



AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'

AMPLIAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO PREZIOSI OZZANO DELL'EMILIA – BOLOGNA

PROPRIETA' EDIFICIO
ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI BOLOGNA

CODICE EDIFICIO N. 5008	CODICE PROGETTO N. J75E17000010005	TICKET N. 33038
----------------------------	---------------------------------------	--------------------

DIRIGENTE AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'
ing. ANDREA BRASCHI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
arch. MONICA PAGNETTI

DIRETTORE DEI LAVORI
arch. OTTAVIA SARTI (TEPRIN ASSOCIATI)

PROFESSIONISTI INCARICATI

PROGETTO ARCHITETTONICO arch. OTTAVIA SARTI (TEPRIN ASSOCIATI)

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI arch. OTTAVIA SARTI (TEPRIN ASSOCIATI)

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI arch. OTTAVIA SARTI (TEPRIN ASSOCIATI)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE ing. LORENZO SARTI (TEPRIN ASSOCIATI)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE ing. LORENZO SARTI (TEPRIN ASSOCIATI)

LIVELLO DELLA PROGETTAZIONE: FATTIBILITA' ☐ DEFINITIVO ☐ ESECUTIVO ☒ AS-BUILT ☐
TECNICA ECONOMICA

OGGETTO ELABORATO

PIANO DI MANUTENZIONE

SCALA

DATA 01/03/2021

REV.

DATA

N° PROGRESSIVO ELENCO ELABORATI
PE.DG.PM

ELABORATO N°

PE.DG.PM

Dati identificativi cantiere.....	3
ELENCO ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO MARZO 2021.....	3
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA.....	4
1) Obiettivi tecnico - funzionali.....	4
2) Obiettivi economici.....	4
MANUALE D'USO E MANUTENZIONE PER CAMPI IN ERBA ARTIFICIALE.....	5
1 CONDIZIONI AMBIENTALI	5
2 INDICAZIONI PREVENTIVE	5
3 MANUTENZIONE ORDINARIA	6
3.1 Pulizia ed eliminazione delle macchie	6
3.2 Rimozione dei rifiuti.....	6
3.3 Consigli per l'uso della spazzatrice	6
3.4 Frequenza delle operazioni di pulizia	7
4 ELIMINAZIONE DELLE MACCHIE IN GENERALE	8
4.1 Procedimento per la rimozione delle macchie e residui con base acquosa	8
4.2 Macchie persistenti a base oleosa	8
4.3 Precauzione	8
4.4 Residui di origine animale.....	9
4.5 Gomme da masticare e caramelle	9
4.6 Funghi	9
5 LIMITI DI CARICO.....	9
6 RIMOZIONE DELLA NEVE	9
7 RIMOZIONE DEL GHIACCIO.....	10
8 UTILIZZO DI DISERBANTI	10
9 PREPARAZIONE DI EVENTI.....	10
10 INNAFFIATURA DEL CAMPO	11
11 RIPARAZIONI	12
11.1 Piccole riparazioni	12

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

11.2 Riparazione delle giunzioni	12
12 BRUCIATURE DI SIGARETTA	13
13 CIRCOSCRITTE ZONE CON DEPRESSIONI PER INTASO RIDOTTO E NON LIVELLATO	13
14 INDISPENSABILE TEST DI CONTROLLO DELLE CORRETTE QUANTITA' D'INTASO	13
15 SPAZZOLATURA DEL TERRENO DI GIOCO	14
16 CONCLUSIONI	14
17 MANUTENZIONE STRAORDINARIA	15
17.2 Fase 1. - Pulizia preliminare della superficie	15
17.3 Fase 2. - Pulizia approfondita della superficie	15
17.5 Fase 3. Decompattazione degli intasi prestazionali	16
17.6 Fase 4. Spazzolatura delle fibre	16
17.7 Fase 5. Intasi e riempitivi	16
18 Fase 6. Ispezioni delle linee di gioco e delle giunzioni	17
19 Fase 7. Rimozione di eventuali erbe infestanti e utilizzo di erbicidi.....	17
20 CALENDARIO DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE.....	17
MANUALE D'USO EDILIZIA.....	18
01.01 TINTEGGIATURE INTERNE.....	18
01.02 IMPIANTI SMALTIMENTO ACQUA METEORICA ed IRRIGAZIONE.....	18
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	19
02.02 TINTEGGIATURE.....	19
02.03 IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUA METEORICA.....	19
MANUALE D'USO OPERE A VERDE.....	20
PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI.....	21
Indicazioni generali.....	21
Manutenzione ordinaria.....	21
Manutenzione straordinaria.....	21
Indicazioni per la corretta manutenzione.....	22
Anomalie per eventi non ordinari.....	22
Programma di manutenzione.....	22
Quadri BT e impianto di terra.....	22
Corpi illuminanti.....	23

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

Dati identificativi cantiere	
Denominazione	AMPLIAMENTO E RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO PREZIOSI AD OZZANO DELL'EMILIA (BO)
Ubicazione	Ozzano dell'Emilia via Sandro Pertini
Proprietà	ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI BOLOGNA
Progettista Architettonico	Arch. Ottavia Sarti – TEPRIN ASSOCIATI
Progettista Impianti elettrici e di illuminazione	Arch. Ottavia Sarti – TEPRIN ASSOCIATI
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Ing. Lorenzo Sarti – TEPRIN ASSOCIATI
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	Ing. Lorenzo Sarti – TEPRIN ASSOCIATI
Descrizione dell'intervento	La presente relazione riguarda la manutenzione straordinaria del progetto esecutivo dell'ampliamento e riqualificazione del campo da calcio con relativo impianto di illuminazione e impianto di irrigazione in via Sandro Pertini a Ozzano

ELENCO ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO MARZO 2021**ELABORATI TECNICO AMMINISTRATIVI**

Elab. PE.DG.EE. Elenco elaborati

Elab. PE.DG.RG. Relazione generale ed inserimento urbanistico

Elab. PE.DG.CSA.2. Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

Elab. PE.DG.EPU. Elenco dei prezzi unitari

Elab. PE.DG.AP. Analisi dei prezzi unitari

Elab. PE.DG.CME. Computo metrico estimativo

Elab. PE.DG.LLF. Lista delle lavorazioni

Elab. PE.DG.PSC. Piano di sicurezza e coordinamento

Elab. PE.DG.QE. Quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza

Elab. PE.DG.CAM. Relazione sui criteri ambientali minimi

Elab. PE.DG.PM. Piano di manutenzione

Elab. PE.DG.SC. Schema di contratto

Elab. PE.DG.CSA.1. Capitolato speciale d'appalto: norme contrattuali

Elab. PE.DG.QIM. Quadro dell'incidenza della manodopera

Elab. PE.DG.CR. Cronoprogramma

PROGETTO ARCHITETTONICO

Elab. PE.AR.REL - Relazione tecnico illustrativa architettonica

Tavola PE.AR.00 - Inquadramento e tavole normative

Tavola PE.AR.01- Planimetria generale, pianta, prospetti e sezioni - STATO DI FATTO scala 1:20/200

Tavola PE.AR.02- Planimetria generale, pianta, prospetti e sezioni - COMPARATO scala 1:20/200

Tavola PE.AR.03- Planimetria generale, pianta, prospetti e sezioni - PROGETTO scala 1:20/200

