

# Comune di Comune di Abbadia San Salvatore

Provincia di Provincia di Siena

## PIANO DI MANUTENZIONE

# MANUALE D'USO

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

**OGGETTO:** Riqualificazione area basket all'interno dello stadio Comunale Orlando Campolmi di Abbadia San Salvatore.  
**COMMITTENTE:** Comune di Abbadia San Salvatore

02/05/2023,

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Geom. Andrea Esposito)

\$Empty\_TEC\_01\$

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

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di Abbadia San Salvatore**

Provincia di: **Provincia di Siena**

OGGETTO: Riqualficazione area basket all'interno dello stadio Comunale Orlando Campolmi di Abbadia San Salvatore.

Il presente progetto riguarda la riqualificazione dell'area basket all'interno dello stadio comunale Orlando Campolmi, per la realizzazione di un'area dedicata a tale attività; le opere da realizzare possono essere così brevemente descritte:

**impianti sportivi:** realizzazione del fondo e dei manti di usura delle aree da gioco e relative delimitazioni (campo da basket );

**marciapiedi a servizio impianti da gioco:** realizzazione marciapiede per sosta pubblico e attività complementari.

## **CORPI D'OPERA:**

---

- ° 01 Riqualficazione impianti sportivi e opere connesse

## **Riqualificazione impianti sportivi e opere connesse**

Il presente piano di manutenzione riguarda la riqualificazione di una porzione dell'area basket all'interno dello Stadio Comunale Orlando Campolmi di Abbadia San Salvatore ed opere complementari direttamente connesse; il corpo è d'opera viene suddiviso nelle seguenti unità tecnologiche:

- impianti sportivi;
- marciapiedi a servizio degli impianti da gioco;

### **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

---

- 01.01 Impianti sportivi
- 01.02 Marciapiedi di servizio impianti di gioco

## **Impianti sportivi**

Insiemi di uno o più spazi destinati ad attività sportive/ricreativi relativi ad una o più discipline che hanno in comune gli spazi ed i servizi annessi per lo svolgimento di tali attività.

Nel caso specifico l'intervento si colloca all'interno di un grande impianto sportivo e prevede la riqualificazione di un'area da destinarsi all'attività del gioco Basket.

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.01.01 Pavimentazione sintetica area basket e fondo
- 01.01.02 Delimitazioni
- 01.01.03 Attrezzatura da basket
- 01.01.04 Riflettori

## Pavimentazione sintetica area basket e fondo

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

Si tratta di superfici di calpestio sulle quali vengono svolte attività sportive. In particolare la pavimentazione può essere del tipo continua o ad elementi realizzata mediante l'impiego di materiali elastomerici o plastomerici e/o con l'aggiunta di additivi e cariche di diverse caratteristiche. Possono suddividersi in: sintetici, elastomerici omogenei (71), sintetici granulati compatti (72), sintetici granulari porosi, sintetici multistrati (74), pvc (75), gomma (76), linoleum (77), lattici di gomma (78), resine epossidiche (79), elementi prefabbricati in materiale plastico (91), manti erbosi artificiali con sabbia (81), manti erbosi artificiali senza sabbia (82) e feltri in filato sintetico (92) [dove (...), è il codice CONI di assegnazione].

Riguarda il manto, il fondo e le tracciature dell'area gioco basket:

- Area Campo da basket: manto di usura realizzato con resine acriliche, fondo in asfalto e tracciature in vernici speciali;  
In entrambe i casi la corretta manutenzione del manto di usura è direttamente collegata con il mantenimento del fondo

### 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

#### 01.01.01.A01 Abrasioni superficiali

Abrasioni superficiali dovute all'azione usurante di calzature con soles inadatte al tipo di superficie. Altre cause possono riscontrarsi in seguito al transito e/o a manovre inopportune di automezzi leggeri utilizzati per la manutenzione (carrelli, trattorini tagliaerba, ecc.)

