

PROVINCIA DI VARESE

COMUNE DI MALNATE

COMMITTENTE

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI MALNATE



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
(PNRR) MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INTERVENTO
/SUBINTERVENTO 2.1 “RIGENERAZIONE URBANA”**

CUP: B24H20004260005

**“RIQUALIFICAZIONE DELL’IMPIANTO SPORTIVO
STADIO COMUNALE L. CACCIVIO SITO IN VIA
GASPAROTTO NEL COMUNE DI MALNATE”**

CIG: 9527164073

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE

CAMPO IN ERBA SINTETICA

Aprile 2023

Aggiornamento Maggio 2023

MANUALE D'USO - INFORMAZIONI GENERALI

Il manto in erba artificiale scelto è un sistema nato dall'osservazione e dallo studio approfondito delle qualità dell'erba naturale, ed è costruito per simularne le stesse caratteristiche di gioco, di aspetto e di consistenza. Il sistema è costituito da un tappeto di erba artificiale intasato con sabbia silicea, appositamente studiato per il gioco del calcio. La perfetta sinergia tra le fibre del tappeto e la miscela di riempimento, conferisce al manto lo stesso rimbalzo, lo stesso rotolamento e lo stesso comfort di gioco di un prato naturale a condizione vengano osservate le seguenti indicazioni in merito alla manutenzione. Per un corretto mantenimento delle superfici vengono raccomandanti all'ente gestore alcuni interventi di manutenzione ordinaria, da svolgersi settimanalmente ed alcuni interventi di manutenzione straordinaria, da svolgersi settimanalmente ed alcuni interventi di manutenzione straordinaria da commissionare al costruttore o a installatori autorizzati, con frequenza trimestrale e annuale.

Ecco le varie categorie di riferimento:

- A) Periodo di rodaggio
- B) Programma di manutenzione: Manutenzione ordinaria (settimanale e bisettimanale)
- C) Programma di manutenzione: Manutenzione straordinaria (trimestrale)
- D) Programma di manutenzione: Manutenzione straordinaria (biennale)
- E) Aggiunta di materiale di riempimento alla superficie
- F) Uso corretto dell'impianto (cose da fare e da non fare)
- G) L'uso del campo da gioco
- H) Conclusioni finali e costi della manutenzione

A) Periodo di rodaggio

Il manto scelto necessita di alcune settimane (normalmente 6/8) per assestarsi definitivamente e raggiungere le ottimali condizioni di compattezza, ciò significa che durante questo periodo il campo non risponderà perfettamente al gioco e saranno normali fenomeni di rotolamento irregolare, assestamento dello strato di sabbia quarzifera, morbidezza della superficie. Trascorso questo periodo, durante il quale è necessario procedere alla spazzolatura del campo con maggior frequenza, il campo avrà completato il normale assestamento e sarà pronto a rispondere con precisione ai test di omologazione imposti dalle federazioni sportive. Durante il periodo di rodaggio si raccomanda quindi di non esitare nell'utilizzo del campo accelerando con il gioco, il processo di compattazione.

B) Programma di manutenzione: Manutenzione Ordinaria (settimanale e bisettimanale)

La manutenzione ordinaria serve a garantire che con sabbia quarzifera, sia equamente distribuito sulla superficie del campo di gioco, garantire un corretto scolo delle acque meteoriche e mantenere i requisiti prestazionali del terreno oggetto degli interventi.

La manutenzione ordinaria, da eseguirsi settimanalmente da personale adeguatamente formato ed informato, prevede i seguenti interventi:

1. *controllo e rimozione dello sporco al fine di prevenire possibili danni alla superficie di erba sintetica;*
2. *spazzolatura del terreno di gioco, eseguendo le operazioni con apposita attrezzatura;*
3. *controllo e pulizia dei canali di scolo ed in particolare dei collegamenti tra canalette e pozzetti per garantire il regolare de flusso delle acque meteoriche dal campo;*
4. *controllo ed eventuale "ricarica" di sabbia quarzifera nelle aree maggiormente sfruttate (in genere identificate nei dischetti del calcio di rigore, le zone dei due portieri e la fascia del centrocampo)*