Tavola PE.AR.04- Progetto acque bianche scala 1: 200

Tavola PE.AR.05- Pianta spogliatoi per tinteggiature scala 1: 50

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

Elab. PE.IE.01 - Schemi unifilari QE e calcolo cavi

Tavola PE.IE.02 - Planimetria Illuminazione Esterna

scala 1:100

Elab. PE.IE.03 - Relazione e specifiche tecniche

Elab. PE.IE.04 - Calcoli illuminotecnici

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

La manutenzione del campo da calcio ha l'obiettivo di garantirne l'utilizzo, di mantenerne il valore patrimoniale e di preservarne le prestazioni nel ciclo di vita utile, favorendo l'adeguamento tecnico e normativo. I manuali d'uso, e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con la struttura: direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene. A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione. **Il manuale d'uso** mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale. **Il manuale di manutenzione** invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata. **Il programma di manutenzione** infine è lo strumento con cui chi ha il compito di gestire il bene riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo. Il piano di manutenzione è organizzato in manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma "UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

1) Obiettivi tecnico - funzionali:

- a) istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti;
- b) consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- c) istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- d) istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- e) definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

2) Obiettivi economici:

- a) ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- b) conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;
- c) consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE PER CAMPI IN ERBA ARTIFICIALE

L'obiettivo di questo programma di manutenzione ordinaria e straordinaria è di promuovere la sicurezza degli atleti, di preservare le prestazioni e l'aspetto della pavimentazione sportiva, di prevenirne il deterioramento prematuro. Al fine di garantire risultati ottimali, queste linee guida devono essere personalizzate per soddisfare le esigenze individuali degli impianti, tenendo in considerazione le condizioni locali, l'utilizzo previsto, le esigenze degli atleti ed altri fattori specifici per l'impianto in questione.

1 CONDIZIONI AMBIENTALI

1.1 Le aree devono essere possibilmente compartimentate, non accessibili se non con un controllo a responsabilità diretta della Committenza. Il sottofondo deve essere planare, privo di depressioni, avvallamenti ecc. Al contempo i sottofondi devono garantire un idoneo drenaggio. Tutta la superficie, così come le aree perimetrali, devono essere costantemente pulite. Le eventuali canalette di drenaggio perimetrali devono essere periodicamente controllate rimuovendo tutti i residui.

1.2 Le condizioni ambientali sopra elencate devono essere mantenute anche quando l'impianto non viene utilizzato.

1.3 Sono a cura della Committenza l'installazione di tutte le protezioni di sicurezza e di tutti gli elementi eventualmente necessari per mantenere le condizioni ambientali sopra elencate.

1.4 A cura della Committenza l'installazione agli ingressi di idoneo cartello volto ad evidenziare le restrizioni e i divieti nell'utilizzo del campo.

1.5 A cura della Committenza l'applicazione agli ingressi di idonea passatoia e/o filtro utile nel preservare le aree di accesso.

2 INDICAZIONI PREVENTIVE

2.1 Proibire lo svolgimento di attività diverse dalle attività sportive previste dalla destinazione d'uso del manto in erba artificiale.

2.3 Consentire esclusivamente l'utilizzo di idonee calzature sportive, specifiche per campi in erba sintetica. Vietare l'utilizzo di scarpe con tacchetti in alluminio o metallici. Le scarpe da ginnastica a suola liscia possono, per costante attrito, accelerazioni e torsioni concentrate indebolire prematuramente la fibra se non opportunamente intasata

2.4 Vietare l'uso di nastri adesivi o vernici sulla pavimentazione sportiva.

2.5 Vietare il consumo di cibo e bevande sulla pavimentazione sportiva.

2.6 Vietare il consumo di gomme da masticare e di tabacco sulla pavimentazione sportiva.

2.7 Vietare di fumare sulla pavimentazione sportiva

2.8 Vietare fiamme libere, saldature etc. sulla pavimentazione sportiva.

2.9 Vietare il cambio e/o l'aggiunta di liquidi a veicoli o ad attrezzature sulla pavimentazione sportiva così come vietare l'uso di qualsiasi acido o prodotto chimico sul campo.

2.10 Assicurarsi che tutte le attrezzature sportive siano in buono stato, non arrugginite e dotate di opportune protezioni.

2.11 Vietare l'uso di oggetti abrasivi o taglienti sulla pavimentazione sportiva.

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

2.12 Vietare carichi pesanti e torsioni concentrate sulla pavimentazione sportiva priva di adeguate protezioni.

2.13 Limitare la velocità dei mezzi di manutenzione a non più di 1.5 km/h, mezzi che dovranno presentare idonee ruote gommate per campi in erba sintetica.

2.14 Non stoccare materiali sulla pavimentazione sportiva priva di adeguate protezioni.

2.15 Non consentire il transito od il parcheggio di veicoli od attrezzature sulla pavimentazione sportiva senza adeguate protezioni e ripartitori di carico.

2.16 Utilizzare uniformemente le aree del campo evitando gli allenamenti in una sola area

2.18 Sviluppare ed implementare un programma regolare di ispezione e manutenzione.

2.22 Rispettare le procedure di manutenzione e pulizia raccomandate dal Produttore.

3 MANUTENZIONE ORDINARIA

3.1 Pulizia ed eliminazione delle macchie

Manutenzione ordinaria o preventiva, che può essere realizzata in modo semplice dalla Committenza, dal proprietario o dal gestore dell'impianto con mezzi e personale propri.

L'acqua piovana è il miglior sistema di pulizia. La pioggia pulisce delicatamente le fibre dell'erba artificiale da polvere, fuliggine e inquinanti atmosferici in modo difficilmente replicabile con altri sistemi. Ciononostante, l'esigenza di pulizia più ovvia è la rimozione dei residui depositati dagli utenti che utilizzano l'impianto quotidianamente. Efficaci misure preventive ridurranno in larga parte questi problemi.

a. Rinforzare i cestini per rifiuti, mantenerli vuoti e in numero sufficiente ad evitare la fuoriuscita dei rifiuti.

b. Predisporre la distribuzione degli accessi al terreno di gioco in maniera da ridurre al minimo l'introduzione di sporcizia sul terreno di gioco.

c. Predisporre idonee passatoie agli ingressi

d. Mantenere puliti marciapiedi e sistemi di drenaggio, per esempio canaline e griglie, tubazioni e pozzetti o cestelli, onde evitare ostruzioni e facilitare in questo modo il transito dell'acqua.

e. Invitare i giocatori a collocare le bevande esternamente al terreno di gioco.

f. Operare il divieto assoluto di fumare all'interno della struttura.

g. Vietare, oppure limitare il consumo di frutta secca con guscio.

3.2 Rimozione dei rifiuti

Frammenti di carta, avanzi di cibo, gusci di frutta secca, lattine di bibite, tappi di bottiglia, mozziconi di sigaretta, vetri ecc., possono facilmente essere rimossi con una spazzatrice da giardino, immediatamente dopo il termine delle attività. Generalmente questa spazzatrice è sufficiente per rimuovere tali residui depositati sulla superficie.

3.3 Consigli per l'uso della spazzatrice

Quando si utilizza questo tipo di attrezzature, è necessario rispettare le seguenti indicazioni:

Tipo di spazzola

La spazzola deve essere composta da setole in fibra sintetica, come nylon o polietilene. La fibra deve avere una lunghezza minima di 65 mm. La spazzola non deve avere setole metalliche rigide. Eventuali setole di metallo, se distaccate dalla spazzola, possono causare danni alla fibra del manto

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

e, rimanendo sulla superficie, causare lesioni agli utilizzatori. È importante mantenere in buono stato di conservazione le setole di nylon delle spazzole. Se queste ultime restano esposte alle intemperie, il polimero di nylon delle spazzole potrebbe cristallizzare a causa dell'azione dei raggi UV, provocando l'indurimento delle setole con conseguenti, possibili danneggiamenti al manto in erba artificiale.