#### 01.01.01.A02 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei (pietrisco, fogliame, ecc.), di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### 01.01.01.A03 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di piccole parti sotto minime sollecitazioni meccaniche.

#### 01.01.01.A04 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

#### 01.01.01.A05 Macchie

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

#### 01.01.01.A06 Non planarità delle superfici

Non planarità delle superfici riscontrate mediante misure, in diversi punti delle superfici, in senso longitudinale e trasversale a queste.

#### 01.01.01.A07 Pendenze irregolari

Pendenze irregolari delle superfici in uso rispetto ai normali riferimenti di norma con accumulo di acque meteoriche in zone diverse.

#### 01.01.01.A08 Presenza di vegetazione

Presenza ed infiltrazione di vegetazione lungo le superfici e/o pavimentazioni in uso.

#### 01.01.01.A09 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### 01.01.01.A10 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

#### 01.01.01.A11 cedimenti del fondo

Cedimento del fondo rispetto al piano di gioco

## Delimitazioni

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

Si tratta di elementi fisici (fissi o mobili) situati lungo i bordi delle superfici sportive per la loro delimitazione. Possono essere costituiti da: recinzioni, cordoli, bordure, coni, corde, strisce, ecc..

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Provvedere al ripristino delle posizioni originarie dei vari elementi prima dell'inizio di ogni manifestazione sportiva. Sostituire eventuali elementi usurati.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.01.02.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 01.01.02.A02 Distacco

Distacco di parti e/o frammenti dagli elementi fissi o mobili in seguito ad eventi traumatici di origine esterna.

#### 01.01.02.A03 Mancanza

Mancanza di elementi o parti costituenti lungo i percorsi di delimitazione.

#### 01.01.02.A04 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## Attrezzatura da basket

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

L'attrezzatura basket è formata dai soli canestri

### 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

#### 01.01.03.A01 Rottura

Rottura di parti tali da compromettere il corretto funzionamento dell'attrezzatura.

#### 01.01.03.A02 Posizione errata

Posizione errata degli elementi rispetto in virtù della disciplina sportiva.

#### 01.01.03.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

#### 01.01.03.A04 Corrosione

Corrosione delle parti in ferro delle strutture dei canestri.

#### 01.01.03.A05 Distaccamenti

Distacco di parti in legno del tabellone dei canestri

## Riflettori

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

I riflettori sono costituiti da più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da fusto e da una struttura sulla quale sono agganciati i corpi illuminanti. Sono generalmente realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

La sostituzione periodica delle lampade e la loro pulizia devono essere considerati già in fase progettuale e pertanto il fattore di manutenzione deve essere concordato tra il progettista ed il cliente all'inizio del progetto. Tale accordo deve comprendere il programma di manutenzione previsto sul quale è basato il fattore di manutenzione. Nel caso non venga stabilito un fattore di manutenzione si deve utilizzare un valore pari a 0,8. Si deve prestare particolare attenzione all'ubicazione delle fonti di luce per garantire che la manutenzione possa essere effettuata con il minimo di danneggiamenti.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.01.04.A01 Abbassamento del livello di illuminazione

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

#### 01.01.04.A02 Anomalie dei corpi illuminanti

Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.

#### 01.01.04.A03 Anomalie del rivestimento

Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.

#### 01.01.04.A04 Corrosione

Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

#### 01.01.04.A05 Depositi superficiali

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.

#### 01.01.04.A06 Difetti di messa a terra

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### 01.01.04.A07 Difetti di serraggio

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

#### 01.01.04.A08 Difetti di stabilità

Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

#### 01.01.04.A09 Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

#### 01.01.04.A10 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## Marciapiedi di servizio impianti di gioco

I marciapiedi sono aree pedonali realizzate in adiacenza all'area basket che permettono il collegamento e lo svolgimento di attività complementari.

