



LEGA NAZIONALE
DILETTANTI



REPUBBLICA
ITALIANA



REGIONE
SICILIANA



COMITATO OLIMPICO
NAZIONALE ITALIANO



COMUNE DI FRANCOFONTE

COMUNE DI FRANCOFONTE PROVINCIA DI SIRACUSA

RIQUALIFICAZIONE DELLO STADIO COMUNALE



TAV. 19 ELABORATO: n. 19.1 Piano di manutenzione

VISTI ED APPROVAZIONI



IL PROGETTISTA (GEOM. GAETANO FARFAGLIO)



IL RUP (ARCH. DANIELE INSERRA)

1. PREMESSA

Lo scopo è di fornire le informazioni necessarie alla Proprietà od al Gestore degli impianti per eseguire una corretta manutenzione dei campi in erba artificiale nelle modalità e nei costi di attuazione. Il tutto con riferimento al Regolamento LND in vigore.

La corretta manutenzione è di fondamentale importanza al fine di:

- Garantire una durata del campo che consenta un corretto ritorno dell'investimento.
- Mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche prestazionali della superficie.
- Minimizzare il rischio di lesioni per gli atleti.

Terminata l'installazione del campo, lo stesso ha bisogno di un primo periodo di "assestamento" durante il quale vengono raggiunti i giusti livelli prestazionali grazie ad una definitiva stabilizzazione degli intasi. Per garantire il protrarsi nel tempo di questa situazione ottimale occorre attuare un piano di manutenzione che si divide in ordinaria e straordinaria.

Il progetto esecutivo contempla le opere necessarie per l'ottenimento della omologazione dell'impianto di calcio dello stadio comunale del Comune di Francofonte. Gli interventi previsti riguardano il rifacimento del manto erboso in erba sintetica e l'adeguamento alle norme CONI e LND standard vigenti.

Per questo impianto è prevista la manutenzione periodica e puntuale, che limita i costi gestionali a carico dell'Amministrazione fruitrice, riducendo gli interventi di manutenzione straordinaria, eliminando i disagi e gli inconvenienti causati dalla scorretta o assente manutenzione.

Le trasformazioni, anche normative, subite dall'edilizia nell'arco dell'ultimo ventennio rendono necessario che, come avviene per qualsiasi altro oggetto industriale di uso corrente, anche gli immobili ed i relativi impianti siano corredati da libretti di manutenzione che mettono in grado l'utente di usare, gestire e conservare nel tempo, in modo sicuro e corretto, il manufatto nel suo complesso.

Pertanto, gli interventi predetti, così come previsto dalle normative, risultano inseriti nel programma di Manutenzione con specifiche tempistiche delle scadenze manutentive.

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

Il presente documento si articola secondo tre argomenti:

- Il Manuale d'Uso che riporta le modalità di un corretto uso dell'opera;
- Il Manuale di Manutenzione indica le ispezioni da eseguire, le anomalie riscontrabili e le manutenzioni generiche da eseguire nell'opera.
- Il Programma di Manutenzione definisce lo scadenziario degli interventi per il mantenimento dell'efficienza e delle prestazioni dell'impianto.

1. MANUALE D'USO

1.1 SCOPO DELLA MANUTENZIONE

Lo scopo della manutenzione è di consentire alla Proprietà 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 LND, attraverso le norme e regole previste e disciplinate dal "Manuale di manutenzione LND". In merito si precisa che il programma di manutenzione, così come stabilito nel Manuale di manutenzione LND, dovrà essere effettuato direttamente dalle aziende produttrici dei sistemi ovvero da aziende di comprovata esperienza nel settore in grado di mantenere gli standard qualitativi dei prodotti installati. La Proprietà o il Gestore dovranno necessariamente sin dalla fase progettuale inviare un documento specifico, in cui sono indicati i costi della manutenzione ordinaria e di quella straordinaria. In fase di ultimazione del campo la Proprietà od il Gestore dovranno sottoscrivere un contratto obbligatorio quadriennale da inviare alla LND regolarmente firmato e timbrato dalle parti. Pertanto sarà necessario indicare nella gara d'appalto, ovvero nel contratto di acquisto sottoscritto tra persone giuridiche private, sia la documentazione sia il costo della predetta attività di manutenzione.

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.