Posizionamento della spazzatrice

Un uso corretto della spazzatrice deve evitare la rimozione del granulo di intaso prestazionale. È indispensabile controllare il posizionamento delle spazzole. Questo posizionamento dipenderà dal tipo o modello di spazzatrice. In tutti i casi, le condizioni ottimali sono quelle in cui le spazzole sono collocate in maniera da raggiungere solo leggermente, con le punte, le fibre dell'erba artificiale. Le spazzole non devono essere posizionate troppo in basso, fino a penetrare sotto il livello della fibra. Un posizionamento eccessivamente basso potrebbe danneggiare la fibra e spostare il granulo di intaso prestazionale.

Limiti di temperatura

Nei limiti del possibile, non utilizzare mai una spazzatrice meccanica nelle ore più calde del giorno, quando la temperatura ambiente supera i 35° C.

Limiti di carico

Qualsiasi veicolo transiti sul terreno di gioco e il cui peso sia superiore a 150 Kg, deve essere dotato di pneumatici con una pressione massima di 35 psi. È necessario evitare il transito di veicoli pesanti sul manto in erba artificiale, specialmente nelle ore più calde della giornata. Non lasciare veicoli parcheggiati sull'erba per lungo tempo.

Gas di scarico dei veicoli

Evitare la sosta sull'erba di veicoli i cui gas di scarico potrebbero entrare in contatto con la fibra, causandone un deterioramento. Assicurarsi che i sistemi di scarico dei gas di qualsiasi veicolo utilizzato sul terreno di gioco non scarichino gas direttamente sull'erba.

Perdite di olio, carburanti o altri liquidi

Durante le procedure di manutenzione adottare le precauzioni necessarie ad evitare che si verifichino fuoriuscite di olio, carburante, grasso, liquidi di trasmissione, ecc., sull'erba artificiale. Queste fuoriuscite possono deteriorare e decolorare la fibra. Rispettare le adeguate norme di manutenzione di questi veicoli e degli strumenti utilizzati sul manto in erba artificiale. Non disperdere acidi di batterie e altri liquidi sull'erba. Non compiere operazioni di manutenzione sui veicoli quando si trovano sull'erba.

Velocità e sterzate del mezzo

Si raccomanda, in ogni caso per qualsiasi mezzo, ridotte velocità d'intervento operando sempre sterzate con ruote gommate molto ampie.

3.4 Frequenza delle operazioni di pulizia

La rimozione dei rifiuti deve essere sempre effettuata quando necessario, generalmente due o tre volte al mese nei periodi di utilizzo intenso considerando, per i campi omologati, quanto espresso anche dalle Federazioni.

4 ELIMINAZIONE DELLE MACCHIE IN GENERALE

I filamenti di polietilene sono tra i materiali più resistenti alle macchie, in quanto la maggior parte degli agenti contaminanti hanno una base di acqua e le poliolefine non assorbono umidità. Per questo motivo le macchie sul terreno di gioco non sono vere “macchie”, bensì residui di materiale che devono essere eliminati rapidamente. La maggior parte delle “macchie” sul polietilene può essere eliminata con acqua oppure acqua e sapone. È importante agire tempestivamente. È molto più facile eliminare un versamento recente anziché aspettare quando si sarà indurito. Rimuovere rapidamente qualsiasi residuo solido, utilizzando strumenti come ad esempio una spatola e carta assorbente specifica per versamenti liquidi.

4.1 Procedimento per la rimozione delle macchie e residui con base acquosa

La maggior parte delle “macchie” frequentemente associate ai campi di calcio in erba artificiale è classificabile tra le macchie a base acquosa. Queste macchie possono essere facilmente eliminate utilizzando una soluzione diluita di detergente per uso domestico (non abrasivo e neutro).

Tali macchie possono essere tipicamente costituite da: acido, alcol, sostanze alcaline, birra, sangue, caffè, bevande zuccherate, bibite isotoniche, cioccolato, succhi di frutta, gelato, latte, inchiostro, ketchup, escrementi, ecc.

- a. Spazzolare i residui con una spazzatrice oppure una spazzola a fibre medio dure (sintetiche)
- b. Lavare l'area interessata con acqua e sapone.
- c. Sciacquare bene l'area interessata con abbondante acqua per rimuovere qualsiasi eccesso di sapone.
- d. Se necessario, asciugare l'area interessata con asciugamani o carta assorbente. Per macchie molto persistenti, invece del detergente si può utilizzare una soluzione di acqua e ammoniaca al 3%.

4.2 Macchie persistenti a base oleosa

Seguire le istruzioni indicate.

- Acquerelli, macchie di elementi di arredamento, finitura di metalli, olio, gasolio, impronte di calzature, ecc.: Utilizzare una spugna con percloroetilene (soluzione per la pulizia a secco) e asciugare con asciugamani assorbenti.
- Pitture a olio: Pulire immediatamente. Passare una spugna con sverniciante. Lavare con acqua e detergente. Risciacquare con acqua fredda per rimuovere il detergente in eccesso. Passare una spugna con percloroetilene (soluzione per la pulizia a secco). Se necessario, ripetere l'operazione.
- Vernice: Passare una spugna con acetone.
- Cere di paraffina: Rimuovere i residui con una spatola. Passare una spugna con percloroetilene (soluzione per la pulizia a secco).
- Catrame: Rimuovere i residui con una spatola. Passare una spugna con percloroetilene (soluzione per la pulizia a secco).

4.3 Precauzione

Gli oli, i minerali e altri residui a base di petrolio sono altamente infiammabili. Non fumare né avvicinare fiamme ai recipienti aperti quando si deve applicare questa soluzione. Non inalare direttamente e utilizzare guanti di protezione.

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

4.4 Residui di origine animale

Sciogliere i residui utilizzando una soluzione in parti uguali di aceto bianco e acqua. Sciacquare con abbondante acqua.

4.5 Gomme da masticare e caramelle

Utilizzare uno spray al freon (reperibile in bombolette aerosol nelle drogherie) e rimuovere con una spatola. Si può utilizzare anche ghiaccio secco.

4.6 Funghi

Utilizzare una soluzione di acqua e acqua ossigenata all'1%. Passare una spugna. Una volta pulito, sciacquare con abbondante acqua. Non utilizzare acqua o vapore a pressione superiore a 300 psi, poiché questa operazione potrebbe danneggiare la fibra.

5 LIMITI DI CARICO

Si consiglia vivamente di non depositare o impilare sulla superficie carichi statici superiori a 2 psi (1.500 Kg/m²), né transitare con carichi superiori a 35 psi. Il carico di un veicolo con pneumatici è approssimativamente uguale alla pressione dell'aria nei rispettivi pneumatici.

Allo stesso modo si consiglia vivamente di evitare qualsiasi sosta prolungata di veicoli sulla superficie. Per distribuire il carico, si possono utilizzare pannelli di legno compensato con spessore di 20 mm. Prima di posizionare i pannelli, è consigliabile coprire l'erba artificiale con plastica protettiva in quanto il legno compensato può comprendere nella sua composizione elementi che potrebbero decolorare la fibra.

6 RIMOZIONE DELLA NEVE

La neve non è dannosa per questo tipo di manti in erba artificiale. Come regola generale attendere lo scioglimento senza assistenza esterna. In alternativa e se necessario utilizzare esclusivamente mezzi con ruote gommate tipo "Garden" e TASSATIVAMENTE pala gommata sollevata di alcuni centimetri dalla fibra sintetica. Non utilizzare lamine di legno, metallo o qualunque altro materiale rigido. Ridurre la velocità dei mezzi a 1.5 km/h operando sul campo con ampie sterzate. L'accumulo sui perimetrali della neve mista a granulo, di origine sintetica oppure organica, allo scioglimento potrà garantire il recupero dell'intaso prestazionale. Se la neve è secca o polverosa potrà essere rimossa utilizzando una spazzatrice rotante o, con particolare attenzione, anche a turbina.

