



**CITTÀ DI
CASALE MONFERRATO**

SETTORE GESTIONE URBANA E TERRITORIALE

***RIQUALIFICAZIONE CON SOSTITUZIONE DEL MANTO IN ERBA
NATURALE CON NUOVO IN MATERIALE SINTETICO DI DUE
CAMPI DA CALCIO PRESENTI PRESSO L'IMPIANTO SPORTIVO
"E. BIANCHI" DI OLTREPONTE.***

PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTO DI MANUTENZIONE DEL MANTO IN ERBA ARTIFICIALE

Casale M.to li
27.07.2017

Il Progettista
Arch. Paolo Pappacoda

V°: IL R.U.P.
Ing. Paolo Patrucco

PREMESSA

Lo scopo della manutenzione è di consentire al Proprietario o al Gestore, da un lato, la corretta conservazione dei campi da calcio in erba artificiale e dall'altro il mantenimento dell'omologazione rilasciata dalla L.N.D., attraverso le norme e regole previste e disciplinate dal "Manuale di manutenzione LND".

In merito si precisa che il programma di manutenzione 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.

In fase di ultimazione del campo il Proprietario o il Gestore dovrà sottoscrivere un contratto obbligatorio quadriennale da inviare alla LND regolarmente firmato e timbrato dalle parti.

Pertanto sarà necessario indicare nella gara di appalto, sia la documentazione sia il costo della predetta attività di manutenzione.

Le prime considerazioni da farsi comparando l'erba naturale all'erba sintetica sono sicuramente l'ampia possibilità di uso del campo da giuoco e i costi contenuti degli interventi di manutenzione.

Qui di seguito diamo dettaglio delle operazioni da effettuarsi per la manutenzione ordinaria e straordinaria di un campo da giuoco. Queste operazioni sono necessarie per avere un campo da giuoco pulito, permeabile e soprattutto che mantenga nel tempo tutte le caratteristiche prestazionali, necessarie per lo svolgimento di un giuoco corretto.

La corretta manutenzione viene considerata dalla LND 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;
- Mantenere l'omologazione del campo.

Il Proprietario o il Gestore, dovrà mantenere apposita documentazione attestante la corretta e costante esecuzione dei piani di manutenzione ordinaria e straordinaria così come prevista dal 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 "maturazione" che riguarda l'assestamento dell'intasamento e la stabilizzazione della fibra. Durante questo periodo la superficie può e deve essere utilizzata senza alcuna limitazione e su tutta la superficie di gioco.

La LND si riserva il diritto di richiedere in qualunque momento al Proprietario od al Gestore l'esibizione della documentazione attestante la corretta e costante esecuzione delle manutenzioni con conseguente diritto di LND di revocare l'omologazione nel caso in cui non siano state effettuate le manutenzioni ordinarie e straordinarie del campo ovvero le abbia fatte realizzare da aziende non qualificate.

Completata l'installazione, i tappeti in erba artificiale, opportunamente intasati, richiedono generalmente un periodo di cinque/sette settimane per la cosiddetta "maturazione" che riguarda l'assestamento dell'intasamento e la stabilizzazione della fibra. Durante questo periodo la superficie può e deve essere utilizzata senza alcuna limitazione e su tutta la superficie di gioco.

MANUTENZIONE ANNUALE STRAORDINARIA (a carico della ditta specializzata affidataria del relativo servizio)

La manutenzione annuale straordinaria, effettuata dalla ditta incaricata per lo svolgimento della stessa, presuppone l'impossibilità di utilizzo del campo da gioco per l'intera giornata.

Tenuto conto della limitazione che comporta l'impossibilità di utilizzare l'impianto per l'intero giorno, la ditta incaricata per lo svolgimento della manutenzione, comunicherà con un mese di anticipo al Proprietario o al gestore del Centro Sportivo il giorno fissato per l'intervento manutentivo.

AERAZIONE DEL RIVESTIMENTO.

Il manto erboso tende ad indurirsi in funzione dell'intensità di gioco e degli anni, diventando sempre meno comodo, riducendo la facilità di penetrazione dei tacchetti e la permeabilità del rivestimento.

Per questo la prima fase dell'intervento la ditta incaricata per lo svolgimento della manutenzione, prevederà la decompattazione del manto durante la quale la fibra polipropilenica viene rialzata, permettendo così di ventilare il rivestimento senza alterarne la qualità e di conseguenza ritrovare le qualità sportive iniziali, in particolare un buon valore di assorbimento degli urti.