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

La LND si riserva il diritto di richiedere in qualsiasi momento al Proprietario o 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 il Proprietario o il Gestore non abbia effettuato 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 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.

1.2 MANUTENZIONE ORDINARIA

La manutenzione ordinaria, a cura della Proprietà o del Gestore, garantisce che il materiale da intaso prestazionale si mantenga uniformemente distribuito ed aerato nel campo da giuoco. 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 di giuoco omogenea su tutto il campo;

- Controllo e pulizia dei canali di scolo ed in particolare dei collegamenti tra canalette e pozzetti per garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche dal campo;
- Eventuale ricarico con materiali d'intaso nelle aree maggiormente sfruttate (in genere identificate nei dischetti del calcio di rigore e zona del portiere – fascia di centro campo), anche utilizzando intaso recuperato nelle canalette, nei pozzetti e nel residuo della spalatura della neve.

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

Il costo della Manutenzione Ordinaria, concordato con i Produttori dei manti, è circa di € 1.500,00 annuo.

1.3 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

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

Durante le operazioni di manutenzione straordinaria il campo non potrà essere utilizzato per l'intera giornata. La manutenzione straordinaria, prevede i seguenti interventi :

- Dissodamento dell'intaso prestazionale e profonda spazzolatura del manto da effettuarsi con idonee attrezzature;
- Controllo accurato di tutte le giunzioni dei teli ed eventuale ripristino;
- Controllo accurato dei sistemi di drenaggio e d'irrigazione per assicurarne la perfetta efficienza;
- Accurato controllo delle eventuali anomalie di planarità (dossi e avvallamenti) per ripristinare e regolarizzare la superficie di giuoco;
- Eventuali 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 da giuoco. Il materiale da integrare (da contabilizzare separatamente) è di :
 - 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
 - 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 annuo.

1.4 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 dovrà prevedere il sollevamento delle fibre eventualmente imprigionate nell'intaso prestazionale con conseguente redistribuzione omogenea dei materiali da intaso, utilizzando una spazzola avente caratteristiche ben definite. LND sconsiglia l'uso di spazzole con

#

setole di metallo e ciò in quanto le setole in metallo possono provocare danni alla fibra. LND consiglia di limitare al massimo la macchina spazzolatrice meccanica quando la temperatura ambientale supera i 30°C o quando scende sotto i 5°C e, comunque, consiglia di utilizzare la spazzolatrice con il tubo dei gas di scarico caldi non diretti verso la superficie da giuoco. 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”.

1.5 USO E MANTENIMENTO DEL CAMPO DA GIUOCO

Accorgimenti essenziali per il corretto uso e il corretto mantenimento del campo da giuoco sono a titolo 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 delle linee 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 prodotti 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;
- j. Imporre il divieto categorico di fumare nel recinto di giuoco;
- k. 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 la Proprietà 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.

1.6 USO DI AUTOMEZZI

I campi sono studiati per permettere ai mezzi di trasporto di passare sulla superficie senza provocare danni alla superficie stessa, purché 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 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.

1.7 PULIZIA

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 paraffina, 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 rimosse 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 giuoco 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 sciolga, 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 possono 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 meteorologiche lo consentano.

2. MANUALE DI MANUTENZIONE

La manutenzione annuale straordinaria, effettuata da una 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 una settimana di anticipo al 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 pulizia profonda della superficie attraverso un speciale sistema di aspirazione della polvere e dello sporco, fondamentale per non seppellire detriti nel rivestimento. In un unico passaggio l'intasamento presente nel campo viene pulito e ri-distribuito in modo omogeneo.

Verifica dei giunti d'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 poliuretana compatibile con il tappeto erboso.

Diserbaggio e rimozione di muschio.

Tenendo conto della struttura aperta, dunque molta aerata, i semi delle erbacce dispersi dal vento, gli uccelli, ecc.. riescono a germogliare più facilmente che su un tappeto erboso sintetico tradizionale. In funzione della varietà di piante, possono, se lasciate vivere, attraversare la trama del tappeto erboso sintetico ed alterare la durata di vita del rivestimento.

Occorrerà procedere ad un trattamento preventivo e/o curativo delle erbe naturali e dei muschi. Si deve stare attenti ad utilizzare un erbicida ad assorbimento fogliare combinato con un anti-germinativo. I prodotti utilizzati devono rispettare le leggi vigenti relative alla protezione dell'ambiente.