Esaminiamo ora entrando più nel dettaglio le varie fasi sopradescritte:

1. *Controllo e rimozione dello sporco al fine di prevenire possibili danni alla superficie di erba sintetica:*
È possibile che frammenti di vario genere cadano sulla superficie sporcandola ma è molto difficile avere sporco indelebile sulle fibre. *Se necessario si dovrà usare un detergente neutro che non formi*

pellicola ed acqua fredda. Impregnare quindi adeguatamente l'area interessata, pulire con una spugna, uno straccio o una spazzola morbida strofinando leggermente. La maggior parte delle macchie spariranno usando questo metodo; possono anche essere usati solventi per la pulizia a secco o spray al Freon per togliere residui di chewing-gum. Assicurarsi di aver sciacquato perfettamente ogni parte sottoposta a pulizia prima che i giocatori giochino sul campo, per evitare aree scivolose che potrebbero causare infortuni.

2. *Spazzolatura del terreno di gioco, eseguendo le operazioni con apposita attrezzatura: La spazzolatura del campo è un'operazione di fondamentale importanza.* È buona norma spazzolare il campo in entrambe le direzioni, alternando le direzioni ogni volta. Si raccomanda di spazzolare il campo ogni settimana o a seconda della quantità di gioco che il campo ha sopportato. La spazzolatura del campo è necessaria per ridistribuire le normali fasi di gioco e a pettinare il filato riportandolo nella naturale posizione eretta necessaria per ottenere le ottimali prestazioni di gioco. Se questa operazione non verrà effettuata il filato rischia di intrecciarsi rendendo la superficie troppo dura e compatta compromettendo la giocabilità e diminuendo la durata in efficacia dell'impianto. Se una certa quantità di materiale di riempimento dovesse spostarsi in modo considerevole, andrà usata la spazzola in dotazione leggermente appesantita in modo da riorganizzare la miscela di riempimento.
3. *Controllo e pulizia dei canali di scolo ed in particolare dei collegamenti tra canalette e pozzetti per garantire il regolare de flusso delle acque meteoriche dal campo:* Controllo delle zone di massimo scolo delle acque piovane in particolar modo dopo eventi di particolare intensità. Tali eventi potrebbero spostare il granulato di gomma intasando le griglie di deflusso, si raccomanda quindi il loro controllo di pulizia. È altresì buona norma abituarsi, in previsione di violenti acquazzoni, ad aprire i chiusini aumentando in questo modo lo scolo dell'acqua piovana.
4. *Controllo ed eventuale "ricarica" con sabbia quarzifera nelle aree maggiormente sfruttate (in genere identificate nei dischetti del calcio di rigore, i corner (battuta dei calci d'angolo, le zone dei due portieri e la fascia del centrocampo):* le zone dove vengono battuti con grande frequenza i calci da fermo, come ad esempio i dischetti del rigore ed i calci d'angolo, le zone dei due portieri e la fascia del centrocampo, sono soggette a particolare sollecitazione. Il giocatore calciando il pallone colpisce inevitabilmente la superficie privandola via via dell'intasamento. Sarà quindi necessario controllare queste zone con attenzione aggiungendo con puntualità il materiale mancante. Queste operazioni eviteranno il distacco dei dischetti mantenendo inalterate le parti.
5. *Controllo dell'impianto d'irrigazione* mediante verifica del funzionamento del caricamento dell'impianto di pompaggio; verifica dell'uscita corretta degli irrigatori e controllo della loro gettata "nominale" per verificare l'assenza di elementi ostruttivi nei normali processi di uscita, irrigazione e rientro dell'irrigatore stesso. Dovranno essere altresì verificate periodicamente (trimestrale) il corretto funzionamento della centralina di comando, magari provando ad inserire il programma "manuale" invece di quello "automatico", così come controllate le parti elettriche di alimentazione dell'impianto di pompaggio. A tal proposito si raccomanda prima di ogni avviamento stagionale dell'impianto di provvedere alla verifica della presenza di acqua, della pulizia della pompa sommersa, dell'area libera sopra ogni irrigatore che ne consenta la corretta uscita.