Tale operazione viene effettuata dopo la pulitura profonda della superficie attraverso un speciale sistema di aspirazione della polvere e dello sporco, fondamentale per non seppellire detriti nello strato di intaso. In un unico passaggio l'intasamento presente nel campo viene pulito e ri-distribuito in modo omogeneo.

VERIFICA DEI GIUNTI DI INCOLLAGGIO.

Sebbene sia raro, è possibile che in alcuni punti i giunti si scollino. Occorre procedere alle riparazioni rapidamente dopo aver constatato questi disordini e ciò perché questo fenomeno, senza gravità all'origine, non prenda proporzioni preoccupanti.

L'incollaggio va fatto da un'impresa specializzata utilizzando una colla poliuretanica compatibile con il tappeto erboso. Altro sporco come sabbia, terra, rifiuti di taglio di piante ed erba di prati naturali confinanti devono essere subito eliminati con una spazzatrice meccanica.

Con ciò si impedisce un insudiciamento profondo del prato artificiale riempito con gomma.

Oggetti con bordi taglienti (pietre, schegge di vetro, ecc.) devono essere subito eliminati.

Resti di gomme da masticare si possono staccare ed eliminare dopo averli ghiacciati con spray criogenico.

Oli e carburanti devono essere assorbiti il più in fretta possibile e completamente con sabbia o segatura ed eliminati.

Altro sporco deve essere eliminato con una spatola, insudiciamenti di animali devono essere poi ripuliti con acqua ed aceto.

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 nel settore in grado di mantenere gli standard qualitativi del campo in erba sintetica.

La manutenzione straordinaria prevede i seguenti interventi:

- Dissodamento dell'intasamento prestazionale e profonda spazzolatura del manto da effettuarsi con idonee attrezzature;
- Controllo accurato di tutte le giunzioni dei teli ed eventuali ripristini;

- Controllo accurato dei sistemi di drenaggio e di irrigazione per assicurarne la perfetta efficienza;
 - Accurato controllo delle eventuali anomalie di planarità (dissi e avvallamenti) per ripristinare e regolarizzare la superficie di gioco;
 - Eventuale operazione di integrazione del materiale da intaso, soprattutto per i manti che utilizzano intasi composti da fibre naturali vegetali, al fine di regolarizzare la planarità della superficie di giuoco e di garantire le prestazioni del terreno di giuoco
1. Circa 5.000 kg per l'intaso vegetale pari a n° 6 big-bag per un costo orientativo di € 3.800,00 a cui deve essere aggiunto il trasporto
 2. Circa 2.400 kg per l'intaso in gomma pari a n° 2 big-bag per un costo orientativo di € 1.500,00 a cui deve essere aggiunto il trasporto.

Il costo della manutenzione straordinaria, concordato con i produttori dei manti, è di 4.000,00 € annui.

MANUTENZIONE ORDINARIA (a carico del Proprietario o del Gestore)

La manutenzione ordinaria, a cura del Proprietario o del Gestore, garantisce che il materiale da intaso prestazionale si mantenga uniformemente distribuito ed areato nel campo da gioco. Difatti 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, dovrà prevedere i seguenti interventi:

- Controllo e rimozione della sporcizia presente;
- Spazzolatura del terreno di giuoco, con apposita attrezzatura prevista al fine di mantenere sempre la superficie omogenea su tutto il campo;
- Controllo delle zone di massimo scolo delle acque piovane;
- Eventuale ricarico con materiale d'intaso nelle zone mancanti, anche utilizzando intaso recuperato nelle canalette, nei pozzetti e nel residuo della spazzatura della neve.

A questo fine il Proprietario o il Gestore dovrà acquisire 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.

La manutenzione da farsi mensilmente a cura del Proprietario o del Gestore, presuppone la rimozione dalla superficie di gioco degli agenti contaminanti per evitare un eccessivo indurimento del terreno di gioco.

Il costo della manutenzione ordinaria, concordato con i produttori dei manti, è di 1.500,00 € annui.

MODALITA' OPERATIVE DELLA SPAZZOLATURA.

Le operazioni di spazzolatura devono avvenire, utilizzando attrezzature idonee, longitudinalmente e trasversalmente rispetto al campo sull'intera superficie per mantenere il sistema in erba artificiale nelle migliori condizioni.