Controllo delle qualità sportive.

In funzione del livello di gioco, dell'intensità d'uso e dell'età del rivestimento, può essere necessario realizzare prove di controllo delle qualità sportive. Queste prove permettono di controllare: la penetrazione dei tacchetti, l'assorbimento di urti, il rimpallo del pallone, il rotolamento del pallone e la restituzione di energia.

Il prodotto di riempimento subisce un abbassamento continuo e nel corso dell'uso, per via di influssi meccanici sulla struttura della granulato, diventa più piccolo. Questo materiale deve quindi essere "sostituito" e riposto nuovamente. Il materiale asportato per sfregamento (particelle fini) deve essere eliminato nel corso di una pulizia di fondo.

Accumulo di sporco

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 p.e. con una spatola, insudiciamenti di animali devono essere poi ripuliti con acqua ed aceto.

3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Campo da gioco

La manutenzione da farsi mensilmente a cura del gestore, presuppone la rimozione dalla superficie di gioco degli agenti contaminati per evitare un eccessivo indurimento del terreno di gioco

Periodicità: Quando occorre comunque settimanale

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.

Periodicità: Bisettimanale in primavera e autunno

Spazzolatura

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 dei granuli di gomma e renderne omogenea la distribuzione, e di rialzare le fibre che tenderebbero ad inclinarsi. Tale attività deve essere effettuata una volta alla settimana con apposita macchina (trattore più spazzole e tappeto).

Si consiglia vivamente di eseguire detta operazione a velocità media – alta nel senso di stesura dei rotoli di erba ed in particolare nelle zone di maggior utilizzo ovvero nell'area portieri e sulla fascia di centrocampo.

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.

Periodicità: Settimanale

Intasamento

Il materiale di intasamento stabilizzante e quello prestazionale devono essere immediatamente reintegrati ed è pertanto necessario che si disponga di una sufficiente quantità di materiale vicino al campo.

Solo una lavorazione regolare con l'erpice, p.e. con un erpice a spazzola, garantisce che il livello di riempimento sia effettivamente quello previsto e che quindi il prato artificiale sia riempito perfettamente.

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.

Periodicità: Dopo almeno 35 partite e ore di allenamento

Estirpazione erbacce

Piante già esistenti devono essere eliminate meccanicamente o In casi estremi si possono usare miratamene anche erbicidi sufficientemente diluiti.

Periodicità: Quando occorre

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 riguanire periodicamente con granulato. Questa operazione è molto rapida, viene realizzata manualmente e con la scopa senza nessun utensile specifico.

Periodicità: Quando occorre

Manutenzione straordinaria

Le operazioni da svolgere nei periodi indicati saranno fondamentalmente le seguenti:

- a) Controllo accurato di tutte le giunzioni dei teli ed eventuale ripristino;
- b) Accurato controllo delle eventuali anomalie di planarità (dossi e avvallamenti) per ripristinare e regolarizzare la superficie di giuoco;
- c) controllo accurato dei sistemi di drenaggio ed irrigazione per assicurarne la perfetta efficienza;
- d) controllo della superficie di giuoco con attrezzatura per il dissodamento dell'intaso prestazionale e per la spazzolatura profonda del manto;
- e) eventuali operazioni di integrazione del materiale da intaso, al fine di regolarizzare la planarità della superficie di giuoco e di garantire le prestazioni del terreno da giuoco.

Periodicità: Due volte l'anno (febbraio/marzo e ottobre/novembre)

Impianto di drenaggio

Canale per drenaggio superficiale

Verifica e pulizia manuale della canaletta di drenaggio superficiale da depositi di terra, foglie e granuli di gomma.

Periodicità: Mensile

Pulizia manuale dell'incavo dei pozzetti di ispezione per drenaggio superficiale

Periodicità: Semestrale

4. EDIFICI SPOGLIATOI, INFERMERIA E SERVIZI IGIENICI, SERVIZI SOTTO TRIBUNA,

4.1. MANUALE D'USO

Gli edifici è previsto un normale utilizzo in base alla loro destinazione d'uso assegnata, (Spogliatoi, Locali docce, servizi igienici, ecc.), così come indicati negli elaborati grafici di progetto