C) Manutenzione Straordinaria (trimestrale)

1. Controllo dell'intasamento con sabbia quarzifera con eventuale ricarica e spazzolatura al fine di regolarizzare la superficie.
2. controllo generale della superficie del campo di gioco e delle fasce laterali, con l'uso di apposita attrezzatura per la spazzolatura del manto.

D) Programma di manutenzione: Manutenzione Straordinaria (biennale)

- 1) controllo generale della superficie del campo di gioco e delle fasce laterali, con l'uso di apposita attrezzatura per la spazzolatura del manto.
- 2) controllo che su tutta la superficie dell'altezza del pelo libero non sia superiore a mm. 15 o inferiore a mm. 12.
- 3) controllo accurato delle giunzioni in corrispondenza dei teli e della segnaletica di giuoco con eventuale riparazione degli incollaggi che dovessero presentarsi imperfetti o malconci.
- 4) Controllo accurato del corretto funzionamento dei sistemi di drenaggio e di irrigazione (ispezione del sistema di drenaggio con pulizia delle zone di deflusso delle acque di asporto dell'eventuale granulato di gomma che dovesse essersi depositato all'interno dei tombini o delle canaline).
- 5) Eventuale reintegro del materiale da intasamento al fine di regolarizzare la planarità della superficie di gioco.
- 6) Spazzolatura della superficie con apposita attrezzatura atta allo scopo.

E) Aggiunta di materiale di riempimento alla superficie

1. Assicurarsi che l'erba e il materiale di riempimento siano perfettamente asciutti.
 - a) **Prima fase:** spazzolatura dell'erba che deve ricevere il materiale usando la spazzola in dotazione o acquistata per disporre le fibre dell'erba in posizione verticale.
 - b) **Seconda fase:** utilizzo della tramoggia trainabile con un meccanismo di scarico a caduta per distribuire la quantità necessaria di materiale sulla superficie da trattare.
 - c) **Terza fase:** spazzolatura in modo delicato del materiale per permettere alla miscela di penetrare tra le fibre avendo cura di effettuare l'operazione in più passaggi sino a che tutto il materiale aggiunto sia posto a dimora.

Le operazioni di cui ai capitoli C), D) ed E) sono da affidarsi al costruttore dell'impianto od a installatori autorizzati

F) Uso corretto dell'impianto (cose da fare e da non fare)

1. Irrigazione del campo:

A seconda delle condizioni climatiche, temperature molto elevate e/o assenze di precipitazioni, il campo va bagnato per consentire all'intaso di mantenere l'umidità idonea atta a garantire le caratteristiche fisico-meccaniche e a garantire le prestazioni migliori di gioco.

Pertanto si consiglia l'uso dell'impianto di irrigazione, soprattutto nel periodo estivo, nelle necessità d'uso del campo per manifestazioni sportive e altri eventi sportivi.

La bagnatura dovrebbe essere eseguita nelle ore precedenti la manifestazione e possibilmente la mattina o la sera con bagnatura, per ogni zona del campo, di almeno 15-20min.

2. Eventuale rimozione della neve e dal ghiaccio:

La neve ed il ghiaccio non danneggiano le pavimentazioni in erba sintetica. Come norma generale bisognerà attendere che la neve o il gelo si scioglia, senza alcuna assistenza esterna. Tuttavia, se fosse necessario rimuovere la neve o il ghiaccio, perché abbiano luogo le attività programmate bisognerà seguire i seguenti accorgimenti:

- rimuovere la neve poco prima che venga utilizzato il campo di gioco, riducendo così la possibilità che la neve si accumuli e si riduca al minimo pericolo che si formi gelo in presenza di basse temperature.
- non utilizzare attrezzi in metallo o di qualsiasi altro materiale rigido.
- è consigliato l'utilizzo di turbine spalaneve manuali o a trazione meccanica a condizione che abbiano una protezione inferiore, che verrà preventivamente regolata ad un'altezza di circa 2cm. al sopra del filamento del manto artificiale.