Utilizzo della pala con lama gommata:

La neve deve essere rimossa a livelli successivi.

- Regolare le lame all'altezza appropriata, verificando che non vi sia contatto con la superficie.
- Rimuovere la neve creando diversi cumuli.
- Caricare la neve in diversi camion, utilizzando una pala a carica frontale.
- Per rimuovere la neve rimanente, utilizzare una spazzatrice meccanica oppure un aspiratore per neve.

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

e. Rompere con estrema attenzione le aree di ghiaccio utilizzando un piccolo compattatore (rullo) per giardinaggio e procedere come descritto precedentemente.

Per la rimozione della neve o del ghiaccio, non utilizzare macchinari con pneumatici chiodati, cingoli o catene. I chiodi o qualsiasi altro elemento metallico di trazione danneggerebbero la fibra e non devono mai essere utilizzati sul terreno di gioco.

7 RIMOZIONE DEL GHIACCIO

Eccezionalmente e con estrema cautela, per rompere il ghiaccio, sarà necessario in alcuni casi passare un rullo sul terreno di gioco. Generalmente, se il campo non è situato in una zona in ombra, con il soleggiamento il ghiaccio tenderà a sciogliersi rapidamente. Evitare di utilizzare prodotti chimici sul manto in erba artificiale. Se sulla superficie è presente un importante accumulo di ghiaccio, spargere sabbia di quarzo al 98% di silice, lavata e asciugata, con granulometria tra 0,5 e 0,8 mm. La quantità di sabbia dovrà essere modesta, approssimativamente 50 kg per ogni 500 m² (come regola generale, la quantità può variare in funzione dello spessore dello strato di ghiaccio e della temperatura ambiente). Una volta distribuita la sabbia, l'area deve rimanere inutilizzata per almeno 30 minuti affinché si scioglia il ghiaccio. Al termine di questa operazione, sulla superficie rimarrà una piccola quantità di residui, che devono essere rimossi dal terreno di gioco quando le condizioni climatiche lo consentano. Per sciogliere il ghiaccio accumulato sul campo non utilizzare sale comune, clorato di calcio, nitrato d'ammonio né altri prodotti chimici corrosivi o tossici. La presenza di tali sostanze chimiche può essere pericolosa per gli utenti della struttura, sportivi e il personale addetto alla manutenzione, oltre a danneggiare il manto stesso in erba artificiale. Non utilizzare teloni sul terreno di gioco nei periodi in cui si verificano gelate. I teloni potrebbero congelare attaccandosi all'erba a causa della condensa rendendo molto più difficile la loro rimozione prima di un evento sportivo programmato.

8 UTILIZZO DI DISERBANTI

Data la struttura aperta, quindi molto areata, i semi delle erbe infestanti dispersi dal vento, dagli uccelli, ecc., possono arrivare a germinare nella sabbia di silice. Per evitare che ciò si verifichi, occorre procedere a un trattamento correttivo per erbe naturali e muschio. Si dovrà utilizzare un erbicida ad assorbimento fogliare e un antigerminativo.

9 PREPARAZIONE DI EVENTI

I terreni di gioco in erba artificiale di ultima generazione sono stati concepiti per essere utilizzati esclusivamente per la pratica sportiva di riferimento, ma possono essere usati anche come spazi sportivi multiuso per pratiche sportive differenti, per esempio attività di educazione fisica scolastica, preparazione fisica di atleti di altre specialità, attività sportivo-ricreative per tutte le età, ecc. Queste superfici possono essere utilizzate per eventi occasionali correlati allo sport, come cerimonie di inaugurazione e chiusura, parate protocolлари, cerimonie di consegna di trofei, ecc. In generale è necessario tenere presente le seguenti considerazioni: questi eventi occasionali possono provocare danni all'erba artificiale, carichi prolungati e statici che superano i limiti stabiliti dalla garanzia del fabbricante e indicati in questo manuale. Grandi raggruppamenti di persone sull'erba artificiale sono considerati usi per cui la superficie non è stata progettata e possono causare danneggiamenti al

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

manto in erba artificiale, se quest'ultimo non viene protetto adeguatamente. In caso di uso non appropriato del manto in erba artificiale, il proprietario deve essere consapevole che eventuali danni prodotti in seguito a tale utilizzo non saranno coperti da alcuna Garanzia.

- a. Distribuire i carichi. Ricordare che le scarpe con tacco producono elevati carichi puntuali sul granulo di riempimento e sulla fibra. I raggruppamenti di persone per un tempo prolungato possono pregiudicare il manto in erba artificiale. La precauzione fondamentale è mantenere i carichi concentrati di lunga durata sotto la soglia di 2 psi, utilizzando mezzi adeguati per l'uniforme distribuzione dei carichi. Il metodo migliore, più economico ed ecologico, è l'uso di pannelli di legno compensato predisposti per l'utilizzo in ambienti esterni.
- b. Assicurarsi di collocare un film di polietilene sotto ai pannelli per proteggere il manto. I pannelli da 8 mm sono adeguati a condizione che i carichi non siano eccessivi.
- c. Vietare spettacoli pirotecnici che per ovvi motivi sono assolutamente proibiti.
- d. Effettuare subito dopo l'evento le operazioni di pulizia. I rifiuti devono essere rimossi e la zona deve essere pulita con tempestività. Il campo deve essere ispezionato onde evitare che problemi di modesta entità si trasformino in problemi importanti.
- e. Disporre il divieto di fumare. Le sigarette non possono incendiare la fibra ma possono danneggiarla. Qualora sia attesa una grande partecipazione all'evento di atleti e/o spettatori, potenziare il divieto di fumare. Se un evento non sportivo verrà svolto sul manto in erba artificiale, questa dovrà essere opportunamente protetta.
- f. Lo stazionamento di mezzi, piattaforme, gabbie e strutture metalliche, attrezzature, casse acustiche sovrapposte, palchi così come le pale degli elicotteri possono pregiudicare la fibra e l'intaso del campo.
- g. Assolutamente vietato qualsiasi sistema di palificazione inserita, anche solo provvisoriamente, sul manto in erba artificiale. E' vietata altresì la definizione di aree direttamente sul manto in erba artificiale con reti sorrette da pali sostenuti da blocchi di cemento.

10 INNAFFIATURA DEL CAMPO

Molto spesso, gli allenatori, i tecnici e i giocatori preferiscono inumidire l'erba artificiale prima del suo utilizzo per ridurre la temperatura e al tempo stesso il livello di abrasione dell'erba. Da questa consuetudine può derivare un'alterazione della funzione sportiva per ciò che concerne alcuni aspetti dell'interazione giocatore-superficie e pallone-superficie. Per questo motivo si consiglia, in determinati periodi della stagione estiva, di innaffiare la superficie per diminuire la temperatura del campo e ridurre l'attrito. Con questa operazione, la temperatura del terreno di gioco può ridursi considerevolmente. Occorre tenere in considerazione che l'evaporazione può essere molto più rapida (oltre 6.000 litri di acqua all'ora in un campo di dimensioni normali). Durante usi intensivi, il campo può essere rinfrescato una seconda volta.