4.2. MANUALE DI MANUTENZIONE

- a) riparazione degli impianti elettrici, idrici e igienico-sanitari con rinnovi e sostituzioni dei componenti deteriorati, comprese tutte le opere necessarie ad integrarli e mantenerli in piena efficienza, nel rispetto delle normative vigenti;
- b) disotturazione e/o riparazione degli scarichi degli apparecchi igienico-sanitari, dei pozzetti di ispezione, e relative opere murarie;
 - a. m) manutenzione dell'impianto di adduzione delle acque bianche dall'acquedotto comunale;
- c) riparazione e mantenimento delle stuccature, con eventuali sostituzioni parziali di pavimenti e dei rivestimenti in materiale ceramico;
- d) riparazioni con eventuali demolizioni e riprese di intonaci e rivestimenti murali;
- e) manutenzione e/o ripristino di apparecchi elettrici, plafoniere e lampade, prese ed interruttori elettrici;
- f) sostituzione di vetri danneggiati;
- g) verniciatura e riparazione, con eventuali rinnovi, di inferriate, cancelli, ringhiere, corrimani, opere in ferro esistenti e recinzioni esterne ed interne;

#

- h) pulitura, controllo e riparazione delle canalizzazioni e manufatti di scolo delle acque piovane e condotte fognarie nere;
- i) riverniciature, sostituzioni e riparazioni per tutti gli eventi vandalici e di teppismo, qualora si verificassero;
- j) Impianti idrosanitari.
- k) Manutenzione e sostituzione eventuale delle rubinetterie e dei doccioni, mantenendo efficienti e funzionanti i riduttori di portata per il risparmio sui consumi;
- l) Interventi manutentivi relativi all'impianto di approvvigionamento idrico e di irrigazione:
- m) Manutenzione degli impianti di irrigazione, revisione di idranti, irrigatori o prese d'acqua, riparazione di tutte le parti meccaniche ed elettriche;
- n) Interventi manutentivi relativi agli impianti di illuminazione esterna, elettrici ed elettronici:
- o) Ripristino degli apparecchi di illuminazione e sostituzione dei relativi accessori quali lampade, plafoniere, riflettori e simili, comprese le eventuali torri faro.
- p) Manutenzione e sostituzione degli armadi di contenimento delle apparecchiature elettriche delle eventuali torri faro.

4.3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

La manutenzione ordinaria dell'edificio va effettuata annualmente e in particolare vanno riprese le verniciature, le sigillature. Vanno revisionate le pavimentazioni con eventuali riprese dei giunti e con la sostituzione delle parti che hanno subito danni o usurate. Vanno rimosse muffe o macchie sviluppatesi all'interno, nelle pareti esterne o nelle pavimentazioni con le conseguenti riprese di intonaco o tinteggiature.

Periodicità: Annuale

Finiture esterne, infissi, coperture.

La manutenzione ordinaria degli infissi esterni ed interni va effettuata annualmente, particolarmente rivolta alle maniglie, serrature, cerniere, guarnizioni. Le opere in metallo esterne vanno verificate annualmente per eliminare eventuali tracce di ruggine o danni apportati.

Periodicità: Annuale

Finiture interne

Vanno verificate le finiture interne, la funzionalità degli impianti, di prese e punti luce.

Periodicità: Annuale

Le operazioni minime che devono essere garantite sono le seguenti:

- Controllo giornaliero efficienza scarichi a pavimento (in particolare zone docce);
- Controllo giornaliero degli apparecchi illuminanti esterni;
- Controllo giornaliero dell'eventuale impianto di ricambio aria e ventilazione con obbligo di attivazione dello stesso durante l'utilizzo degli spogliatoi.
- Controllo mensile dell'efficienza degli scarichi dei servizi, rubinetti e apparati idrosanitari in genere;
- Pulizia trimestrale pozzetti acque nere e bianche, griglie di raccolta acque piovane e relativo controllo dell'efficienza dell'impianto fognario e scarichi ;
- Controllo trimestrale delle condizioni degli arredi ed esecuzione di piccole riparazioni;
- Controllo semestrale di tutti gli automatismi elettrici, degli interruttori magnetotermici e differenziali, della resistenza di terra, dei collegamenti di terra circa la loro continuità, il tutto secondo i disposti della norma di riferimento;

#

- Revisione semestrale delle cerniere di tutte le porte interne;
- Controllo semestrale degli idranti e dello stato di carica degli estintori e loro revisione entro le rispettive scadenze;
- Verniciatura annuale delle parti metalliche deteriorate.