La spazzolatura deve prevedere il sollevamento delle fibre eventualmente imprigionate nell'intaso prestazionale con conseguente ridistribuzione omogenea del materiale da intaso, utilizzando una spazzola avente caratteristiche ben definite. LND sconsiglia l'uso di spazzole con denti di metallo in quanto le setole in metallo possono provocare danni alle fibre.

LND consiglia di limitare al massimo la macchina spazzolatrice meccanica quando la temperatura ambientale supera i 30°C e quando scende sotto i 5°C, comunque, consiglia di utilizzare la spazzolatrice con il tubo dei gas di scarico caldi non diretti verso la superficie di

gioco. LND rammenta di verificare che qualunque mezzo motorizzato utilizzato sul manto non abbia perdite di olio, di grasso, di liquidi di trasmissione ecc., in quanto le eventuali perdite possono deteriorare in modo irreversibile la fibra e disponga di copertoni del tipo "giardino".

Passaggio di una spazzola e/o uno "straccio" specifico trainato da un mezzo motorizzato con pneumatici per tappeto erboso; detta operazione permette di rifinire le condizioni della superficie, di sopprimere gli accumuli di granulato di gomma e di rialzare le fibre che tenderebbero ad inclinarsi.

Tale attività deve essere effettuata per **due volte alla settimana** con apposita macchina (trattore più spazzole e tappeto) al fine di rendere omogenea la distribuzione del granulo di gomma.

Questa operazione è da effettuarsi prima della bagnatura del campo o comunque a campo asciutto per evitare che le foglie, gli aghi e altro materiale si compattino tra loro e non permettano di pulire adeguatamente il manto di gioco.

Successivamente è necessario procedere ad una breve bagnatura di 7/8 minuti per evitare che i materiali di intasamento, eccessivamente asciutti, non rispondano adeguatamente alle prime sollecitazioni provocate dal gioco.

Prima di ogni utilizzo è consigliabile effettuare una bagnatura mezz'ora prima di ciascuna partita al fine di migliorare lo scorrimento del pallone sull'erba creando una situazione del tutto simile a quella dell'erba naturale e per un maggiore confort di gioco.

Gli spazi intorno e davanti alle porte devono essere controllati per accertarsi che il riempimento in gomma sia particolarmente uniforme. In questi settori, durante l'utilizzo, il materiale di riempimento viene espulso in gran quantità dal prato artificiale.

Solo se riempito sempre, i fili d'erba artificiali sono protetti perfettamente, cosa che garantisce una lunga durata del campo di calcio.

Quindi il materiale mancante deve essere immediatamente riposto ed è pertanto necessario che il custode del campo da gioco disponga di una sufficiente quantità di materiale; la cosa ideale è conservare il prodotto vicino al campo (percorsi brevi, reazioni veloci, in caso di necessità).

Solo una lavorazione regolare con l'erpice a spazzola, garantisce che il livello di riempimento sia effettivamente quello previsto e che quindi il prato artificiale sia riempito perfettamente. (N.B.: il prodotto di riempimento protegge il manto)

Osservare che dopo almeno 35 partite e ore di allenamento, si deve lavorare il campo con l'erpice a spazzola). Se la frequenza delle partite è maggiore, il lavoro di erpicatura dovrà essere adeguatamente maggiore per mantenere costanti le qualità del campo per tutte le squadre.

Anche il lavoro ad erpice regolare delle cosiddette zone marginali (p.e. i settori esterni) è importante, affinché lì non possano insediarsi erba naturale, muschio o licheni. Le piante crescono solo nelle zone dove non si è proceduto ad erpicare.

Piante già esistenti devono essere eliminate meccanicamente (Strappare, tagliare via, eliminare con getto d'acqua a forte pressione).

RIGUARNITURA DEL PUNTO DI RIGORE.

Il granulato di gomma non può essere mantenuto attorno al punto di rigore tenendo conto delle forti sollecitazioni concentrate su una scarsissima superficie. Questa zona deve costituire l'oggetto di una cura particolare. Si tratta di riguarnire periodicamente con granulato. Questa operazione è molto rapida, viene realizzata manualmente e con la scopa senza nessun utensile specifico.

