

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A GRUMELLO DEL MONTE



COMMITTENTE:

Comune di Grumello del Monte (BG)

studio**28**architettura
a r c h i t e t t i a s s o c i a t i

24128 Bergamo, via Nullo 28/a
Tel. 035.243747 Fax 035.248074
Info@studio28a.it

Arch. Alberto Roscini

Iscritto Albo Arch. Bg n° 645

Arch. Francesco Di Prisco

Iscritto Albo Arch. Bg n° 1493

Arch. Marco Benedetti

Iscritto Albo Arch. Bg. n° 2156

Comune di Comune di Grumello del Monte

Provincia di Privincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A GRUMELLO DEL MONTE

COMMITTENTE: Comune di Grumello del Monte

11/07/2023,

IL TECNICO

(studio28architettura)

studio28architettura

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di Grumello del Monte**

Provincia di: **Privincia di Bergamo**

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A GRUMELLO DEL MONTE

Il progetto prevede:

- la trasformazione del campo da calcio in erba sintetica;
- la realizzazione dell'impianto di irrorazione;
- il rifacimento della recinzione di separazione pubblico/atleti;
- la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione;
- La realizzazione di una nuova tribuna metallica prefabbricata coperta.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **“Criteri Ambientali Minimi” (CAM)**, contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

CORPI D'OPERA:

- ° 01 Rifacimento campo in erba sintetica

Rifacimento campo in erba sintetica

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 Impianti sportivi
- ° 01.02 Opere di fondazioni superficiali
- ° 01.03 Illuminazione a led

Impianti sportivi

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Attrezzatura da calcio
- 01.01.02 Pavimentazione in erba sintetica
- 01.01.03 Segnature

Attrezzatura da calcio

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente l'integrità e l'efficienza dell'attrezzatura sportiva. Verificare il grado di usura in relazione alla funzione e all'uso della stessa.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Rottura

01.01.01.A02 Deposito superficiale

01.01.01.A03 Posizione errata

Pavimentazione in erba sintetica

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Lo svolgimento di attività sportive sui diversi tipi di pavimentazione va fatto anche in considerazione dei livelli d'uso che prevede:

- livello 1: attività non agonistiche;
- livello 2: attività agonistiche non nazionali;
- livello 3: attività agonistiche nazionali.

Il legame atleta-superfici si basa su particolari requisiti prestazionali di quest'ultime in relazione alle azioni meccaniche da essi esercitate. Dal punto di vista manutentivo le operazioni principali interessano: l'integrazione di zone o parti usurate con prodotti analoghi e la rimozione di ostacoli o altri depositi (vegetazione, pietrisco, ecc.). Particolare attenzione va posta nella realizzazione delle pendenze.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Abrasioni superficiali

01.01.02.A02 Deposito superficiale

01.01.02.A03 Disgregazione

01.01.02.A04 Fessurazioni

01.01.02.A05 Macchie

01.01.02.A06 Non planarità delle superfici

01.01.02.A07 Pendenze irregolari

01.01.02.A08 Presenza di vegetazione

Segnature

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Distacco**01.01.03.A02 Mancanza****01.01.03.A03 Usura**

Opere di fondazioni superficiali

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.02.01 Plinti

Plinti

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali**MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

In zone sismiche i plinti potrebbero essere soggetti a spostamenti orizzontali relativi in caso di sisma. E' importante in fase di progettazione seguire attentamente le normative vigenti e le relative disposizioni in merito.
L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.02.01.A01 Cedimenti**
- 01.02.01.A02 Deformazioni e spostamenti**
- 01.02.01.A03 Distacchi murari**
- 01.02.01.A04 Distacco**
- 01.02.01.A05 Esposizione dei ferri di armatura**
- 01.02.01.A06 Fessurazioni**
- 01.02.01.A07 Lesioni**
- 01.02.01.A08 Non perpendicolarità del fabbricato**
- 01.02.01.A09 Penetrazione di umidità**
- 01.02.01.A10 Rigonfiamento**
- 01.02.01.A11 Umidità**