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- ° 01.02.01 Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls

## Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls

Unità Tecnologica: 01.02

Marciapiedi di servizio impianti di gioco

Si tratta di prodotti di calcestruzzo realizzati in monostrato o pluristrato, caratterizzati da un ridotto rapporto di unità tra lo spessore e i lati. Essi trovano largo impiego come rivestimenti per le pavimentazioni ad uso veicolare e pedonale. I principali tipi di masselli possono distinguersi in: elementi con forma singola, elementi con forma composta e elementi componibili. Sul mercato si trovano prodotti con caratteristiche morfologiche del tipo: con spessore compreso tra i 40 e 150 mm, con rapporto tra il lato piccolo e lo spessore varia da 0,6 a 2,5, con rapporto tra il lato più grande e quello più piccolo varia tra 1 e 3 e con superficie di appoggio non minore di 0,05 m<sup>2</sup> (la superficie reale maggiore dovrà essere pari al 50% di un rettangolo circoscritto).

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

La posa può essere eseguita manualmente o a macchina collocando i masselli sul piano di allettamento secondo schemi e disegni prestabiliti. La compattazione viene eseguita a macchina livellando i vari masselli e curando la sigillatura dei giunti con materiali idonei. Controllare periodicamente l'integrità degli elementi attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 01.02.01.A01 Degradato sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

#### 01.02.01.A02 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### 01.02.01.A03 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 01.02.01.A04 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

#### 01.02.01.A05 Perdita di elementi

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

#### 01.02.01.A06 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE .....	pag.	<a href="#">2</a>
2) Riqualificazione impianti sportivi e opere connesse .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Impianti sportivi .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Pavimentazione sintetica area basket e fondo .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) Delimitazioni .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 3) Attrezzatura da basket .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 4) Riflettori .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 2) Marciapiedi di servizio impianti di gioco .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 1) Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls .....	pag.	<a href="#">9</a>

# Comune di Comune di Abbadia San Salvatore

Provincia di Provincia di Siena

## PIANO DI MANUTENZIONE

# MANUALE DI MANUTENZIONE

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

**OGGETTO:** Riqualificazione area basket all'interno dello stadio Comunale Orlando Campolmi di Abbadia San Salvatore.  
**COMMITTENTE:** Comune di Abbadia San Salvatore

02/05/2023,

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Geom. Andrea Esposito)

\$Empty\_TEC\_01\$

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

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di Abbadia San Salvatore**

Provincia di: **Provincia di Siena**

OGGETTO: Riqualficazione area basket all'interno dello stadio Comunale Orlando Campolmi di Abbadia San Salvatore.

Il presente progetto riguarda la riqualificazione dell'area basket all'interno dello stadio comunale Orlando Campolmi, per la realizzazione di un'area dedicata a tale attività; le opere da realizzare possono essere così brevemente descritte:

**impianti sportivi:** realizzazione del fondo e dei manti di usura delle aree da gioco e relative delimitazioni (campo da basket );

**marciapiedi a servizio impianti da gioco:** realizzazione marciapiede per sosta pubblico e attività complementari.

## **CORPI D'OPERA:**

---

- ° 01 Riqualficazione impianti sportivi e opere connesse

## **Riqualificazione impianti sportivi e opere connesse**

Il presente piano di manutenzione riguarda la riqualificazione di una porzione dell'area basket all'interno dello Stadio Comunale Orlando Campolmi di Abbadia San Salvatore ed opere complementari direttamente connesse; il corpo è d'opera viene suddiviso nelle seguenti unità tecnologiche:

- impianti sportivi;
- marciapiedi a servizio degli impianti da gioco;

### **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

---

- 01.01 Impianti sportivi
- 01.02 Marciapiedi di servizio impianti di gioco

## Impianti sportivi

Insieme di uno o più spazi destinati ad attività sportive/ricreative relativi ad una o più discipline che hanno in comune gli spazi ed i servizi annessi per lo svolgimento di tali attività.

Nel caso specifico l'intervento si colloca all'interno di un grande impianto sportivo e prevede la riqualificazione di un'area da destinarsi all'attività del gioco Basket.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### **01.01.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

**Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

**Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

#### **01.01.R02 Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione**

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

**Prestazioni:**

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.