PIANO DI MANUTENZIONE

IMPIANTI ELETTRICI

SOMMARIO

PREMESSA	3
CRITERI DI UTILIZZO FONDAMENTALI	4
MODALITÀ DI USO CORRETTO DEI PRINCIPALI COMPONENTI	5
MANUALE D'USO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI	6
MANUALE DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI.....	7
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	11
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE OPERE ELETTRICHE.....	12
VERIFICHE PERIODICHE	13

PREMESSA

Il manuale d'uso sarà utilizzato dall'utente per conoscere verificare, e controllare le modalità di gestione e manutenzione degli impianti. Il manuale d'uso dovrà essere sviluppato ed ampliato dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche specifiche delle varie apparecchiature e del materiale utilizzato per la costruzione degli impianti (marca, modello, ecc.). Tale implementazione dovrà consentire di limitare quanto più possibile i danni derivanti da una utilizzazione impropria della singola apparecchiatura. Il manuale d'uso dovrà inoltre consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua gestione e conservazione, che non richiedano conoscenze specialistiche, nonché il riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare tempestivamente gli interventi specialistici del caso. Il manuale d'uso dovrà riportare le seguenti informazioni:

- ubicazione degli impianti (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- rappresentazione grafica (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- descrizione tecnica;
- modalità di uso corretto.

Quindi la presente scheda si applica alla manutenzione degli impianti elettrici presenti a servizio del complesso sportivo ubicato in c/da S. Antonio tra le vie Gramsci, Po e della Vittoria, nel comune di Francofonte. Gli interventi di manutenzione straordinaria e nuovi quadri elettrici presi in considerazione sono di diversi tipi e si rivolgono a particolari componenti ed opere, riportate sulla successiva TABELLA 1.

L'attività di manutenzione programmata dell'impianto elettrico dovrà essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.

Prima di iniziare l'intervento, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività, in modo da verificare la presenza di eventuali ulteriori rischi, oltre a quelli ordinari. Lo stesso esecutore dovrà realizzare gli interventi di manutenzione, previsti dalle presenti schede, solo dopo aver valutato attentamente i rischi cui saranno sottoposti i lavoratori; le attività saranno svolte seguendo le prescrizioni imposte dalle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti e dei terzi eventualmente presenti e le norme di buona tecnica.

Prima di iniziare qualsiasi di manutenzione l'esecutore dovrà prendere visione degli schemi elettrici forniti dal Committente e comunque presenti all'interno dei quadri elettrici. Dalla lettura degli schemi determinerà l'impianto su cui è chiamato ad agire e quindi provvederà a togliere tensione alla linea e a chiudere lo specifico quadro a chiave. Detta chiave dovrà essere conservata,

#

dall'esecutore medesimo, fino al termine dell'attività di manutenzione e sul quadro elettrico apporrà il cartello "lavori in corso – non manovrare".

CRITERI DI UTILIZZO FONDAMENTALI

Al fine di utilizzare in sicurezza gli impianti elettrici, è opportuno evidenziare alcuni criteri di base:

- I controlli sugli impianti devono essere affidati a persone con conoscenze teoriche ed esperienza pratica adeguata.
- Ogni grado di intervento richiede una specializzazione superiore, e nel caso di operazioni su parti in tensione, si dovrà fare riferimento alla norma CEI 11-27/1.
- Mantenere in perfetto stato di funzionamento tutti gli impianti di sicurezza.
- All'interno dei quadri deve accedere soltanto personale specializzato ed autorizzato.
- I cartelli indicatori devono essere sempre visibili.
- Controllare con continuità lo stato di conservazione dell'isolamento dei cavi, delle morsettiere, delle spine, etc.
- Non mettere a terra le apparecchiature elettriche con doppio isolamento.
- Evitare adattamenti pericolosi tra prese e spine non corrispondenti.
- Non estrarre le spine agendo sui cavi.
- Non sovraccaricare le linee elettriche.
- Le operazioni di controllo e verifica degli impianti devono avvenire in orari in cui eventuali black-out non generino situazioni di rischio.
- Il corretto funzionamento degli impianti deve essere controllato giornalmente.
- E' importante che i locali, le macchine, le reti, i cavedi siano costantemente tenuti in ordine e puliti.