Illuminazione a led

Si tratta di un innovativo sistema di illuminazione che, come l'impianto di illuminazione tradizionale, consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. I corpi illuminanti a led devono consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

In modo schematico, un sistema di illuminazione LED è composto da:

- una sorgente LED per l'emissione del flusso luminoso;
- un circuito stampato per il supporto e l'ancoraggio meccanico, per la distribuzione dell'energia elettrica fornita dall'alimentatore (che fornisce il primo contributo alla dissipazione termica);
- uno o più alimentatori per la fornitura di corrente elettrica a un dato valore di tensione;
- uno o più dissipatori termici per lo smaltimento del calore prodotto dal LED;
- uno o più dispositivi ottici, o semplicemente le "ottiche" ("primarie" all'interno del packaging e "secondarie" all'esterno), per la formazione del solido fotometrico.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.03.01 Torri portafari a led
- ° 01.03.02 Proiettore a led

Torri portafari a led

Unità Tecnologica: 01.03

Illuminazione a led

Le torri portafari sono dei dispositivi di illuminazione simile ai pali per l'illuminazione che vengono utilizzate per illuminare grandi spazi (aree di parcheggio, piazzali, porti, piste di aeroporti): sono generalmente costituite da un elemento strutturale (infisso ed ancorato al terreno) al quale è agganciato nella parte terminale alta il corpo illuminante nel caso specifico costituito da led.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Quando si utilizzano le lampade al sodio (che emettono una luce gialla che non corrisponde al picco della sensibilità dell'occhio umano e di conseguenza i colori non sono riprodotti fedelmente) è necessaria più luce per garantire una visione sicura. Le torri porta faro con LED (che emettono una luce bianca fredda che abbassa i tempi di reazione all'imprevisto) creano un'illuminazione sicura per gli utenti della strada. Infine, a differenza delle lampade al sodio, le torri porta faro con LED non hanno bisogno di tempi di attesa con totale assenza di sfarfallio. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità delle torri ed in particolare degli elementi di fissaggio a terra (per evitare danni a cose o persone) e la tenuta degli sbracci. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.03.01.A01 Alterazione cromatica
- 01.03.01.A02 Anomalie anodo
- 01.03.01.A03 Anomalie catodo
- 01.03.01.A04 Anomalie batterie
- 01.03.01.A05 Anomalie connessioni
- 01.03.01.A06 Anomalie dei corpi illuminanti
- 01.03.01.A07 Anomalie del rivestimento
- 01.03.01.A08 Anomalie trasformatore
- 01.03.01.A09 Corrosione
- 01.03.01.A10 Deposito superficiale
- 01.03.01.A11 Difetti di messa a terra
- 01.03.01.A12 Difetti di serraggio
- 01.03.01.A13 Difetti di stabilità
- 01.03.01.A14 Infracidamento
- 01.03.01.A15 Patina biologica
- 01.03.01.A16 Anomalie di funzionamento

Proiettore a led

Unità Tecnologica: 01.03

Illuminazione a led

Il lampione stradale a LED offre una luminosità molto maggiore rispetto alle tradizionali lampade (nei sistemi stradali sono spesso utilizzate le lampade al sodio) e senza emissione nocive per l'ambiente e offre un risparmio energetico dal 50% all' 80%; inoltre il lampione a LED, rispetto alle tradizionali lampade, non è fragile e quindi immune da atti di vandalismo o di rottura.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Quando si utilizzano le lampade al sodio (che emettono una luce gialla che non corrisponde al picco della sensibilità dell'occhio umano e di conseguenza i colori non sono riprodotti fedelmente) è necessaria più luce per garantire una visione sicura. I lampioni stradali con LED (che emettono una luce bianca fredda abbassa i tempi di reazione all'imprevisto) creano un'illuminazione sicura per gli utenti della strada. Infine, a differenza delle lampade al sodio, i lampioni con LED non hanno bisogno di tempi di attesa con totale assenza di sfarfallio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01 Abbassamento del livello di illuminazione

