature molto alte (superiori ai 35°C.) e quindi aumentando considerevolmente l'umidità relativa sopra il campo da gioco si può dare inizio a un effetto negativo: si crea un microclima sopra il campo da gioco con condizioni che possono essere dannose, ad esempio, per le prestazioni fisiche dei giocatori. Questo effetto si aggrava con gli intasamenti effettuati con granuli di gomma di color nero. Se si bagna il campo da gioco, farlo in maniera uniforme. Un campo da calcio in erba sintetica non si inaffia, si rinfresca, pertanto non inondare la superficie, né saturarla con troppa acqua. Non utilizzare mai l'acqua di una fonte contaminata. L'irrigazione periodica del campo è un ottimo modo per mantenerlo pulito. In periodi di scarso utilizzo (normalmente nei mesi di caldo intenso e senza pioggia) si raccomanda di bagnare sporadicamente il campo per mantenere la superficie priva di polvere, fuliggine, contaminazione atmosferica, ecc.

RIPARAZIONI

Poiché le superfici sono utilizzate intensivamente durante i mesi autunnali e invernali, si consiglia di ispezionare il campo all'inizio della primavera. Queste ispezioni vanno effettuate dal personale tecnico specializzato o da un'azienda specializzata in manutenzione, con espressa autorizzazione dell'azienda installatrice.

Si consiglia di ispezionare i giunti per rilevare eventuali distacchi dell'incollaggio. Ispezionare tutti i teli per rilevare eventuali rotture, bruciature, ecc. Creare uno schema del campo da gioco e annotare le aree che richiedono attenzione.

In caso di evidenti problematiche tali da giustificare un intervento, contattare l'azienda installatrice. Tutte le riparazioni vanno eseguite con condizioni climatiche ottimali. Non effettuare l'incollatura dei giunti a campo umido o bagnato.

La nostra grande e lunga esperienza nell'installazione di superfici in erba sintetica ci dimostra che, nella maggior parte dei casi, le riparazioni sono piccole. Ciononostante, i piccoli problemi diventano grandi problemi se non sono riparati rapidamente. Piccole scollature dei giunti - lunghe 5+10 cm -sono probabili e non sono motivo di preoccupazione. Di norma, questi problemi possono essere riparati da personale specializzato. Anche i tagli nella superficie, non superiori ai 15 cm, possono essere facilmente riparati da personale specializzato.

ALTRE RIPARAZIONI TIPICHE

- ▶ **BRUCIATURE DA SIGARETTA:** Di norma, una sigaretta accesa fonde le estremità delle fibre. Nelle fibre di polietilene appare una zona dura composta da fibre unitesi, essendosi fuse. Utilizzare una spazzola di fibre metalliche (come quelle utilizzate per rimuovere l'inchiostro) e spazzolare con forza per separare le fibre. Se la spazzola non basta, utilizzare un disgregatore per separare le aree piccole e quindi spazzolare.
- ▶ **ZONE DI SCARSITA' DELL' INTASO:** In alcune aree del campo da gioco può verificarsi puntualmente che il livello dell'intasamento sia leggermente inferiore al resto del campo. Di norma, ciò si verifica dopo varie settimane di utilizzo. Di norma queste aree si avvertono quando si cammina sul campo e si riscontrano piccole depressioni sul campo da gioco. Per correggere queste aree: Continuare a spazzolare il campo anche manualmente su zone limitate. Questo aspetto è molto importante. Localizzare l'area e intasarla con un poco di granulati di gomma, in vari strati, ripassando ogni volta con una spazzola a fibre sintetiche. Ripetere l'operazione fino quando l'intasamento è livellato in modo adeguato. Spazzolare tutto il campo per sistemare e uniformare gli intasamenti.

MANUTENZIONE ORDINARIA

La manutenzione ordinaria, a cura della proprietà o del gestore, deve garantire che il materiale da intaso prestazionale si mantenga uniformemente distribuito ed aerato nel campo da giuoco. Infatti una distribuzione non perfettamente omogenea dell'intaso potrebbe compromettere le prestazioni del campo e la sicurezza degli atleti; pertanto il materiale di intaso presente sul terreno da giuoco dovrà sempre essere riassetato e/o ripristinato in alcune zone specifiche (come nelle aree di rigore, a centro campo ed in prossimità delle bandierine dei calci d'angolo in modo particolare).

La manutenzione ordinaria, da eseguirsi settimanalmente o quindicinalmente in base alla frequenza d'uso, dovrà prevedere i seguenti interventi:

- Pulizia e rimozione dei rifiuti o dei residui vegetali;
- Spazzolatura del terreno di giuoco, con apposita attrezzatura al fine di mantenere tutta la superficie omogenea (spazzola trainata da trattorino tipo Garden);
- Controllo delle zone di massimo scolo delle acque piovane.

A questo fine la Proprietà o il Gestore dovranno acquistare i necessari attrezzi, apparecchiature e mezzi e fare partecipare il personale addetto alla manutenzione al corso di formazione condotto da tecnici specializzati del fornitore delle attrezzature acquistate.

MANUTENZIONE STRORDINARIA

La manutenzione straordinaria, della durata approssimativa di un giorno, dovrà necessariamente essere realizzata almeno due volte l'anno, una nel periodo febbraio/marzo e l'altra nel periodo ottobre/novembre, da tecnici specializzati dell'azienda produttrice del sistema ovvero da aziende di comprovata esperienza nel settore in grado di mantenere gli standard qualitativi dei prodotti installati.

Dissodamento dell'intaso prestazionale e profonda spazzolatura del manto è a cura di ditte specializzate, provviste delle necessarie attrezzature; in base alla frequenza d'uso:

- Controllo accurato di tutte le giunzioni dei teli ed eventuale ripristino;
- Controllo accurato dei sistemi di drenaggio per assicurarne la perfetta efficienza;
- Accurato controllo delle eventuali anomalie di planarità (dossi e avvallamenti) per ripristinare e regolarizzare la superficie di giuoco;
- Eventuali operazioni di integrazione del materiale da intaso, al fine di regolarizzare la planarità della superficie e garantire le prestazioni del terreno da giuoco. La quantità di materiale da integrare è da valutarsi in fase preliminare prima dell'intervento.

Alla fine del piano di manutenzione si allega l'offerta di una ditta specializzata per quantificazione del costo della manutenzione ordinaria e straordinaria.

S E G N A T U R E

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, ecc. nei colori previsti dai regolamenti delle Federazioni Sportive applicate a pennello o con speciali macchine.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Provvedere al rifacimento delle segnature lungo le superfici in uso mediante l'impiego di elementi e materiali idonei al tipo di superficie in uso. Esse possono essere ripristinate manualmente e/o mediante l'impiego di attrezzature particolari.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Distacco di parti e/o elementi costituenti lungo i percorsi segnati, in seguito ad eventi traumatici di origine esterna.
- Mancanza di elementi o parti costituenti lungo i percorsi di delimitazione.
- Usura (decolorazione, perdita di frammenti, ecc.) delle parti costituenti lungo i percorsi segnati.

CONTROLLI

(cadenza 6 mesi – controllo a vista)

Controllare lo stato generale delle segnature lungo le superfici e verificare l'assenza di eventuali anomalie.

MANUTENZIONE

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