Con temperature molto alte (oltre 35° C), in seguito all'innaffiatura del campo, può svilupparsi un effetto negativo dovuto al considerevole aumento dell'umidità relativa sul terreno di gioco. In questo modo si crea sul campo di calcio un microclima le cui condizioni possono essere dannose anche per il rendimento fisico degli utilizzatori. Questo effetto si aggrava in presenza di riempimenti realizzati con granulati di gomma di colore nero (SBR). Se si umidifica il terreno di gioco, ciò dovrà avvenire in modo uniforme. Un campo di calcio in erba artificiale non deve essere irrigato, bensì rinfrescato e la sua superficie non deve essere allagata né saturata con eccessiva acqua. Non

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

utilizzare mai acqua proveniente da fonti inquinate. Un'innaffiatura periodica del campo è inoltre un modo eccellente per mantenerlo pulito. Nei periodi di scarso uso del campo (normalmente i mesi molto caldi e secchi) si consiglia di innaffiare occasionalmente il campo per mantenere la superficie priva di polvere, fuliggine, inquinamento atmosferico, ecc.

Attenzione: Alcuni irrigatori a lancia, non opportunamente regolati, possono direzionare il getto a fine corsa, per diversi secondi, direttamente sul manto in erba provocando depressioni, rimozione degli intasi addirittura lacerazioni.

11 RIPARAZIONI

Operare immediatamente le necessarie, eventuali riparazioni coinvolgendo possibilmente tecnici specializzati e accreditati

Poiché le superfici sono utilizzate in modo intensivo durante il campionato ordinario nei mesi autunnali e invernali, è buona prassi compiere un'ispezione dettagliata a fine stagione e realizzare le piccole riparazioni necessarie. Queste ispezioni devono essere realizzate da personale tecnico specializzato o da un'azienda qualificata, accreditata per le attività di prestazione di servizi di manutenzione delle superfici sportive con manti in erba artificiale. Occorre ispezionare le giunzioni e le linee di marcatura per rilevare eventuali aree distaccate. Occorre ispezionare tutte le zone di unione dei rotoli per rilevare rotture, bruciature, ecc. È opportuno realizzare uno schema del terreno di gioco e prendere nota di tutte le aree che richiedono attenzione. Tutte le riparazioni devono essere effettuate in condizioni di clima asciutto. L'incollatura delle giunzioni non deve essere effettuata quando il campo è umido o bagnato.

11.1 Piccole riparazioni

Nella maggior parte dei casi, le riparazioni sono di piccola entità e concentrate in punti precisi. Ciononostante, i piccoli problemi si convertono in problemi importanti se non vengono corretti tempestivamente. Piccoli distacchi delle giunzioni, tra 5 e 10 cm, sono possibili e non devono destare preoccupazione. Questi problemi normalmente possono essere riparati dallo stesso personale incaricato della struttura. I tagli sulla superficie che non superano i 15-30 cm possono anch'essi essere riparati con facilità dal personale incaricato della struttura. Tutti questi problemi possono essere considerati di lieve entità purché risolti immediatamente.

11.2 Riparazione delle giunzioni

Queste indicazioni fanno riferimento a piccoli distacchi la cui lunghezza è compresa tra 5 e 50 cm. Se le giunzioni sono aperte o distaccate per una lunghezza superiore, contattare il proprio distributore, installatore o impresa qualificata accreditata per le attività di prestazione di servizi di manutenzione delle superfici sportive con manti in erba artificiale.

Per riparare questi piccoli distacchi, procedere come descritto di seguito:

- Aspirare l'eventuale intaso prestazionale e la sabbia dell'area da riparare.
- Assicurarsi che la zona da riparare sia priva di intaso prestazionale, sabbia, sporco, residui di colla secca, qualsiasi elemento estraneo e che sia asciutta.
- Pulire la zona da riparare.
- Collocare il manto in erba artificiale nella sua posizione definitiva per verificarne il corretto posizionamento.

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

- Assicurarsi che il nastro di unione sia correttamente posizionato, al di sotto della giunzione, nel punto in cui verrà posizionato il manto in erba artificiale.
- Applicare una piccola quantità di colla adesiva di poliuretano bicomponente sul nastro di unione. Evitare di applicare colla in quantità eccessiva che, dalla giunzione, potrebbe fuoriuscire verso l'alto. Con una spatola, spalmare la colla in modo leggero e uniforme su tutta la superficie della giunzione da incollare.
- Premere il manto di erba artificiale contro l'area su cui è spalmata la colla. In caso di fuoriuscita di adesivo tamponare e pulire immediatamente con alcol.
- Pressare il tratto di giunzione per far aderire il manto sintetico alla banda
- Distribuire uniformemente, sulla zona riparata, per prima cosa la sabbia di silice, quindi l'eventuale intaso prestazionale; successivamente spazzolare affinché l'intaso raggiunga il livello adeguato.
- Compartimentare l'area d'intervento e non utilizzare per almeno 16 ore
- Nel dubbio contattare il Produttore

All'atto della consegna del campo recuperare gli sfridi riutilizzabili e, magari, considerare la fornitura preventiva di una scorta a magazzino dello stesso lotto e colore di produzione per le eventuali future riparazioni

12 BRUCIATURE DI SIGARETTA

Normalmente una sigaretta accesa brucia le estremità della fibra. Nei filamenti di polietilene apparirà una zona dura, composta da fibre unite a causa della fusione. Utilizzare una spazzola con fibre metalliche (per esempio quelle utilizzate per rimuovere l'inchiostro) e spazzolare in modo energico per separare le fibre. Se la spazzola non fosse sufficiente, utilizzare un cutter per separare le piccole zone e spazzolare nuovamente.

13 CIRCOSCRITTE ZONE CON DEPRESSIONI PER INTASO RIDOTTO E NON LIVELLATO

In alcune aree del terreno di gioco può accadere che il livello del riempitivo risulti leggermente inferiore rispetto al resto del campo. Normalmente ciò può verificarsi a causa dello spostamento dei granuli del riempitivo stesso. Generalmente, queste aree vengono individuate camminando sul campo, quando si avvertono piccole depressioni sul terreno di gioco. Per correggere questi punti: Spazzolare l'area del terreno di gioco in cui si è stabilito di ridistribuire gli riempitivi. - Localizzare l'area e riempirla con una modesta quantità di intaso, in diversi strati sottili, ripassando ogni volta con una spazzola di fibre sintetiche. Ripetere l'operazione fino ad ottenere il livello adeguato di riempimento. - Spazzolare tutto il campo per stabilizzare e omogeneizzare il riempitivo.

14 INDISPENSABILE TEST DI CONTROLLO DELLE CORRETTE QUANTITA' D'INTASO

14.1 Esistono strumentazioni specifiche per misurare lo spessore degli strati di riempitivo e il loro dosaggio. Sarà sufficiente verificare diversi punti del terreno di gioco. Come regola generale, i filamenti devono fuoriuscire di circa 10 mm, massimo 15 mm, al di sopra dell'intaso. Nel caso in cui

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

questo livello di riempimento sia inferiore, sarà necessario colmare le differenze. In ogni caso, anche in mancanza di uno specifico strumento di verifica delle quantità d'intaso di stabilizzazione e prestazionale si può utilizzare un semplice righello con "zero a filo" appoggiandolo sul livello d'intaso e misurando quindi la fibra libera (10 mm max 15 mm). E' comunque facilmente rilevabile sul campo l'uniformità o meno specie dell'intaso prestazionale.