01.03.02.A02 Anomalie anodo

01.03.02.A03 Anomalie catodo

01.03.02.A04 Anomalie connessioni

01.03.02.A05 Anomalie trasformatore

01.03.02.A06 Decolorazione

01.03.02.A07 Deposito superficiale

01.03.02.A08 Difetti di messa a terra

01.03.02.A09 Difetti di serraggio

01.03.02.A10 Difetti di stabilità

01.03.02.A11 Patina biologica

01.03.02.A12 Anomalie di funzionamento

Comune di Comune di Grumello del Monte

Provincia di Prvincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO
DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A
GRUMELLO DEL MONTE

COMMITTENTE: Comune di Grumello del Monte

11/07/2023,

IL TECNICO

(studio28architettura)

studio28architettura

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di Grumello del Monte**

Provincia di: **Privincia di Bergamo**

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A GRUMELLO DEL MONTE

Il progetto prevede:

- la trasformazione del campo da calcio in erba sintetica;
- la realizzazione dell'impianto di irrorazione;
- il rifacimento della recinzione di separazione pubblico/atleti;
- la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione;
- La realizzazione di una nuova tribuna metallica prefabbricata coperta.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **“Criteri Ambientali Minimi” (CAM)**, contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

CORPI D'OPERA:

- ° 01 Rifacimento campo in erba sintetica

Rifacimento campo in erba sintetica

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 Impianti sportivi
- ° 01.02 Opere di fondazioni superficiali
- ° 01.03 Illuminazione a led

Impianti sportivi

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Attrezzatura da calcio
- 01.01.02 Pavimentazione in erba sintetica
- 01.01.03 Segnature

Attrezzatura da calcio

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Rottura

01.01.01.A02 Deposito superficiale

01.01.01.A03 Posizione errata

Pavimentazione in erba sintetica

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.02.R01 Resistenza alle azioni derivanti da attività sportive

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

Le superfici e/o pavimentazioni sportive dovranno resistere alle azioni derivanti dalle attività sportive

Livello minimo della prestazione:

Essi variano in funzione del tipo di superficie e/o pavimentazione in uso e dell'attività sportiva esercitata.

01.01.02.R02 Resistenza allo scivolamento

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

Le superfici e/o pavimentazioni sportive dovranno produrre adeguata resistenza alle azioni di scivolamento eventualmente scaturite durante le attività sportive. Nel caso delle superfici sintetiche sono escluse le superfici con erba artificiale con sabbia.

Livello minimo della prestazione:

Essi variano in funzione delle condizioni di prova e comunque secondo i risultati espressi dalle norme vigenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Abrasioni superficiali

01.01.02.A02 Deposito superficiale

01.01.02.A03 Disgregazione

01.01.02.A04 Fessurazioni

01.01.02.A05 Macchie

01.01.02.A06 Non planarità delle superfici

01.01.02.A07 Pendenze irregolari

01.01.02.A08 Presenza di vegetazione

Signature

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Distacco

01.01.03.A02 Mancanza

01.01.03.A03 Usura

Opere di fondazioni superficiali

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le opere di fondazioni superficiali dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

Livello minimo della prestazione:

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.02.01 Plinti

Plinti

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.02.01.A01 Cedimenti
- 01.02.01.A02 Deformazioni e spostamenti
- 01.02.01.A03 Distacchi murari
- 01.02.01.A04 Distacco
- 01.02.01.A05 Esposizione dei ferri di armatura
- 01.02.01.A06 Fessurazioni
- 01.02.01.A07 Lesioni
- 01.02.01.A08 Non perpendicolarità del fabbricato
- 01.02.01.A09 Penetrazione di umidità
- 01.02.01.A10 Rigonfiamento
- 01.02.01.A11 Umidità