**Tutti gli interventi effettuati è opportuno
che siano riportati su appositi registri**

MODALITÀ DI USO CORRETTO DEI PRINCIPALI COMPONENTI

Impianti elettrici generici

- Mantenere gli impianti a correnti deboli in perfetto stato di pulizia.
- Verificare il funzionamento anche in assenza di rete tutto dove necessario.

Impianto di forza motrice

- Mantenere tutti i componenti degli impianti di forza motrice in perfetto stato di funzionamento.
- Controllare lo stato di conservazione degli isolamenti dei cavi, delle prese, ecc.
- Non sovraccaricare le linee elettriche.
- Non estrarre le spine agendo sui cavi.

Impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza

- Mantenere le lampade, i corpi illuminanti ed i comandi puliti ed in perfetto stato di conservazione.
- Sostituire le lampade al termine della loro vita utile.
- Mantenere in perfetto stato di funzionamento tutte le luci di sicurezza e la relativa cartellonistica.
- Controllare lo stato di conservazione dell'isolamento dei cavi, delle morsettiere, ecc.
- Controllare lo stato delle batterie tampone dei gruppi di emergenza.
- Eseguire i test di funzionamento. Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
- Controllare periodicamente l'integrità dell'impianto di terra e la continuità dei conduttori di terra e di protezione.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie.
- Annotare su appositi registri tutti gli interventi effettuati.

Quadri elettrici

- L'uso dei quadri elettrici deve essere riservato al personale autorizzato.
- Nel caso di interventi delle protezioni prima di riavviare gli interruttori verificare che non ci siano disservizi a valle dei medesimi.
- Nel caso di nuovo intervento delle protezioni dopo riavvio non procedere a successivi reinserimenti ma eliminare i guasti.

#

MANUALE D'USO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

I componenti degli impianti elettrici, specialmente quelli che possono essere manovrati dai bambini, vanno costantemente controllati e sorvegliati affinché vengano utilizzati nel modo appropriato e in caso contrario non possa nel tempo costituire innesco d'incendio o pericolo grave per le persone. Una particolare attenzione va riservata a tale proposito ai comandi luce e alle prese di corrente presenti negli ambienti comuni (spogliatoi, servizi, bagni, docce, aree comuni).

Tutte le altre opere ed apparecchiature elettriche soggette a danneggiamento o ad atti di vandalismo, devono essere anch'esse sorvegliate regolarmente, quali ad esempio:

- Il quadro elettrico generale (QG), da cui si derivano le linee elettriche che alimenteranno il complesso sportivo;
- I quadri elettrici di zona il quadro spogliatoi (QD Spogliatoi), il quadro sottotribuna, i quadri Pompe, Caldaia;
- i corpi per l'illuminazione ordinaria;
- i corpi per l'illuminazione di sicurezza.

I corpi illuminanti, una volta installati a regola d'arte, così come tutta la restante parte dell'impiantistica, non sono da considerarsi elementi soggetti a manuale d'uso diverso dai fogli tecnici illustrativi d'uso e di installazione prodotti dalle Case Costruttrici.

E' auspicabile che i detti depliant tecnici vengano allegati alla Dichiarazione di Conformità da parte dell'installatore.

MANUALE DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Con il termine "manutenzione" si intendono il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte alla conservazione, al ripristino della funzionalità e l'efficienza di una qualsiasi apparecchiatura, di un impianto. Intendendo per funzionalità la sua idoneità ad adempiere le sue attività, ossia a fornire le prestazioni previste, e per efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, della economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Per affidabilità si intende l'attitudine di un apparecchio, o di un impianto, a conservare funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua vita utile, ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in funzione ed il momento in cui si verifica un deterioramento, od un guasto irreparabile, o per il quale la riparazione si presenta non conveniente.

Vita presunta è la vita utile che, in base all'esperienza, si può ragionevolmente attribuire ad un apparecchio, o ad un impianto.

Si parla di:

- deterioramento, quando un apparecchio, od un impianto, presentano una diminuzione di funzionalità e/o di efficienza;
- disservizio, quando un apparecchio, od un impianto, vanno fuori servizio;
- guasto, quando un apparecchio, od un impianto, non sono più in grado di adempiere alla loro funzione;
- riparazione, quando si stabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- ripristino, quando si ripristina un manufatto; -controllo, quando si procede alla verifica della funzionalità e/o della efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- revisione, quando si effettua un controllo generale, di un apparecchio, o di un impianto, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc.