15 SPAZZOLATURA DEL TERRENO DI GIOCO

15.1 L'azione di spazzolatura del terreno di gioco è il metodo più corretto per mantenere le funzioni sportive, tecniche e prestazionali del sistema dei manti in erba artificiale. Questa azione manutentiva e preventiva mantiene gli riempitivi stabili e uniformi preservandone la fibra adeguatamente sollevata ed esposta all'azione di gioco, come detto, per non più di 15 mm. In questo modo si effettua inoltre una pulizia di base, asportando eventuali residui. Le particelle estranee verranno trascinate verso i bordi del campo, contribuendo in questo modo a mantenere pulito il terreno di gioco.

15.2 L'attrezzatura essenziale da utilizzare è quella consigliata dal Produttore, installatore o azienda qualificata accreditata per le attività di prestazione di servizi di manutenzione delle superfici sportive con manti in erba artificiale.

15.3 L'operazione di spazzolatura deve essere effettuata longitudinalmente e trasversalmente rispetto al terreno di gioco operando con mezzi o sistemi a velocità costante e controllata di 1.5 km/h

15.4 Non frenare bruscamente una volta giunti alla fine del campo, in prossimità delle linee di marcatura di fuori linea, oppure vicino alla griglia della canalina di drenaggio. Evitare sterzate strette dei mezzi. È necessario controllare la pressione delle spazzole onde evitare di spostare il manto in erba artificiale verso le linee.

Al termine dell'installazione del campo, la ditta potrà consegnare insieme al manuale un'apposita spazzola triangolare per svolgere questa operazione manutentiva, questa spazzola potrà essere trainata da un piccolo trattore leggero. L'operazione di base può durare approssimativamente un'ora per un campo di calcio a 11 di dimensioni standard. Si consiglia vivamente di effettuare questa operazione due volte al mese nei periodi di utilizzo intensivo e una volta al mese in quelli di minore utilizzo. Per la spazzolatura circoscritta nelle aree porta si può utilizzare un semplice spazzolone facilmente reperibile.

Evitare l'utilizzo di griglie, reti e catene livellatrici.

15.5 Si consiglia la spazzolatura del campo previa verifica dello stato della superficie. Tale spazzolatura, intesa parte integrante della manutenzione ordinaria operata e a carico della Committenza, risulta propedeutica e vincolante per il mantenimento della Garanzia del Produttore.

16 CONCLUSIONI

16.1 Rispetto ai campi sportivi in erba naturale, i sistemi artificiali possono essere utilizzati con maggiore intensità e maggiore attività (superiore monte ore giornaliero di utilizzo). Ciononostante la loro funzione sportiva, tecnica e prestazionale, l'aspetto e il ciclo di vita utile saranno

maggiormente garantiti se le procedure di manutenzione descritte in questo manuale saranno scrupolosamente osservate.

16.2 In particolare, per le caratteristiche tecniche delle superfici destinate alla pratica del calcio su erba artificiale di ultima generazione, con riempitivi in sabbia e intasi prestazionali, il livello di distribuzione deve essere mantenuto su tutto il terreno di gioco. Si deve tuttavia prestare particolare attenzione alle aree di maggiore utilizzo, per esempio le piccole zone di fronte alla porta, i dischetti di rigore, l'area di calcio d'angolo, ecc. Tali aree devono essere ispezionate periodicamente per verificare la presenza di problemi ed effettuare le operazioni di manutenzione preventiva necessarie.

17 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

17.1 L'unità operativa si reca presso la struttura sportiva ed effettua le opere di verifica preventiva e di manutenzione straordinaria. Queste operazioni richiedono generalmente una o due giornate di lavoro a seconda delle specifiche esigenze. Per questo motivo, il proprietario del campo deve avvisare l'impresa specializzata circa la disponibilità della struttura, considerando che durante l'esecuzione dei lavori il terreno di gioco non potrà essere utilizzato.

17.2 Fase 1. - Pulizia preliminare della superficie

Gli impianti sportivi con manti in erba artificiale sono utilizzati quotidianamente da un grande numero di utilizzatori. Questo uso costante richiede un'attenzione speciale alla pulizia della superficie di gioco. Piccoli residui come fogli di carta, semi, piccoli rifiuti organici, ecc. alterano lo stato generale del campo e possono influenzare le condizioni tecniche del terreno di gioco, per esempio la capacità di drenaggio.

Questa pulizia viene realizzata mediante l'applicazione di una speciale unità spazzatrice con spazzole rotanti o assiali, avente una larghezza operativa di 1.200 mm. Attraverso questa operazione, vengono eliminati dalla superficie di gioco i corpi estranei e i residui. I corpi estranei vengono aspirati per essere poi depositati esternamente al terreno di gioco. In questo modo, la superficie viene preparata per l'operazione successiva, in cui si effettua una pulizia più approfondita.

17.3 Fase 2. - Pulizia approfondita della superficie

Talvolta gli impianti di erba artificiale sono situati vicino a zone alberate. Le foglie depositate nel corso del tempo sul campo possono decomporsi e alterare le condizioni dell'erba artificiale. Anche l'organizzazione di eventi sportivi ha un impatto sulle condizioni di pulizia dell'impianto. Residui come semi, sigarette, frammenti di carta, ecc. devono essere rimossi. Questa operazione viene realizzata per mezzo di uno speciale aspiratore di microparticelle, dotato di spazzola spazzatrice rotante in senso contrario con una larghezza operativa di 1.200 mm. Con questa operazione vengono separati i residui attraverso setacci a vibrazione in grado di aspirare i microrganismi con una turbina integrata. Dalla parte posteriore l'intaso filtrato, pulito e ridistribuito con una spazzolatura delicata. Una quantità minima e superficiale di intaso viene aspirata e depositata nuovamente sul terreno di gioco, priva di sporco e in ottime condizioni. Il setaccio dell'aspiratore trattiene i residui dannosi per la superficie del manto in erba artificiale, come foglie, sigarette, frammenti di carta, ecc. In seguito, tali residui vengono aspirati per essere poi depositati esternamente al terreno di gioco. In questo modo, il campo è pronto per le successive operazioni di manutenzione.

17.5 Fase 3. Decompattazione degli intasi prestazionali

Con il passare del tempo, il granulato può compattarsi. Questa situazione potrebbe alterare i drenaggi, ma anche e soprattutto le funzioni sportive e tecniche del terreno di gioco rendendolo più duro. Tali condizioni possono alterare le condizioni del campo quindi l'attività sportiva. Il comportamento biomeccanico potrebbe non essere adeguato e l'interazione tra superficie-giocatore e superficie-pallone non risulterà corretta. L'operazione viene eseguita con idonei decompattatori a spazzola. Questo permette di smuovere e arieggiare i granuli facendo recuperare le caratteristiche tecnico-sportive originarie del campo. Il decompattamento viene effettuato anche attraverso erpici a molla, con tensione leggera, per non danneggiare il manto. È molto importante controllare sia la tensione delle punte sia l'altezza di applicazione per, come detto, non danneggiare la superficie dell'erba artificiale evitando altresì gli spostamenti del manto dal sottotappeto. I mezzi d'intervento dovranno operare in un solo senso di marcia, a velocità ridotte evitando qualsiasi rotazione o sterzate sul manto. Lo spostamento deve sempre essere realizzato in un unico senso.