Illuminazione a led

Si tratta di un innovativo sistema di illuminazione che, come l'impianto di illuminazione tradizionale, consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. I corpi illuminanti a led devono consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

In modo schematico, un sistema di illuminazione LED è composto da:

- una sorgente LED per l'emissione del flusso luminoso;
- un circuito stampato per il supporto e l'ancoraggio meccanico, per la distribuzione dell'energia elettrica fornita dall'alimentatore (che fornisce il primo contributo alla dissipazione termica);
- uno o più alimentatori per la fornitura di corrente elettrica a un dato valore di tensione;
- uno o più dissipatori termici per lo smaltimento del calore prodotto dal LED;
- uno o più dispositivi ottici, o semplicemente le "ottiche" ("primarie" all'interno del packaging e "secondarie" all'esterno), per la formazione del solido fotometrico.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Certificazione ecologica

Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

Livello minimo della prestazione:

Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

01.03.R02 Controllo consumi

Classe di Requisiti: Monitoraggio del sistema edificio-impianti

Classe di Esigenza: Aspetto

Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.

Livello minimo della prestazione:

Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.

01.03.R03 Riduzione del fabbisogno d'energia primaria

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.

Livello minimo della prestazione:

L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.03.01 Torri portafari a led
- ° 01.03.02 Proiettore a led

Torri portafari a led

Unità Tecnologica: 01.03

Illuminazione a led

Le torri portafari sono dei dispositivi di illuminazione simile ai pali per l'illuminazione che vengono utilizzate per illuminare grandi spazi (aree di parcheggio, piazzali, porti, piste di aeroporti); sono generalmente costituite da un elemento strutturale (infisso ed ancorato al terreno) al quale è agganciato nella parte terminale alta il corpo illuminante nel caso specifico costituito da led.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Alterazione cromatica

01.03.01.A02 Anomalie anodo

01.03.01.A03 Anomalie catodo

01.03.01.A04 Anomalie batterie

01.03.01.A05 Anomalie connessioni

01.03.01.A06 Anomalie dei corpi illuminanti

01.03.01.A07 Anomalie del rivestimento

01.03.01.A08 Anomalie trasformatore

01.03.01.A09 Corrosione

01.03.01.A10 Deposito superficiale

01.03.01.A11 Difetti di messa a terra

01.03.01.A12 Difetti di serraggio

01.03.01.A13 Difetti di stabilità

01.03.01.A14 Infracidamento

01.03.01.A15 Patina biologica

01.03.01.A16 Anomalie di funzionamento

Proiettore a led

Unità Tecnologica: 01.03

Illuminazione a led

Il lampione stradale a LED offre una luminosità molto maggiore rispetto alle tradizionali lampade (nei sistemi stradali sono spesso utilizzate le lampade al sodio) e senza emissione nocive per l'ambiente e offre un risparmio energetico dal 50% all' 80%; inoltre il lampione a LED, rispetto alle tradizionali lampade, non è fragile e quindi immune da atti di vandalismo o di rottura.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01 Abbassamento del livello di illuminazione

01.03.02.A02 Anomalie anodo

01.03.02.A03 Anomalie catodo

01.03.02.A04 Anomalie connessioni

01.03.02.A05 Anomalie trasformatore

01.03.02.A06 Decolorazione

01.03.02.A07 Deposito superficiale

01.03.02.A08 Difetti di messa a terra

01.03.02.A09 Difetti di serraggio

01.03.02.A10 Difetti di stabilità

01.03.02.A11 Patina biologica

01.03.02.A12 Anomalie di funzionamento

**Comune di Comune di Grumello del
Monte**

Provincia di Prvincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO
DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A
GRUMELLO DEL MONTE

COMMITTENTE: Comune di Grumello del Monte

11/07/2023,

IL TECNICO

(studio28architettura)

studio28architettura

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **“Criteri Ambientali Minimi” (CAM)**, contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