**Livello minimo della prestazione:**

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Pavimentazione sintetica area basket e fondo
- 01.01.02 Delimitazioni
- 01.01.03 Attrezzatura da basket
- 01.01.04 Riflettori

## Pavimentazione sintetica area basket e fondo

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

Si tratta di superfici di calpestio sulle quali vengono svolte attività sportive. In particolare la pavimentazione può essere del tipo continua o ad elementi realizzata mediante l'impiego di materiali elastomerici o plastomerici e/o con l'aggiunta di additivi e cariche di diverse caratteristiche. Possono suddividersi in: sintetici, elastomerici omogenei (71), sintetici granulati compatti (72), sintetici granulari porosi, sintetici multistrati (74), pvc (75), gomma (76), linoleum (77), laticci di gomma (78), resine epossidiche (79), elementi prefabbricati in materiale plastico (91), manti erbosi artificiali con sabbia (81), manti erbosi artificiali senza sabbia (82) e feltri in filato sintetico (92) [dove (...), è il codice CONI di assegnazione].

Riguarda il manto, il fondo e le tracciature dell'area gioco basket:

- Area Campo da basket: manto di usura realizzato con resine acriliche, fondo in asfalto e tracciature in vernici speciali;  
In entrambe i casi la corretta manutenzione del manto di usura è direttamente collegata con il mantenimento del fondo

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.01.01.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

##### **Prestazioni:**

Nello svolgimento di qualsiasi attività sportiva le azioni dovute al contatto tra praticante e superficie di contatto, mediante qualsiasi mezzo o attrezzo proprio della disciplina praticata, non dovranno scaturire effetti e/o anomalie tali da influenzare l'attività stessa.

##### **Livello minimo della prestazione:**

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

#### 01.01.01.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.

##### **Prestazioni:**

Le prove effettuate su provini in laboratorio mediante apparecchiature di prova secondo le norme vigenti, con scivolamento: a secco, ad umido ed altre condizioni, dovranno produrre risultati adeguati.

##### **Livello minimo della prestazione:**

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

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 01.01.01.A01 Abrasioni superficiali

Abrasioni superficiali dovute all'azione usurante di calzature con soles inadatte al tipo di superficie. Altre cause possono riscontrarsi in seguito al transito e/o a manovre inopportune di automezzi leggeri utilizzati per la manutenzione (carrelli, trattorini tagliaerba, ecc.)

#### 01.01.01.A02 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei (pietrisco, fogliame, ecc.), di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### 01.01.01.A03 Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di piccole parti sotto minime sollecitazioni meccaniche.

#### 01.01.01.A04 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

#### 01.01.01.A05 Macchie

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

#### 01.01.01.A06 Non planarità delle superfici

Non planarità delle superfici riscontrate mediante misure, in diversi punti delle superfici, in senso longitudinale e trasversale a queste.

### **01.01.01.A07 Pendenze irregolari**

Pendenze irregolari delle superfici in uso rispetto ai normali riferimenti di norma con accumulo di acque meteoriche in zone diverse.

### **01.01.01.A08 Presenza di vegetazione**

Presenza ed infiltrazione di vegetazione lungo le superfici e/o pavimentazioni in uso.

### **01.01.01.A09 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### **01.01.01.A10 Contenuto eccessivo di sostanze tossiche**

Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

### **01.01.01.A11 cedimenti del fondo**

Cedimento del fondo rispetto al piano di gioco

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.01.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Controllo*

Controllo generale delle superfici di gioco, delle relative tracciature e verifica di assenza di eventuali anomalie. Verifica dei parametri geometrici (dimensioni, squadrature, delimitazioni, ecc.) di riferimento anche in funzione delle attività sportive svolte.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza alle azioni derivanti da attività sportive*; 2) *Resistenza allo scivolamento*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Abrasioni superficiali*; 2) *Deposito superficiale*; 3) *Disgregazione*; 4) *Fessurazioni*; 5) *Macchie*; 6) *Presenza di vegetazione*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