17.6 Fase 4. Spazzolatura delle fibre

Con l'uso prolungato del terreno di gioco i filamenti di polietilene tendono a schiacciarsi leggermente, dando all'erba un aspetto di "moquette". Queste condizioni possono alterare la funzione sportiva. L'interazione tra giocatore e superficie risulta alterata. Si riducono qualità come la capacità di trazione o la resistenza allo scivolamento. Allo stesso modo, anche l'interazione tra pallone e superficie risulta alterata. Qualità come rimbalzo o rotolamento del pallone perdono efficacia. Viene realizzato mediante l'applicazione di una speciale unità con spazzola flessibile normalmente assiale o a sezioni. Questa operazione permette il sollevamento della fibra. Le punte della spazzola penetrano tra le fibre dell'erba artificiale separandole e, appunto, raddrizzandole. La "pettinatura" delle fibre di erba artificiale, contestuale alle corrette quantità d'intaso, consentono di prolungare nel tempo le caratteristiche di resilienza dell'erba artificiale, mantenendole in posizione verticale. È molto importante controllare sia la tensione delle punte sia l'altezza di applicazione per non danneggiare la superficie di erba artificiale. Questa operazione deve essere eseguita a velocità ridotta e costante evitando brusche accelerate e frenate dell'attrezzatura. Occorre prestare particolare attenzione quando si effettua la spazzolatura trasversalmente al campo (longitudinale ai rotoli) per evitare spostamenti del manto.

17.7 Fase 5. Intasi e riempitivi

Occasionalmente l'attività sportiva degli utilizzatori, così come particolari condizioni ambientali, possono causare spostamenti dell'intaso prestazionale. Questi spostamenti sono soliti prodursi maggiormente in aree sensibili del terreno di gioco e coincidono abitualmente con le zone di utilizzo più intensivo come l'area del portiere, i dischetti dei rigore, l'area di calcio d'angolo, ecc. In queste aree la funzione tecnica e sportiva del campo può risultare alterata. Utilizzando strumenti specifici (di cui punto 14.1) per misurare le corrette quantità di riempitivo di stabilizzazione e prestazionale è possibile rilevarne la carenza procedendo, nell'immediato, a ristabilirne le corrette quantità indicate dalla ditta e dalle Federazioni.

Le corrette quantità d'intaso, specie nelle aree più interessate da intensa attività sportiva, permettono di recuperare le condizioni originarie del terreno di gioco. Questo riempimento circostanziato può essere realizzato con mezzi manuali oppure meccanici utilizzando una piccola apparecchiatura per la distribuzione della sabbia e del granulato prestazionale avente una capacità

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

di circa di 200 kg e dotata di dosatore. Terminata questa operazione la aree trattate dovranno essere nuovamente spazzolate per stabilizzare il riempitivo.

17.8 L'eccessiva quantità di sabbia, specie con scarsa quantità d'intaso prestazionale, può generare con il rimbalzo della palla anomali cumuli non riconducibili al manto in erba sintetica fornito. Questo evidenzia ulteriormente l'importanza del mantenimento delle corrette quantità d'intaso.

18 Fase 6. Ispezioni delle linee di gioco e delle giunzioni

18.1 Poiché le superfici vengono utilizzate in modo intensivo, con un monte ore decisamente superiore rispetto ai campi in erba naturale, risulta necessario operare una verifica puntuale della superficie ispezionando, in particolar modo, le giunzioni tra i teli, quelle delle segnature e il perimetrale dei dischetti dei rigori. Eventuali anomalie, se immediatamente affrontate, possono risolversi con semplicità evitando in questo modo situazioni di pericolosità e lacerazioni del manto. Il mantenimento delle corrette quantità d'intaso preserva maggiormente anche la tenuta delle giunzioni.

19 Fase 7. Rimozione di eventuali erbe infestanti e utilizzo di erbicidi

19.1 Data la struttura aperta e quindi molto areata dei ciuffi d'erba artificiale, i semi delle erbe infestanti dispersi dal vento, dagli uccelli, ecc. possono arrivare a germinare nella sabbia. Se compaiono erbe infestanti, è possibile applicare sulla superficie, soprattutto sui fondi e sulle linee vicino alle griglie delle canaline, un erbicida ecologico biodegradabile e non aggressivo nella corretta soluzione. Se la comparsa di erbe infestanti si verifica in punti determinati, è sufficiente strapparle manualmente prestando attenzione a non strappare l'erba artificiale e a non lasciare parti della pianta che potrebbero ricrescere. È importante non lasciare che le piante radichino troppo poiché potrebbero prodursi ulteriori danni all'erba artificiale. Per prevenire la comparsa di erbe infestanti o muschio, è necessario procedere a un trattamento con l'applicazione di erbicida. Utilizzare un erbicida ad assorbimento fogliare ecologico e biodegradabile, oltre a un antigerminativo da applicarsi a livello generale oppure in zone specifiche. Per ciò che concerne il dosaggio e la soluzione dei suddetti prodotti, seguire le istruzioni del produttore.

20 CALENDARIO DELLE ATTIVITA' MANUTENTIVE

20.1 Stabilire un crono-programma per le indispensabili manutenzioni ordinarie e straordinarie. In genere anche le Federazioni indicano e richiamano cicli programmati di manutenzione ordinaria e straordinaria. Le operazioni di manutenzione, la loro intensità e frequenza, sono condizionate dall'intensità di utilizzo dell'impianto e da condizioni esterne, per esempio quelle climatiche.

MANUALE D'USO EDILIZIA

01.01 tinteggiature INTERNE

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a seconda delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Nel nostro caso vengono utilizzate idropitture lavabili negli spogliatoi e negli antibagni per una altezza di 2m e idropitture traspiranti e idrorepellenti per i soffitti intonacati e per le restanti pareti intonacate.

Modalità di uso corretto:

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

01.02 IMPIANTI SMALTIMENTO ACQUA METEORICA ed IRRIGAZIONE

Attorno al campo è presente ed è stato implementato un sistema di raccolta delle acque piovane attraverso griglie di raccolta e tubazioni che portano ad una cisterna di raccolta di 5mc di capienza che si trova nelle immediate vicinanze. Questa cisterna, dotata di un sistema di pompaggio, è in grado di garantire un ciclo completo di irrigazione del campo ed è dotato di una elettrovalvola per il suo reintegro automatico. Il sistema di irrigazione è programmabile ed è utile per mantenere pulito sia il manto ma soprattutto il sistema drenante, oltre che garantire una corretta manutenzione dei due intasi del manto erboso soprattutto nei periodi più secchi.

Modalità di uso corretto:

Le modalità d'uso corrette del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche consistono in tutte quelle operazioni atte a salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. Pertanto è necessario, periodicamente, verificare la pulizia degli elementi e le caratteristiche di funzionalità generale nei momenti di forte pioggia.

Impianto di irrigazione

mese di aprile: apertura valvola e programmazione centralina

Controllo impianto e programmazioni con cadenza mensili.

mese di ottobre: chiusura valvola, svuotamento tubo e spegnimento centralina

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**02.02 tinteggiature****Elenco requisiti**

Classe	Prestazione	Val. max (collaudo)	Val. min (collaudo)	Decadimento prestazione
<i>Estetica</i>	<i>Capacità del materiale di resistere e non deteriorarsi in quanto soggetto all'azione degli agenti atmosferici</i>		Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto.	