Controllabilità tecnologica

01 - Rifacimento campo in erba sintetica

01.01 - Impianti sportivi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.02	Pavimentazione in erba sintetica
01.01.02.R01	Requisito: Resistenza alle azioni derivanti da attività sportive
01.01.02.R02	Requisito: Resistenza allo scivolamento

Di salvaguardia dell'ambiente

01 - Rifacimento campo in erba sintetica

01.03 - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.03	Illuminazione a led
01.03.R01	Requisito: Certificazione ecologica

Di stabilità

01 - Rifacimento campo in erba sintetica

01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.02	Opere di fondazioni superficiali
01.02.R01	Requisito: Resistenza meccanica

Monitoraggio del sistema edificio-impianti

01 - Rifacimento campo in erba sintetica**01.03 - Illuminazione a led**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.03	Illuminazione a led
01.03.R02	Requisito: Controllo consumi

Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico

01 - Rifacimento campo in erba sintetica

01.03 - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.03	Illuminazione a led
01.03.R03	Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria

**Comune di Comune di Grumello del
Monte**

Provincia di Prvincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO
DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A
GRUMELLO DEL MONTE

COMMITTENTE: Comune di Grumello del Monte

11/07/2023,

IL TECNICO

(studio28architettura)

studio28architettura

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **“Criteri Ambientali Minimi” (CAM)**, contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

01 - Rifacimento campo in erba sintetica**01.01 - Impianti sportivi**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Attrezzatura da calcio		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni settimana
01.01.02	Pavimentazione in erba sintetica		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese
01.01.02.C02	Controllo: Controllo planarità	Verifica	ogni anno
01.01.03	Segnature		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese

01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Plinti		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.03 - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Torri portafari a led		
01.03.01.C02	Controllo: Controlli dispositivi led	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.01.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.03.02	Proiettore a led		
01.03.02.C01	Controllo: Controllo corpi illuminanti	Ispezione	ogni 3 mesi
01.03.02.C02	Controllo: Controllo struttura palo	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.03.02.C03	Controllo: Controlli dispositivi led	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Comune di Comune di Grumello del Monte

Provincia di Prvincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL CAMPO
DA CALCIO SECONDARIO PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A
GRUMELLO DEL MONTE

COMMITTENTE: Comune di Grumello del Monte

11/07/2023,

IL TECNICO

(studio28architettura)

studio28architettura

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **“Criteri Ambientali Minimi” (CAM)**, contenuti nell’Allegato del D.M. Ambiente dell’11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell’opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell’efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l’utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell’ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell’aria interna dell’opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell’aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell’impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l’inquinamento dell’aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell’impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell’aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

01 - Rifacimento campo in erba sintetica**01.01 - Impianti sportivi**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Attrezzatura da calcio	
01.01.01.I01	Intervento: Sostituzione degli elementi	quando occorre
01.01.02	Pavimentazione in erba sintetica	
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia superfici	quando occorre
01.01.02.I04	Intervento: Ripristino superficie e intaso	quando occorre
01.01.02.I02	Intervento: Rimozione depositi	ogni settimana
01.01.02.I05	Intervento: Spazzolatura manto sintetico	ogni 2 settimane
01.01.02.I03	Intervento: Rimozione erba	ogni mese
01.01.03	Segnature	
01.01.03.I01	Intervento: Ripristino degli elementi	quando occorre

01.02 - Opere di fondazioni superficiali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Plinti	
01.02.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture	quando occorre

01.03 - Illuminazione a led

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	Torri portafari a led	
01.03.01.I01	Intervento: Integrazioni	quando occorre
01.03.01.I02	Intervento: Sostituzione diodi	quando occorre
01.03.02	Proiettore a led	
01.03.02.I03	Intervento: Sostituzione diodi	quando occorre
01.03.02.I01	Intervento: Pulizia corpo illuminante	ogni 3 mesi
01.03.02.I02	Intervento: Sostituzione dei lampioni	ogni 15 anni