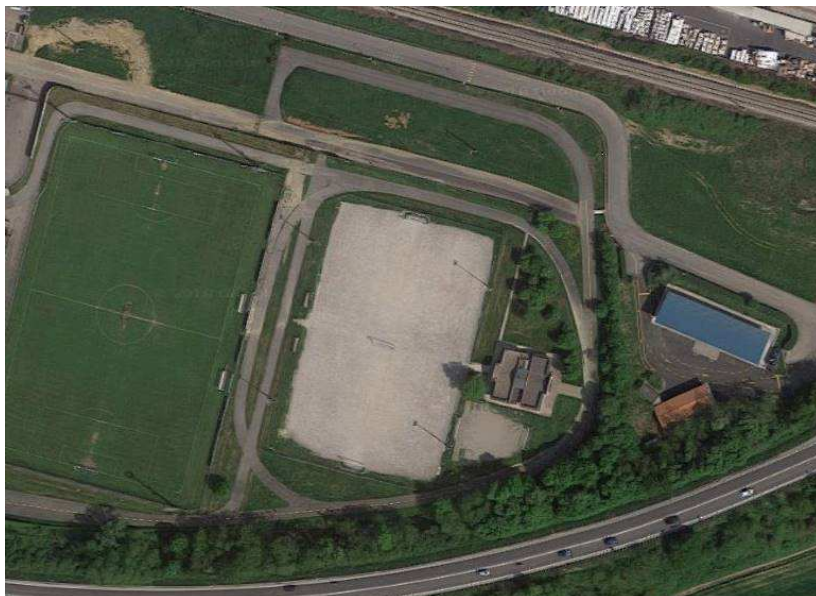


**Progetto esecutivo per i lavori di
trasformazione del campo da calcio da
sabbia calcarea a erba artificiale**



D. PIANO DI MANUTENZIONE

COMMITTENTE: Comune di Albano Sant'Alessandro

Dicembre 2018

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 Albano S.Alessandro
Provincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

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

OGGETTO: Progetto esecutivo per i lavori di trasformazione del campo da calcio da sabbia calcarea a erba artificiale

COMMITTENTE: Comune di Albano S.Alessandro

Albano S.Alessandro (BG), _____

IL TECNICO

Comune di: Albano S.Alessandro
Provincia di: Bergamo
Oggetto: Progetto esecutivo per i lavori di trasformazione del campo da calcio da sabbia calcarea a erba artificiale

Il progetto ha come oggetto la trasformazione del campo da calcio di allenamento in un campo in erba sintetica di ultima generazione omologabile LND fino alla categoria "Eccellenza".

L'intervento comprende:

- l'ampliamento del campo per ottenere le dimensioni richieste per l'omologazione fino alla categoria "Eccellenza";
- la trasformazione del manto da sabbia calcarea in erba sintetica;
- la realizzazione del nuovo impianto di irrorazione;
- la realizzazione delle nuove recinzioni;
- la sostituzione dei pali illuminazione esistenti con nuove torri faro;
- la realizzazione del percorso di accesso degli atleti al campo dagli spogliatoi;
- la realizzazione della bretella di collegamento della pista ciclabile e l'adeguamento del percorso della pista in relazione alle nuove dimensioni del campo.

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 Campo da calcio in erba sintetica

Corpo d'Opera: 01

Campo da calcio in erba sintetica

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Impianti sportivi

° 01.02 Opere di fondazioni superficiali

° 01.03 Percorsi ciclabili e pedonali

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

Insieme di uno o più spazi destinati ad attività sportive relativi ad una o più discipline che hanno in comune gli spazi ed i servizi annessi per lo svolgimento di tali attività. La scelta dei luoghi per la realizzazione di impianti sportivi deve soddisfare aspetti ed analisi diverse:

- demografiche;
- servizi e trasporti;
- climatici e geologiche;
- economiche e gestionali.