### **01.01.01.C02 Controllo planarità**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Controllo della planarità mediante misure effettuate in senso longitudinale e trasversale lungo le superfici mediante l'utilizzo di attrezzatura di precisione. Verifica delle giuste pendenze ammissibili e delle quote di riferimento anche in relazione alle discipline sportive praticate.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Non planarità delle superfici*; 2) *Pendenze irregolari*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

### **01.01.01.C03 Controllo del grado di riciclabilità**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

### **01.01.01.C04 Controllo del contenuto di sostanze tossiche**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.

- Requisiti da verificare: 1) *Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Contenuto eccessivo di sostanze tossiche*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.01.I01 Pulizia superfici**

*Cadenza: ogni mese*

Pulizia delle superfici mediante l'impiego di prodotti detergenti idonei ad esclusione di solventi chimici aggressivi (benzine, oli minerali, ecc.).

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

### **01.01.01.I02 Rimozione depositi**

*Cadenza: ogni mese*

Rimozione di granellini distaccatisi dalla pavimentazione, di pietrisco e/o altri depositi lungo le superfici sportive. Utilizzare attrezzatura tradizionale (scope, raccoglitori, ecc.) o in alternativa aspiratrici elettriche idonee.

- Ditte specializzate: *Generico*.

#### **01.01.01.I03 Ripristino superficie**

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino di eventuali rotture accidentali a carico della superficie mediante l'utilizzo di prodotti idonei e di analoghe caratteristiche. L'intervento non deve in alcun modo alterare le caratteristiche delle pavimentazioni sportive.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### **01.01.01.I04 Rimozione foglie e parti vegetali**

*Cadenza: ogni settimana*

Rimozione del fogliame e parti vegetali proveniente dalle alberature limitrofe : la cadenza è settimanale nel periodo autunnale che va da metà settembre fino a Novembre.

- Ditte specializzate: *Addetto pulizie*.

#### **01.01.01.I05 Ripristino fondo in asfalto**

*Cadenza: a guasto*

Ripristino mediante posa a caldo di tappeto bituminoso previa rimozione dello strato degradato

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### **01.01.01.I06 Ripristino fondo in calcestruzzo**

*Cadenza: a guasto*

Ripristino del fondo in calcestruzzo con idonee malte cementizie di ripristino calcestruzzo

- Ditte specializzate: *Muratore*.

### **Elemento Manutenibile: 01.01.02**

## **Delimitazioni**

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Impianti sportivi**

Si tratta di elementi fisici (fissi o mobili) situati lungo i bordi delle superfici sportive per la loro delimitazione. Possono essere costituiti da: recinzioni, cordoli, bordure, con, corde, strisce, ecc..

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.01.02.A01 Corrosione**

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.01.02.A02 Distacco**

Distacco di parti e/o frammenti dagli elementi fissi o mobili in seguito ad eventi traumatici di origine esterna.

#### **01.01.02.A03 Mancanza**

Mancanza di elementi o parti costituenti lungo i percorsi di delimitazione.

#### **01.01.02.A04 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.02.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllare lo stato generale degli elementi di delimitazione e verificarne l'assenza di eventuali anomalie.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Mancanza*; 2) *Distacco*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

#### **01.01.02.C02 Controllo del grado di riciclabilità**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.02.I01 Ripristino degli elementi

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino degli elementi di delimitazione secondo le posizioni originarie. In alternativa provvedere alla sostituzione di eventuali elementi usurati con altri di caratteristiche analoghe.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

## Elemento Manutenibile: 01.01.03

## Attrezzatura da basket

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

L'attrezzatura basket è formata dai soli canestri

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.03.A01 Rottura

Rottura di parti tali da compromettere il corretto funzionamento dell'attrezzatura.

### 01.01.03.A02 Posizione errata

Posizione errata degli elementi rispetto in virtù della disciplina sportiva.

### 01.01.03.A03 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### 01.01.03.A04 Corrosione

Corrosione delle parti in ferro delle strutture dei canestri.