- nel caso di impiego di turbine abbinate a mezzi a trazione meccanica è opportuno che questi ultimi siano dotati di gomme garden ed avere un peso massimo compreso del peso della turbina di 12-13qli.
- le pale devono essere attrezzate con un lista di gomma fissata nella parte inferiore.
- la spalatura dovrebbe essere eseguita partendo dal centro verso l'esterno.
- l'uso di sgombraneve a turbina è consigliabile quando ci sono più di 15cm. di neve da rimuovere.
- le attrezzature devono essere utilizzate da personale qualificato
- per scongelare la superficie può essere usato il cloruro di magnesio; secondo alcuni test questa operazione può rendere **la superficie leggermente scivolosa**.
- l'intervallo di temperature più adeguato all'uso di cloruro di magnesio è valutato vicino al punto di congelamento.
- **sono assolutamente vietate attrezzature con pneumatici dentati o chiodati e di peso superiore a 15qli.**
- per la rimozione del ghiaccio, in determinati casi, sarà necessario passare un rullo di gomma sul campo da gioco per rompere il ghiaccio.
- in casi estremi, solo se necessario, distribuire sale antigelo (solo cloruro di sodio /sale da cucina) in piccole quantità ossia circa 0,5kg/mq (secondo la regola generale, la quantità può variare in funzione dello spessore dello strato di ghiaccio e della temperatura ambientale).
- dopo avere distribuito il sale antigelo, attendere il naturale scioglimento del ghiaccio.

E' sconsigliabile posizionare teloni sopra il campo da gioco durante i periodi 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.

3. Scarpe di gioco:

- le scarpe di gioco, che dovranno essere utilizzate, non dovranno avere tacchetti metallici od in alluminio che provocherebbero, a lungo andare, lo strappo dei filamenti che compongono il manto in erba sintetica; meglio sarebbe l'utilizzo di scarpette con tacchetti in gomma o quelle, già in commercio, per attività del gioco del calcio in campi in erba sintetica.

4. Gomme da masticare – chewing-gum o caramelle:

- è fatto assoluto divieto di usare e soprattutto gettare a terra chewing-gum, caramelle, etc. che accedono nel terreno di gioco e nelle relative aree di rispetto all'interno del recinto del campo.
Nel caso non utilizzare ghiaccio secco per l'eliminazione di tali impurità, ma contattare immediatamente l'ufficio tecnico della ditta fornitrice dell'erba sintetica.

5. Sigarette, sigari, pipe ed affini:

- è fatto assoluto divieto di fumare sigarette, sigari, pipe ed affini che accedono nel terreno di gioco e nelle relative aree di rispetto all'interno del recinto del campo.

6. Rimozione dei frammenti:

- se l'ubicazione del campo fosse particolarmente vicino a piante o arbusti a foglia caduca, sarà buona norma, per il gestore, munirsi di appropriata attrezzatura di aspirazione per asportare prima della loro putrefazione foglie e detriti, ciò consentirà di avere sempre le migliori condizioni di zone sdruciolevoli; è importante che l'unità aspirante venga sistemata ad una distanza di sicurezza dalla superficie, tale da rimuovere le foglie, ma non il materiale di riempimento.

G) L'uso del campo da gioco

Per una buona conservazione del manto in erba sintetica, si dovranno tenere quindi in considerazione alcune nozioni informative come qui di seguito riportato:

- vietare l'utilizzo di tacchetti non regolamentari o scarpe chiodate da atletica e scarpe con suola piatta o come riportato nel suddetto punto F3.
- mantenere la superficie pulita;
- non transitare con veicoli o macchine pesanti sopra il manto in erba artificiale;

- non lasciare per molto tempo materiali pesanti sopra il manto in erba artificiale;
- non coprire parti di manto con teli che possano accumulare calore;
- non gettare sigarette accese (vedasi anche precedente punto F5), bengala o qualsiasi altro prodotto infiammabile.
- non utilizzare prodotti per la marcatura delle linee sul campo da gioco, utilizzati per campi in erba naturale (come ad esempio gesso, vernice spray o qualsiasi altro prodotto chimico che possa aggredire il polietilene). utilizzare solo prodotti specifici e consigliati dalla ditta produttrice.

I campi in erba sintetica di ultima generazione sono concepiti come spazi per il gioco del calcio, ma possono anche essere utilizzati come spazi multiuso per varie attività sportive, come ad esempio l'educazione fisica scolastica, la preparazione fisica di sportivi di altre discipline e le attività sportivo/ricreative per tutte le età.