La realizzazione degli impianti sportivi è disciplinata oltre che dalle norme urbanistiche, ambientali e dai regolamenti locali anche da norme emanate degli enti sportivi (Coni e Federazioni sportive) per la parte attinente alle attrezzature sportive, ai campi di gioco e agli altri servizi connessi. Gli impianti sportivi possono suddividersi in base alle diverse categorie agonistiche: sport all'aperto, sport al coperto, sport d'acqua, sport del ghiaccio, sport a cavallo e sport motoristici. All'interno degli impianti sportivi si articolano ulteriori aree funzionali:

- aree per le attività sportive;
- aree per i servizi di supporto;
- aree destinate al pubblico.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Attrezzatura da calcio

° 01.01.02 Pavimentazione in erba sintetica

° 01.01.03 recinzioni metalliche

° 01.01.04 Irrigatori dinamici

° 01.01.05 Delimitazioni

° 01.01.06 Segnature

° 01.01.07 Riflettori

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Attrezzatura da calcio

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

L'attrezzatura da calcio è formata dai seguenti elementi: paletti slalom, bussole per pali snodati, pali calcio d'angolo, serie ostacoli, coni, aste jolly, aste ginniche, bandierine, cestelli, archi di precisione, delimitatori di spazi, sagome, carrelli, traliccio (forca) per allenamento gioco testa, cintura per corsa trattenuta con elastici, panche, lavagne, pompe e compressori, porte, palle, ecc..

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.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Pavimentazione in erba sintetica

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 manti erbosi artificiali.

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.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

recinzioni metalliche

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

Si tratta di strutture realizzate per la separazione fisica di settori destinati al pubblico all'interno di impianti sportivi. Possono

essere realizzati da: recinzioni metalliche, pannellature in vetro antisfondamento, elementi in plexiglass o policarbonato in vari strati e elementi prefabbricati.

Modalità di uso corretto:

Rispettare i parametri di sicurezza rispetto alle altezze in uso di resistenza ad infrazioni o sollecitazioni e/o urti esterni. Verificare i livelli di visibilità. Provvedere a verificare la stabilità al suolo degli elementi di separazione. Controllare l'installazione in sicurezza di ogni elemento costituente. Rinnovare le superfici a vista di elementi (metallici, prefabbricati, ecc.) mediante prodotti e/o vernici protettive idonee. Sostituire parti usurate con altri elementi di analoghe caratteristiche.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Irrigatori dinamici

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

Gli irrigatori sono dei dispositivi che consentono di innaffiare le aree e gli spazi a verde. Tali dispositivi sono detti dinamici poiché consentono l'innaffiamento in più direzioni; possono essere di vario tipo quali a martelletto entro terra e fuori terra, a pistone, a turbina. Generalmente sono dotati di valvola di drenaggio per consentire lo svuotamento dell'impianto al termine di ogni ciclo irriguo.

Modalità di uso corretto:

Verificare che gli irrigatori siano posizionati secondo lo schema progettuale in modo da coprire tutta la zona da innaffiare evitando punti scoperti nei quali non arriva l'acqua. In seguito a precipitazioni o eventi meteorici particolari pulire gli irrigatori da eventuali depositi (polvere, terreno, radici) e riportarli in superficie.

Elemento Manutenibile: 01.01.05

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..

Modalità di uso corretto:

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

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Segnature

Unità Tecnologica: 01.01

Si tratta di elementi per la segnalazione visiva tracciati sulle superfici sportive per delineare, mediante simbologia e colori convenzionali, aree per lo svolgimento di attività e discipline sportive diverse. Possono essere costituiti da: strati di vernice, strati di polveri di gesso, bande adesive, ecc..

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.

Elemento Manutenibile: 01.01.07

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.

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

In particolare si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna ossia l'approfondimento del piano di posa non è elevato.

Prima di realizzare opere di fondazioni superficiali provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

Nel progetto di fondazioni superficiali si deve tenere conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto. Nel caso di reti idriche e fognarie occorre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.

È opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione deve essere presa nel caso delle opere marittime.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.02.01 Plinti

° 01.02.02 Travi rovesce in c.a.

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Plinti

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate per strutture in elevazione con telaio a scheletro indipendente, in particolare nel caso in cui il terreno resistente sia affiorante o comunque poco profondo e abbia una resistenza elevata che consente di ripartire su una superficie limitata il carico concentrato trasmesso dai pilastri.

In zone sismica, per evitare spostamenti orizzontali relativi, i plinti devono essere collegati tra loro da un reticolo di travi. Inoltre ogni collegamento deve essere proporzionato in modo che sia in grado di sopportare una forza assiale di trazione o di compressione pari a ad un decimo del maggiore dei carichi verticali agenti sui plinti posti all'estremità della trave.

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.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Travi rovesce in c.a.