### 01.01.03.A05 Distaccamenti

Distacco di parti in legno del tabellone dei canestri

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.03.C01 Controllo generale

*Cadenza: ogni settimana*

*Tipologia: Controllo*

Controllare lo stato generale degli elementi e verificare l'assenza di eventuali anomalie.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Rottura.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.01.03.C02 Controllo del grado di riciclabilità

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.03.I01 Sostituzione degli elementi

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri di caratteristiche analoghe.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

### 01.01.03.I02 Verniciatura

Cadenza: ogni 3 anni

Verniciature elementi in ferro

- Ditte specializzate: *Fabbro*.

## Elemento Manutenibile: 01.01.04

# Riflettori

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

I riflettori sono costituiti da più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da fusto e da una struttura sulla quale sono agganciati i corpi illuminanti. Sono generalmente realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

## REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

### 01.01.04.R01 (Attitudine al) controllo dell'abbagliamento

*Classe di Requisiti: Visivi*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

I corpi illuminanti dei riflettori devono essere montati in modo da non provocare fenomeni di abbagliamento.

**Prestazioni:**

Si deve calcolare il tasso di abbagliamento in alcune posizioni d'osservazione ed angolazioni visive concordate.

**Livello minimo della prestazione:**

Si applicano i valori di tasso di abbagliamento (GR) indicati nei prospetti dei requisiti dell'appendice A della norma UNI EN 12193.

### 01.01.04.R02 Efficienza luminosa

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.

**Prestazioni:**

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli indicati nell'appendice A della norma UNI EN 12193.

### 01.01.04.R03 Isolamento elettrico

*Classe di Requisiti: Protezione elettrica*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I riflettori devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

**Prestazioni:**

E' opportuno che i riflettori siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

## ANOMALIE RICONTRABILI

### 01.01.04.A01 Abbassamento del livello di illuminazione

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

### 01.01.04.A02 Anomalie dei corpi illuminanti

Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.

### 01.01.04.A03 Anomalie del rivestimento

Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.

#### **01.01.04.A04 Corrosione**

Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

#### **01.01.04.A05 Depositi superficiali**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.

#### **01.01.04.A06 Difetti di messa a terra**

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.01.04.A07 Difetti di serraggio**

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

#### **01.01.04.A08 Difetti di stabilità**

Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

#### **01.01.04.A09 Patina biologica**

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

#### **01.01.04.A10 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.04.C01 Controllo corpi illuminanti**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Ispezione*

Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.

- Requisiti da verificare: 1) *Isolamento elettrico*; 2) *Efficienza luminosa*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di messa a terra*; 2) *Difetti di stabilità*; 3) *Anomalie del rivestimento*.
- Ditte specializzate: *Elettricista*.

#### **01.01.04.C02 Controllo generale**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo a vista*

Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.

- Requisiti da verificare: 1) *Isolamento elettrico*; 2) *Efficienza luminosa*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Difetti di serraggio*; 3) *Difetti di messa a terra*; 4) *Difetti di stabilità*.
- Ditte specializzate: *Elettricista*.

#### **01.01.04.C03 Controllo del grado di riciclabilità**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.04.I01 Sostituzione dei pali**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

#### **01.01.04.I02 Sostituzione delle lampade**

*Cadenza: quando occorre*

Eeguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata:

-ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeno: 1600 h; -compatta 5000 h.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

#### **01.01.04.I03 Pulizia**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

Eeguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

#### **01.01.04.I04 Verniciatura**

*Cadenza: quando occorre*

Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.

- Ditte specializzate: *Pittore*.