Elenco controlli

Descrizione	Tipologia	Frequenza	Ditta incaricata	Durata (gg)
<i>Controllo generale delle parti a vista</i>	<i>Controllo a vista</i>	Annuale	Controllo a carico del gestore	1

Elenco interventi

Descrizione	Tipologia	Strategia	Specializzazione	Frequenza	Ditta incaricata	Durata (gg)
<i>Ritinteggiatura e coloritura</i>	<i>Riparazione</i>	Manutenzione	Operaio specializzato	Quando occorre	Ditta specializzata	/
<i>Sostituzione elementi decorativi degradati</i>	<i>Riparazione</i>	Manutenzione	Operaio specializzato	Quando occorre	Ditta specializzata	/

02.03: IMPIANTO SMALTIMENTO ACQUA METEORICA**Elenco requisiti**

Classe	Prestazione	Val. max (collaudo)	Val. min (collaudo)	Decadimento prestazione
<i>Resistenza meccanica</i>	<i>Pozzetti e tubazioni debbono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso</i>			

Elenco controlli

Descrizione	Tipologia	Frequenza	Ditta incaricata	Durata (gg)
<i>Verifica dello stato di usura</i>	<ul style="list-style-type: none"> - apertura dei chiusini delle camerette d'ispezione - controllo visivo della cameretta - eventuale pulizia dei pozzetti e delle camerette con rimozione dei detriti presenti - Vanno eliminati eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. 	Annuale	Controllo a carico del gestore	1

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

Elenco interventi

Descrizione	Tipologia	Strategia	Specializzazione	Frequenza	Ditta incaricata	Durata (gg)
<i>Pulizia</i>	<i>Pulizia</i>	Manutenzione	Utente	Annuale	/	/
<i>Ripristino degli elementi ammalorati</i>	<i>Riparazione</i>	Manutenzione	Operaio specializzato	Quando occorre	Ditta specializzata	/

MANUALE D'USO OPERE A VERDE

Di seguito i lavori di manutenzione annuali delle opere a verde, zone arbustive, alberi:

fine marzo: prima pulizia aiuole e prima concimazione

primi di maggio: controllo fallanze, sostituzioni e pulizia infestanti

primi di giugno: controllo fallanze, sostituzioni e pulizia infestanti

primi di luglio: controllo fallanze, sostituzioni e pulizia infestanti

primi di agosto: controllo fallanze, sostituzioni e pulizia infestanti

metà settembre: controllo fallanze, sostituzioni, pulizia infestanti e seconda concimazione

primi di novembre: sistemazione e potatura pre inverno

Alberature

Aprile, controllo delle legature, concimazione

controlli mensili dello stato vegetativo e fitosanitario e tutoraggio

novembre controllo dello stato vegetativo, concimazione, e eventuale sostituzione delle piante deperite

PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI

Indicazioni generali

La manutenzione, sia essa di tipo ordinaria che straordinaria, ha la finalità di mantenere costante nel tempo le prestazioni degli impianti al fine di conseguire:

- le condizioni di base richieste
- le prestazioni di base richieste
- la massima efficienza delle apparecchiature.

L'attuazione di una strategia di interventi a carattere preventivo e di un programma di controlli ed ispezioni consente di massimizzare la durata dei componenti limitando e rallentando gli effetti dell'usura.

Essa comprende quindi tutte le operazioni necessarie all'ottenimento di quanto sopra, nonché a garantire una lunga vita all'impianto prevedendo le possibili avarie e riducendo nel tempo i costi di manutenzione straordinaria che comportano sostituzioni e/o riparazioni di componenti importanti dell'impianto.

Nel seguito si riportano le definizioni dei limiti delle manutenzioni sia ordinaria che straordinaria.

Manutenzione ordinaria

L'esecuzione delle operazioni atte a garantire il corretto funzionamento di un impianto o di un suo componente e a mantenere lo stesso in condizioni di efficienza, fatta salva la normale usura e decadimento conseguenti al suo utilizzo e invecchiamento.

Tali attività dovranno poter essere effettuate in loco con l'impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente o con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi, secondo le specifiche previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti stessi. Sono compresi i soli ricambi specifici per i quali sia prevista la sostituzione periodica.

Manutenzione programmata-preventiva

L'esecuzione di operazioni di manutenzione volte a mantenere un adeguato livello di funzionalità e il rispetto delle condizioni di funzionamento progettuali, garantendo al tempo stesso la massima continuità di funzionamento di un apparecchio o di un impianto, limitando il verificarsi di situazioni di guasto, nonché l'insieme degli interventi per la sostituzione delle apparecchiature e degli ausiliari elettrici in base alla loro durata di vita, compresa la pulizia degli apparecchi di illuminazione con esame a vista del loro stato di conservazione generale.

Manutenzione straordinaria

Tutti gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria e programmata, compresi gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dai progetti e/o dalla normativa vigente, mediante il ricorso a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione e sostituzione di apparecchi e componenti dell'impianto.

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

Con questo termine si intendono quindi anche vere e proprie operazioni di sostituzione e rifacimento e comunque tutte le operazioni attinenti alla "messa a norma" degli impianti stessi.

Indicazioni per la corretta manutenzione

Nell'adempire alla manutenzione ordinaria occorrerà in particolare procedere a quanto riportato di seguito.

I quadri elettrici dovranno essere puliti periodicamente, assicurandosi che i contrassegni conservino la loro leggibilità.

In caso di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per sostituzione di componenti elettrici, occorrerà utilizzare materiali identici a quelli esistenti.

Diversamente sarà necessario impiegare componenti di prestazione equivalente, valutandone la compatibilità con l'intero impianto esistente tramite tecnici che, all'occorrenza, procederanno ad eseguire un progetto e ad aggiornare la documentazione tenuta sul posto.

Particolare attenzione andrà posta nella sostituzione dei cavi, che dovranno avere le stesse caratteristiche di tipologia cavo e colori.

Analogamente, per tutti i componenti a tenuta, in caso di interventi manutentivi sarà necessario ripristinare il grado di protezione originario, indicato dal progetto.

Tutti gli interventi manutentivi, ordinari e straordinari e le modifiche dovranno essere riportati su un apposito registro, con data e firma del responsabile che li ha eseguiti.

Anomalie per eventi non ordinari

In caso di anomalie per eventi non ordinari ma eccezionali, che quindi rientrano nella manutenzione straordinaria, si provvederà di volta in volta ad intervenire con interventi appropriati.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione riporta le prestazioni delle parti, gli interventi manutentivi, i controlli per il mantenimento dei livelli prestazionali e le relative periodicità.

I controlli da fare sono costituiti dalle verifiche periodiche che saranno effettuate a cura del personale tecnico incaricato, il quale dovrà riportare i risultati in apposito registro.

Più in dettaglio nella manutenzione programmata-preventiva, s'intendono comprese le seguenti tipologie d'intervento ed azioni:

Quadri BT e impianto di terra

Lavorazioni/controlli	Periodicità
pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria, tramite soffiatura;	1 anno
verifica a vista morsettiere e connessioni per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni o bruciature;	1 anno
verifica dello stato dei contattori;	1 anno
verifica dei collegamenti impianto di terra;	1 anno
verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee all'interno dei quadri elettrici;	1 anno
controllo a vista delle teste di cavo nelle morsettiere;	1 anno
verifica stato targhettature;	1 anno

Elab. PE.DG.09. Piano di manutenzione

serraggio delle connessioni;	1 anno
verifica strumentazione e segnalazioni;	1 anno
verifica dello stato degli interruttori;	1 anno
verifica di intervento dei differenziali;	1 anno
verifica a vista dello stato dell'isolamento dei conduttori;	1 anno
verifica funzionale dei circuiti ausiliari e dell'efficienza dei relè;	1 anno
Controllo guarnizione portella.	1 anno
Controllo e pulizia dei pozzetti di transito tubazioni	1 anno

Corpi illuminanti

Lavorazioni/controlli	Periodicità
ricambio di corpi e schermi;	Secondo libretto manutenzione apparecchio
ricambio di portalampada, morsettiere, fusibili, minuteria varia e di quanto occorre per garantire il normale funzionamento dei corpi illuminanti;	Sostituzione a guasto
controllo del collegamento elettrico e dell'ossidazione	2 anni
controllo efficienza ed integrità;	1 anno
controllo serraggio bulloni e viteria;	1 anno
pulizia generale;	1 anno
verifica corretto fissaggio	1 anno