H) Conclusioni finali

La L.N.D. segnala alla proprietà del campo l'opportunità nel contratto di fornitura, che venga inclusa anche la manutenzione ordinaria e straordinaria per i primi quattro anni con spese a proprio carico, ma a cura dell'installatore dell'erba artificiale, vista la sua esperienza acquisita nel tempo. Questo per fare in modo che la proprietà del campo in erba artificiale, possa prendere visione e fare la sua esperienza, sia dell'utilizzo dei macchinari necessari e sia delle lavorazioni manuali da effettuare sul campo. Premesso inoltre che la manutenzione del campo da calcio, oggetto degli interventi, costituisce uno dei punti di forza del sistema, occorre comunque precisare che la stessa va comunque fatta a diversi intervalli, in funzione del grado d'uso e del periodo dell'anno.

La manutenzione per il corretto uso del campo di calcio è suddivisa in:

- manutenzione ordinaria (settimanale e bisettimanale)
- manutenzione straordinaria (trimestrale)
- manutenzione straordinaria annuale (biennale)

Manutenzione Ordinaria

1. Spazzolatura del manto con apposito attrezzo trainato da un trattorino, al fine di rendere omogenea la distribuzione dell'intaso con sabbia quarzifera. Tale operazione si effettua a velocità medio-alta in senso rotatorio su tutta la superficie del campo e in particolare nelle zone di massimo gioco (aree portieri e fascia di centro campo nel senso longitudinale).
2. Irrigazione del manto nei periodi caldi e/o secchi ed assolati, al fine di stabilizzare il granulo di gomma sul campo, oltre a rendere la superficie veloce, in funzione dell'effetto scivolo del pallone come sull'erba naturale. Inoltre, l'irrigazione risulta necessaria per ridurre le temperature nei periodi più caldi.
3. Controllo delle zone di massimo scolo delle acque piovane, dopo eventi atmosferici di particolare intensità, con eventuale ricarico dell'intaso con sabbia quarzifera.
4. Rimozione di agenti contaminanti (foglie, semi, polveri ecc.) con apposita spazzatrice per evitare l'indurimento del terreno da gioco.
5. Controllo dell'intasamento con sabbia quarzifera con eventuale ricarico e spazzolatura al fine di regolarizzare la superficie.
6. Monitoraggio periodico dell'area dischetto calcio di rigore, meglio identificato in un'area circostante di 1,00mt. con ricarica di intaso prestazionale e controllo del corretto incollaggio del dischetto.
7. Ispezione del sistema di drenaggio (verifica del perfetto stato delle canaline e dei pozzetti di drenaggio).

Manutenzione Straordinaria (trimestrale)

1. Controllo dell'intasamento con sabbia quarzifera con eventuale ricarico e spazzolatura al fine di regolarizzare la superficie.

2. Controllo di eventuali presenze di scollature delle giunte dei teli anche in corrispondenza degli inserti della segnaletica da gioco.

Manutenzione Straordinaria (annuale-biennale)

1. Controllo accurato e localizzato delle zone di massima attività di gioco riguardante particolarmente l'intasamento prestazionale con sabbia quarzifera con ricarica della stessa e spazzolatura della superficie.
2. Controllo di eventuali presenze di scollature delle giunte dei teli anche in corrispondenza degli inserti della segnaletica da gioco.
3. Ispezione del sistema di irrigazione.
4. Ispezione del sistema di drenaggio (verifica del funzionamento di tutte le tubazioni, con eventuale spurgo, del perfetto stato delle canaline e dei pozzetti di drenaggio).
5. Decompattazione e pulizia della superficie con apposite attrezzature.
6. Ricarica dei materiali da intasamento e spazzolatura finale della superficie.
7. Disinfezione del terreno di giuoco e dovunque vi sia erba artificiale entro la recinzione del campo

Costi per tali interventi:

Manutenzione Ordinaria (settimanale e bisettimanale)	€ 4.500,00
Manutenzione Straordinaria (trimestrale)	€ 3.000,00
Manutenzione Straordinaria (bi/annuale)	€ 9.000,00