PULIZIA DELLA SUPERFICIE

In funzione delle stagioni (primavera ed autunno), in funzione dell'ambiente (alberi, circolazioni in ghiaia), ci può essere accumulo sulla superficie di elementi organici (foglie, carta) o minerali (pietre, sassi).

Occorrerà procedere alla rimozione sistematica di questi elementi che possono, oltre la pessima estetica, alterare la qualità del rivestimento (logoramento, impermeabilizzazione, ecc...).

Questo lavoro si può fare con una spazzolatrice rotativa trainata o mediante soffiaggio o mediante un soffiatore a fogli su carrello mobile.

La manutenzione ordinaria è da farsi settimanalmente a cura del Proprietario o del Gestore con le attrezzature consigliate dalla ditta produttrice dell'erba sintetica.

La maggior parte delle "macchie" che si dovessero presentare sul manto possono essere eliminate con acqua o con acqua e sapone ma la predetta pulizia deve essere effettuata con la maggiore rapidità possibile rispetto a quando la macchia si evidenzia.

Per le macchie a base oleosa bisognerà attenersi alle istruzioni indicate nel manuale di manutenzione della LND per la pulitura di metalli, olio, gasolio cere di paraffine, catrame.

Le macchie di residui generici, cioè da sostanze che vengono utilizzate, consumate o disperse dagli utenti, ad esempio sostanze alimentari o bevande, sangue o altri liquidi fisiologici, ecc, potranno essere rimossi con detergenti domestici.

Quando si procede a lavare il manto con acqua e sapone o detersivo neutro è opportuno risciacquare con abbondante acqua al fine di rimuovere qualsiasi eccesso di sapone o detersivo neutro, spazzolando l'area con idonea attrezzatura.

Nel caso in cui erbacce germoglino all'interno del sistema è possibile l'impiego di erbicidi ad assorbimento fogliare, attenendosi alle norme di utilizzo dei predetti prodotti.

Effettuare la disinfezione del terreno di gioco entro la recinzione del campo almeno a cadenza mensile.

La neve e il ghiaccio normalmente non danneggiano le superfici in erba artificiale, pertanto sarà sufficiente attendere che la neve si scioglia, mentre per il gelo si consiglia di rompere le lastre.

Tuttavia si consiglia di rimuovere il prima possibile la neve in modo che non si accumuli, per mezzo di un piccolo trattore leggero gommato, avente un basso peso specifico e, soprattutto non chiodato.

Il piccolo trattore dovrà essere dotato esclusivamente di pale di gomma, accertandosi che queste sfiorino la superficie (1 cm sopra l'erba). Non utilizzare pale di legno, metallo o di qualsiasi altro materiale rigido.

A causa della condensa, i teloni potrebbero congelarsi attaccandosi all'erba artificiale, pertanto appare opportuno rimuoverli per tempo prima di un evento sportivo programmato, ovvero prima di un previsto sensibile abbassamento di temperatura nei 3 - 4 giorni prima dell'evento sportivo, in modo da non danneggiare irrimediabilmente l'erba artificiale.

In caso di accumulo eccessivo di ghiaccio, l'unica soluzione consigliabile appare quella di utilizzare prodotti chimici.

Se sulla superficie c'è troppo ghiaccio, distribuire sale antigelo ed attendere il naturale scioglimento del ghiaccio, eliminando il residuo sulla superficie non appena le condizioni lo consentano.

USO E MANTENIMENTO DEL CAMPO DA GIUOCO

Accorgimenti essenziali per il corretto uso e il corretto mantenimento del campo giuoco sono atitolo esplicativo ma non certo esaustivo:

a) Vietare l'utilizzo di tacchetti lamellari o di scarpe chiodate da atletica;