Manutenzione secondo necessità, è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

Manutenzione preventiva, è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

Manutenzione programmata, è quella forma di manutenzione preventiva, in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito.

Manutenzione programmata preventiva, è un sistema di manutenzione in cui gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

Rapporti con la conduzione.

La manutenzione deve essere in costante rapporto con la conduzione la quale comprende necessariamente anche alcune operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

Secondo le norme UNI 8364:

- Ordinaria è la manutenzione che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità, in cui servono unicamente le sole minuterie; comporta l'impegno di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (cinghiette, premistoppa, guarnizioni, fusibili, ecc.);

#

- Straordinaria è la manutenzione che non può essere eseguita in loco, o che, pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento), oppure attrezzature, o strumentazioni particolari, in cui serve una predisposizioni (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc.) che comporta:
 - riparazioni e/o qualora si rendano necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc.;
 - prevede la revisione di apparecchi e/o la sostituzione di apparecchi e materiali per i quali non siano possibili, o convenienti, le riparazioni.

Il manuale di manutenzione in sede di progettazione, per forza di cose, non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, tipo, ecc.).

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- ubicazione delle apparecchiature (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- rappresentazione grafica (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali); - risorse necessarie per gli interventi manutentivi;
- livello minimo delle prestazioni;
- anomalie riscontrabili;
- manutenzione eseguibile direttamente dall'utente;
- manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato.

RISORSE NECESSARIE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI

- attrezzature: attrezzi da elettricista (forbici, cacciaviti, morsetti, pinze isolate, guanti isolanti, pedane isolanti, ecc.);
- ricambi: interruttori, spezzoni di cavo nelle sezioni in opera, prese, lampade, accessori vari di impianto, ecc. **LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**
- personale abilitato ad operare sugli impianti elettrici ed a correnti deboli. -adeguata formazione ed attrezzatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- pulizie.

#

- riarmo degli interruttori (se l'apparecchiatura si apre nuovamente non insistere, perché il danno può essere sull'impianto: perciò avvertire il personale autorizzato);
- sostituzione di lampade.
- Verifica giornaliera degli indicatori di corretta alimentazione delle sorgenti di energia degli impianti di sicurezza.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Apparecchiature elettriche di qualunque tipo

- Corretta messa a terra delle apparecchiature e di tutte le masse metalliche secondo le norme CEI;
- Verifica della resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete;
- Pulizia generale ed in particolare delle morsettiere;
- Controllo dello stato dei contatti mobili;
- Controllo dell'integrità dei conduttori e dei loro isolamenti;
- Controllo del serraggio dei morsetti;
- Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione provocando l'intervento e misurando il tempo necessario per l'intervento stesso.
- Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri, ecc.);
- Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia.

Corpi illuminanti con lampade a tubi fluorescenti

- Sostituzione tubi fluorescenti;
- Pulizia corpi illuminanti;
- Verifica funzionale completa.

Impianti di illuminazione di sicurezza

- Controllo sull'efficienza dei corpi illuminanti di sicurezza con la scarica pari ad un quarto della autonomia degli accumulatori e loro successiva ricarica.
- Controllo sull'efficienza dei corpi illuminanti di sicurezza con la scarica completa degli accumulatori e loro successiva ricarica.
- Controllo centrale di supervisione lampade e gruppi autonomi.
- Esami a vista.

#

- Pulizia generale.

- **Impianti di messa a terra**
- Misura della continuità dei conduttori;
- Misura della resistenza dei dispersori;
- Controllo serraggio morsetti;
- Ingrassaggio morsetti dispersori;
- Controllo espletamento pratiche con ASL o Organismo Paritetico;

Quadri elettrici in B.T.

- Pulizia generale del locale (se in locale specifico) che ospita il quadro, eliminazione della polvere, eliminazione di eventuali ossidazioni;
- Controllo visivo delle apparecchiature di potenza ed ausiliarie, previa apertura delle portelle di protezione anteriori e posteriori;
- Soffiatura ad aria compressa di tutte le apparecchiature elettriche di potenza ed ausiliarie;
- Controllo delle parti fisse e mobili degli interruttori, teleruttori e verifica funzionamento;
- Verifica e serraggio bulloneria e morsetteria;
- Verifica funzionamento degli interruttori e/o differenziali alle tarature indicate.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE OPERE ELETTRICHE

Gli impianti e/o le apparecchiature che abbisognano di regolare e programmata manutenzione sono quelli qui di seguito riportati nella TABELLA 1, ove si evidenzia pure l'intervallo di tempo tra due manutenzioni programmate successive.