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate nel caso in cui ci siano problemi di cedimenti differenziali. le travi rovesce sono le fondazioni più comunemente adottate in zona sismica, poiché non sono soggette a spostamenti orizzontali relativi in caso di sisma. Il nome di trave rovescia deriva dal fatto che la trave costituente la fondazione risulta rovesciata rispetto a quella comunemente usata nelle strutture, in quanto il carico è costituito dalle reazioni del terreno e quindi agente dal basso, anziché dall'alto.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

Unità Tecnologica: 01.03

Percorsi ciclabili e pedonali

Si tratta di spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore. Le piste ciclabili possono essere realizzate:

- in sede propria ad unico o doppio senso di marcia;
- su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale;
- su corsia riservata ricavata dal marciapiede.

Più precisamente le piste ciclabili possono riassumersi nelle seguenti categorie:

- piste ciclabili in sede propria;
- piste ciclabili su corsia riservata;
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

Nella progettazione e realizzazione delle piste ciclabili è buona norma tener conto delle misure di prevenzione, in particolare della disposizione lungo i percorsi di: alberi, caditoie, marciapiedi, cassonetti, parcheggi, aree di sosta, passi carrai e segnaletica stradale.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.03.01 Cordolature

° 01.03.02 Pavimentazione in asfalto

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Cordolature

Unità Tecnologica: 01.03

Percorsi ciclabili e pedonali

Le cordolature per piste ciclabili sono dei manufatti di finitura la cui funzione è quella di contenere la spinta verso l'esterno degli elementi di pavimentazione ciclabile che sono sottoposti a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietrarsa.

Modalità di uso corretto:

Vengono messi in opera con strato di allettamento di malta idraulica e/o su riporto di sabbia ponendo particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui. I cordoli non devono essere sporgenti ma seguire il filo della pavimentazione ciclabile. Particolare cura va posta nella sistemazione dei rinterri a ridosso delle cordolature. Controllare, inoltre, periodicamente l'integrità delle superfici e/o eventuali sporgenze. Verificare l'integrità dei rinterri.

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Pavimentazione in asfalto

Unità Tecnologica: 01.03

Percorsi ciclabili e pedonali

La pavimentazione in asfalto per piste ciclabili è un tipo di rivestimento con strato riportato antiusura e additivi bituminosi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti di elementi in strisce di larghezza variabile.

Modalità di uso corretto:

Particolare attenzione va posta nella cura delle pendenze e nell'integrazione con altri elementi della strada (spazi pedonali, marciapiedi, aiuole, tappeti erbosi, ecc.). Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Evitare l'inserimento di feritoie e griglie lungo le superfici ciclabili.

Comune di Albano S.Alessandro
Provincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: Progetto esecutivo per i lavori di trasformazione del campo da calcio da sabbia calcarea a erba artificiale

COMMITTENTE: Comune di Albano S.Alessandro

Albano S.Alessandro (BG), _____

IL TECNICO

Comune di: Albano S.Alessandro
Provincia di: Bergamo
Oggetto: Progetto esecutivo per i lavori di trasformazione del campo da calcio da sabbia calcarea a erba artificiale

Il progetto ha come oggetto la trasformazione del campo da calcio di allenamento in un campo in erba sintetica di ultima generazione omologabile LND fino alla categoria "Eccellenza".

L'intervento comprende:

- l'ampliamento del campo per ottenere le dimensioni richieste per l'omologazione fino alla categoria "Eccellenza";
- la trasformazione del manto da sabbia calcarea in erba sintetica;
- la realizzazione del nuovo impianto di irrorazione;
- la realizzazione delle nuove recinzioni;
- la sostituzione dei pali illuminazione esistenti con nuove torri faro;
- la realizzazione del percorso di accesso degli atleti al campo dagli spogliatoi;
- la realizzazione della bretella di collegamento della pista ciclabile e l'adeguamento del percorso della pista in relazione alle nuove dimensioni del campo.

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 Campo da calcio in erba sintetica

Corpo d'Opera: 01

Campo da calcio in erba sintetica

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Impianti sportivi

° 01.02 Opere di fondazioni superficiali

° 01.03 Percorsi ciclabili e pedonali

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

Insieme di uno o più spazi destinati ad attività sportive relativi ad una o più discipline che hanno in comune gli spazi ed i servizi annessi per lo svolgimento di tali attività. La scelta dei luoghi per la realizzazione di impianti sportivi deve soddisfare aspetti ed analisi diverse:

- demografiche;
- servizi e trasporti;
- climatici e geologiche;
- economiche e gestionali.