- b) Mantenere la superficie libera da qualsiasi tipo di materiali estranei al manto quali carta , foglie, mozziconi di sigarette, gomme da masticare, resti di cibo e rifiuti organici e non in generale;
- c) Programmare cicli di regolare innaffiatura e/o irrorazione del campo, per mantenere le fibre pulite, evitare accumuli di polvere, per mantenere la temperatura al suolo non troppo elevata e per mantenere la necessaria percentuale di umidità nell'inteso prestazionale composto da fibre naturali vegetali nei periodi di scarsa o di assenza di pioggia;
- d) Non transitare con veicoli o macchine pesanti sopra il terreno da giuoco;
- e) Non lasciare per molto tempo materiali pesanti sopra il terreno da giuoco, come pure lo stazionamento di mezzi;
- f) Non gettare sigarette accese, bengala o prodotti infiammabili, acidi o abrasivi;
- g) Non utilizzare per la marcatura sul campo prodotti utilizzati per tracciare le linee sui campi d'erba naturale, quali gesso, vernice spray o qualsiasi altro prodotto chimico aggressivo per il polietilene, utilizzando esclusivamente prodotto specifici per i campi in erba sintetica opportunamente autorizzati dal produttore del manto;
- h) Non ostruire con tappeti o altri materiali i canali di drenaggio e mantenerli privi di terra, fango, muschio, erbacce e, comunque, da materiali estranei al manto in erba sintetica;
- i) Non utilizzare materiali e attrezzature di manutenzione o pulizia non idonei;
- l) Imporre il divieto categorico di fumare nel recinto di giuoco;
- m) Non utilizzare la superficie di giuoco per eventi quali spettacoli, concerti, campeggi, fiere, mercati, parcheggio, ristoro e, comunque, eventi differenti rispetto al giuoco del calcio e/o altre attività sportive come ad es. l'educazione fisica scolastica e la preparazione fisica di sportivi di altre discipline, da espletarsi, comunque, in modo da non recare pregiudizio alla superficie da giuoco. In ogni caso LND invita il Proprietario o il Gestore a contattare il produttore del sistema prima di autorizzare eventi che non siano il giuoco del calcio. Qualora il manto di erba artificiale non sia utilizzato in maniera appropriata, gli eventuali danni prodotti non potranno essere coperti dalla garanzia che decadrà automaticamente.

USO DI AUTOMEZZI

I campi sono studiati per permettere ai mezzi di trasporto di passare sulla superficie senza provocare danni alla superficie stessa, purchè siano rispettate le seguenti raccomandazioni:

- a) Vengano utilizzati esclusivamente i mezzi di trasporto specificatamente approvati dal produttore del sistema;
- b) i mezzi approvati dovranno essere dotati di pneumatici specifici, possibilmente esenti da sporcizia, con l'avvertimento che il manovratore cambi direzione effettuando esclusivamente ampi raggi di curvatura;
- c) Sono ammessi solo i veicoli lenti,
- d) Non sono consentite brusche frenate e improvvise accelerazioni;
- e) Controllare le perdite di olio o di liquido idraulico di tutti i mezzi condotti sopra il campo;
- f) per evitare il danneggiamento dei materiali da intaso e del sottofondo i mezzi dovranno essere utilizzati sul campo quando è bagnato.

Istruzioni per evitare danneggiamenti:

- Rispettare le istruzioni per la manutenzione.
- Evitare forze di spinta eccessive: non percorrere il prato con macchine di grandi dimensioni.
- Non frenare bruscamente ed evitare la partenza sul prato.
- Non applicare carichi statici eccessivi.
- Procedere con delicatezza quando si spazza la neve.

- Non utilizzare prodotti chimici che possono danneggiare il rivestimento.
- Niente fuochi, niente fuochi di artificio, niente bengala.
- Non percorrere il prato con veicoli senza aver prima preso visione delle indicazioni e prescrizioni del produttore.

FORMAZIONE DEL GESTORE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE

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

1. garantire una durata nel tempo del campo;
2. mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche prestazionali della superficie;
3. garantire la sicurezza degli atleti;
4. mantenere l'omologazione del campo;

Il Proprietario o il gestore dovrà mantenere apposita documentazione attestante la corretta e costante esecuzione dei piani di manutenzione ordinaria e straordinaria.

La manutenzione ordinaria è a carico del Proprietario o del Gestore che dovrà formare e istruire gli addetti all'esecuzione delle operazioni di manutenzione seguendo un percorso formativo così strutturato:

- 1) formazione teorica e pratica della durata di una intera giornata sulle procedure da seguire per una corretta manutenzione del campo sportivo in erba sintetica. La formazione sarà completata con la dimostrazione pratica relativa all'uso della macchina spazzolatrice. Tale formazione sarà effettuata da un tecnico specializzato;
- 2) assistenza durante la prima manutenzione ordinaria settimanale;
- 3) assistenza durante la prima manutenzione ordinaria mensile;
- 4) fornitura di:
 - manuale di manutenzione;
 - schede tecniche del Sistema erba sintetica omologato installato.