- TABELLA 1 -

APPARECCHI ED IMPIANTI ELETTRICI	UBICAZIONE
Apparecchi di illuminazione di sicurezza	Spogliatoi, bagni pubblici, palestra
Apparecchi di illuminazione ordinaria	Spazi interni ed esterni
Comandi apparecchi di illuminazione ordinaria	Spazi interni
Prese di corrente	Spazi interni
Quadro elettrico QG Generale	Deposito Attrezzi
Quadro elettrico Spogliatoi	Locale spogliatoi
Quadro elettrico Sotto Tribuna	Sotto tribuna
Quadro elettrico Autoclave	Ex Centrale Termica
Impianto di terra	Spazi interni ed esterni

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE OPERE ELETTRICHE

Gli impianti e/o le apparecchiature che abbisognano di regolare e programmata manutenzione sono quelli qui di seguito riportati nella TABELLA 2, ove si evidenzia pure l'intervallo di tempo tra due manutenzioni programmate successive.

- TABELLA 2 -

APPARECCHIO O IMPIANTO	INTERVALLO TRA DUE MANUTENZIONI PROGRAMMATE SUCCESSIVE						
	1 mesi	3 mesi	6 mesi	9 mesi	1 anno	2 anni	3 anni
Apparecchi di illuminazione di sicurezza - INTERNI			X				
Apparecchi di illuminazione di sicurezza - ESTERNI			X				
Apparecchi di illuminazione ordinaria - INTERNI					X		
Apparecchi di illuminazione ordinaria - ESTERNI					X		
Sostituzione programmata delle lampade fluorescenti - INTERNI							X
Sostituzione programmata delle lampade fluorescenti - ESTERNI							X
Pulizia corpi illuminanti - INTERNI					X		
Pulizia corpi illuminanti - ESTERNI					X		
Comandi apparecchi di illuminazione ordinaria					X		
Prese di corrente, con prove sui differenziali e della continuità del conduttore PE			X				
Quadri elettrici (prova dello scatto degli interruttori differenziali)		X					
Impianto di terra, collegamenti equipotenziali						X	
Cavetteria elettrica sottotraccia con ispezione delle scatole di derivazione posizionate a parete						X	
Impianti elettrici generici					X		
Impianti elettrici tecnologici (Pompe, Split, Caldaia, Autoclave)					X		

PROGRAMMA DI VERIFICHE PERIODICHE OBBLIGATORIE

L'esercizio la manutenzione e la sorveglianza dell'impianto deve essere affidato a personale addestrato secondo la 64-8. Il personale deve avere a disposizione schemi funzionali ed attrezzatura idonea per la manutenzione dell'impianto.

Le verifiche dovranno essere effettuate secondo le seguenti scadenze:

Verifiche iniziali

- Esami a vista;
- Continuità dei conduttori PE ed EQ;
- Resistenza d'isolamento dell'impianto elettrico;
- Intervento differenziale degli interruttori;
- Prova di polarità;
- Prova di tensione applicata;
- Prove di funzionamento;
- Resistenza di terra.

Verifiche semestrali

- Efficienza ed autonomia degli apparecchi di illuminazione di emergenza;
- Intervento differenziale degli interruttori.

Verifiche annuali

- Funzionamento dei componenti elettrici
- Efficienza ed autonomia degli apparecchi di illuminazione di emergenza;
- Intervento differenziale degli interruttori.

Verifiche biennali

- Misura della resistenza di isolamento verso terra;
- Verifica dell'impianto di terra;
- Efficienza ed autonomia degli apparecchi di illuminazione di emergenza;
- Intervento differenziale degli interruttori.

Tutte le verifiche effettuate dovranno essere annotate in apposito registro timbrato e firmato dal tecnico incaricato e riportante la data della verifica. Il registro va tenuto nella sede del centro sportivo.

Francofonte, li

IL PROGETTISTA

Geom. Gaetano Farfaglio