La realizzazione degli impianti sportivi è disciplinata oltre che dalle norme urbanistiche, ambientali e dai regolamenti locali anche da norme emanate degli enti sportivi (Coni e Federazioni sportive) per la parte attinente alle attrezzature sportive, ai campi di gioco e agli altri servizi connessi. Gli impianti sportivi possono suddividersi in base alle diverse categorie agonistiche: sport all'aperto, sport al coperto, sport d'acqua, sport del ghiaccio, sport a cavallo e sport motoristici. All'interno degli impianti sportivi si articolano ulteriori aree funzionali:

- aree per le attività sportive;
- aree per i servizi di supporto;
- aree destinate al pubblico.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.01.01 Attrezzatura da calcio

° 01.01.02 Pavimentazione in erba sintetica

° 01.01.03 recinzioni metalliche

° 01.01.04 Irrigatori dinamici

° 01.01.05 Delimitazioni

° 01.01.06 Segnature

° 01.01.07 Riflettori

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Attrezzatura da calcio

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

L'attrezzatura da calcio è formata dai seguenti elementi: paletti slalom, bussole per pali snodati, pali calcio d'angolo, serie ostacoli, coni, aste jolly, aste ginniche, bandierine, cestelli, archi di precisione, delimitatori di spazi, sagome, carrelli, traliccio (forca) per allenamento gioco testa, cintura per corsa trattenuta con elastici, panche, lavagne, pompe e compressori, porte, palle, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Rottura

01.01.01.A02 Deposito superficiale

01.01.01.A03 Posizione errata

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Sostituzione degli elementi

Cadenza: *quando occorre*

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

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Pavimentazione in erba sintetica

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 manti erbosi artificiali.

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Pulizia superfici**Cadenza: quando occorre**

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

01.01.02.I02 Rimozione depositi**Cadenza: ogni settimana**

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.

01.01.02.I03 Rimozione erba**Cadenza:** ogni mese

Rimozione di eventuale erba e/o altra vegetazione per una fascia di almeno 30 cm intorno alla cordonatura perimetrale delle superfici in uso onde evitare l'infiltrazione nella pavimentazione. Utilizzare attrezzatura da taglio e/o in alternativa diserbanti totali seguendo attentamente le prescrizioni e le avvertenze d'uso dei prodotti utilizzati.

01.01.02.I04 Ripristino superficie e intaso**Cadenza:** quando occorre

Verifica, riparazione del manto in erba sintetica nelle zone di maggior usura (dischetto del rigore, punto di calcio d'angolo, linea di porta), con incollaggio delle parti eventualmente strappate.

Verifica e ricarica con piccole quantità dell'intasamento in granuli di gomma con caratteristiche identiche all'esistente

01.01.02.I05 Spazzolatura manto sintetico**Cadenza:** ogni 2 settimane

Spazzolatura del campo da definirsi in base al carico di gioco e in generale almeno una volta al mese mediante spazzola a fibre sintetiche a traino di un trattorino a motore di piccole dimensioni;

Elemento Manutenibile: 01.01.03

recinzioni metalliche

Unità Tecnologica: 01.01**Impianti sportivi**

Si tratta di strutture realizzate per la separazione fisica di settori destinati al pubblico all'interno di impianti sportivi. Possono essere realizzati da: recinzioni metalliche, pannellature in vetro antisfondamento, elementi in plexiglass o policarbonato in vari strati e elementi prefabbricati.

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.01.03.A01 Corrosione****01.01.03.A02 Deformazione****01.01.03.A03 Frantumazione****01.01.03.A04 Instabilità degli ancoraggi****01.01.03.A05 Mancanza****MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

01.01.03.I01 Reintegro di elementi**Cadenza:** a guasto

Reintegro e/o sostituzione di parti usurate o mancanti con altri elementi di analoghe caratteristiche.

01.01.03.I02 Ripristino strati protettivi**Cadenza:** ogni settimana

Rinnovare le superfici a vista di elementi (metallici, prefabbricati, ecc.) mediante prodotti e/o vernici protettive idonee.