## Marciapiedi di servizio impianti di gioco

I marciapiedi sono aree pedonali realizzate in adiacenza all'area basket che permettono il collegamento e lo svolgimento di attività complementari.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### **01.02.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

##### **Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

##### **Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

- ° 01.02.01 Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls

## Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls

Unità Tecnologica: 01.02

Marciapiedi di servizio impianti di gioco

Si tratta di prodotti di calcestruzzo realizzati in monostrato o pluristrato, caratterizzati da un ridotto rapporto di unità tra lo spessore e i lati. Essi trovano largo impiego come rivestimenti per le pavimentazioni ad uso veicolare e pedonale. I principali tipi di masselli possono distinguersi in: elementi con forma singola, elementi con forma composta e elementi componibili. Sul mercato si trovano prodotti con caratteristiche morfologiche del tipo: con spessore compreso tra i 40 e 150 mm, con rapporto tra il lato piccolo e lo spessore varia da 0,6 a 2,5, con rapporto tra il lato più grande e quello più piccolo varia tra 1 e 3 e con superficie di appoggio non minore di 0,05 m<sup>2</sup> (la superficie reale maggiore dovrà essere pari al 50% di un rettangolo circoscritto).

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.02.01.R01 Accettabilità

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

I masselli dovranno rispettare le dimensioni rilevate in fase di campionatura.

**Prestazioni:**

I masselli devono rispettare i valori dimensionali determinabili secondo la norma UNI EN 1338.

**Livello minimo della prestazione:**

Sono accettabili tolleranze dimensionali nell'ordine di +/- 3 mm per singoli masselli e di +/- 2 mm rispetto alla media dei provini campione.

#### 01.02.01.R02 Assorbimento dell'acqua

*Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Controllabilità*

I masselli dovranno produrre un adeguato assorbimento d'acqua.

**Prestazioni:**

Dovranno essere rispettate le prove di assorbimento d'acqua secondo la norma UNI EN 1338

**Livello minimo della prestazione:**

Secondo la norma UNI EN 1338, il valore dell'assorbimento d'acqua dovrà essere  $W_a < 14\%$  per singolo provino e  $W_a < 12\%$  rispetto alla media dei provini campione.

#### 01.02.01.R03 Resistenza alla compressione

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I masselli dovranno produrre una adeguata resistenza alla compressione.

**Prestazioni:**

Dovranno essere rispettate le prove a compressione secondo la norma UNI EN 1338.

**Livello minimo della prestazione:**

Secondo la norma UNI EN 1338, il valore della resistenza a compressione (convenzionale) dovrà essere  $R_{cc} \geq 50 \text{ N/mm}^2$  per singoli masselli e  $R_{cc} \geq 60 \text{ N/mm}^2$  rispetto alla media dei provini campione.

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 01.02.01.A01 Degradò sigillante

Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

#### 01.02.01.A02 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### 01.02.01.A03 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

#### 01.02.01.A04 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

### **01.02.01.A05 Perdita di elementi**

Perdita di elementi e parti del rivestimento.

### **01.02.01.A06 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.02.01.C01 Controllo generale delle parti a vista**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, fessurazioni, ecc.).

- Anomalie riscontrabili: 1) *Degrado sigillante*; 2) *Deposito superficiale*; 3) *Distacco*; 4) *Fessurazioni*; 5) *Perdita di elementi*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

### **01.02.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Controllo*

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.02.01.I01 Pulizia delle superfici**

*Cadenza: ogni settimana*

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.

- Ditte specializzate: *Generico*.

### **01.02.01.I02 Ripristino giunti**

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino della sigillatura e completamento della saturazione dei giunti con materiali idonei eseguita manualmente o a macchina.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

### **01.02.01.I03 Sostituzione degli elementi degradati**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione dei masselli e/o accessori usurati o rotti con altri analoghi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE .....	pag.	<a href="#">2</a>
2) Riqualificazione impianti sportivi e opere connesse .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Impianti sportivi .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Pavimentazione sintetica area basket e fondo .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) Delimitazioni .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 3) Attrezzatura da basket .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 4) Riflettori .....	pag.	<a href="#">9</a>
" 2) Marciapiedi di servizio impianti di gioco .....	pag.	<a href="#">12</a>
" 1) Pavimentazione pedonale in masselli prefabbricati in cls .....	pag.	<a href="#">13</a>