Elemento Manutenibile: 01.01.04**Irrigatori dinamici****Unità Tecnologica: 01.01****Impianti sportivi**

Gli irrigatori sono dei dispositivi che consentono di innaffiare le aree e gli spazi a verde. Tali dispositivi sono detti dinamici poiché consentono l'innaffiamento in più direzioni; possono essere di vario tipo quali a martelletto entro terra e fuori terra, a pistone, a turbina. Generalmente sono dotati di valvola di drenaggio per consentire lo svuotamento dell'impianto al termine di ogni ciclo irriguo.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**01.01.04.R01 (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi****Classe di Requisiti:** Funzionalità d'uso**Classe di Esigenza:** Funzionalità

Gli irrigatori devono essere in grado di garantire durante il funzionamento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

Livello minimo della prestazione:

I valori della portata variano in funzione del diametro delle tubazioni e degli ugelli degli irrigatori.

ANOMALIE RISCONTRABILI**01.01.04.A01 Anomalie delle guarnizioni****01.01.04.A02 Anomalie delle molle****01.01.04.A03 Anomalie della vite rompigitto****01.01.04.A04 Corrosione****01.01.04.A05 Difetti dei filtri**

01.01.04.A06 Difetti di connessione**01.01.04.A07 Difetti delle frizioni****01.01.04.A08 Difetti delle valvole****01.01.04.A09 Ostruzioni****MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.01.04.I01 Pulizia****Cadenza:** ogni mese

Eseguire la pulizia degli irrigatori da tutti i materiali di risulta che impediscono il regolare getto dell'acqua.

01.01.04.I02 Sostituzione irrigatori**Cadenza:** ogni 15 anni

Eseguire la sostituzione degli irrigatori con altri dello stesso tipo e modello.

01.01.04.I03 Sostituzione viti**Cadenza:** quando occorre

Sostituire le viti rompighetto quando usurate.

Elemento Manutenibile: 01.01.05**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**01.01.05.A01 Corrosione****01.01.05.A02 Distacco****01.01.05.A03 Mancanza**

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.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.

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Segnature

Unità Tecnologica: 01.01

Impianti sportivi

Si tratta di elementi per la segnalazione visiva tracciati sulle superfici sportive per delineare, mediante simbologia e colori convenzionali, aree per lo svolgimento di attività e discipline sportive diverse. Possono essere costituiti da: strati di vernice, strati di polveri di gesso, bande adesive, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.06.A01 Distacco

01.01.06.A02 Mancanza

01.01.06.A03 Usura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.I01 Ripristino degli elementi

Cadenza: *quando occorre*

Ripristino delle segnature lungo le superfici secondo le posizioni originarie. In alternativa provvedere alla sostituzione di eventuali elementi usurati con altri di caratteristiche analoghe.

Elemento Manutenibile: 01.01.07

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)

01.01.07.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.

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.

01.01.07.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.

Livello minimo della prestazione:

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

01.01.07.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.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.07.A01 Abbassamento del livello di illuminazione

01.01.07.A02 Anomalie dei corpi illuminanti

01.01.07.A03 Anomalie del rivestimento

01.01.07.A04 Corrosione

01.01.07.A05 Depositi superficiali

01.01.07.A06 Difetti di messa a terra

01.01.07.A07 Difetti di serraggio

01.01.07.A08 Difetti di stabilità

01.01.07.A09 Patina biologica

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.07.I01 Sostituzione dei pali

Cadenza: quando occorre

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

01.01.07.I02 Sostituzione delle lampade

Cadenza: quando occorre

Eseguire 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; -alogeni: 1600 h; -compatta 5000 h.

01.01.07.I03 Pulizia

Cadenza: ogni 3 mesi

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

01.01.07.I04 Verniciatura

Cadenza: quando occorre

Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

In particolare si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna ossia l'approfondimento del piano di posa non è elevato.

Prima di realizzare opere di fondazioni superficiali provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.

Nel progetto di fondazioni superficiali si deve tenere conto della presenza di sottoservizi e dell'influenza di questi sul comportamento del manufatto. Nel caso di reti idriche e fognarie occorre particolare attenzione ai possibili inconvenienti derivanti da immissioni o perdite di liquidi nel sottosuolo.

È opportuno che il piano di posa in una fondazione sia tutto allo stesso livello. Ove ciò non sia possibile, le fondazioni adiacenti, appartenenti o non ad un unico manufatto, saranno verificate tenendo conto della reciproca influenza e della configurazione dei piani di posa. Le fondazioni situate nell'alveo o nelle golene di corsi d'acqua possono essere soggette allo scalzamento e perciò vanno adeguatamente difese e approfondite. Analoga precauzione deve essere presa nel caso delle opere marittime.

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.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.02.01 Plinti

° 01.02.02 Travi rovesce in c.a.

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Plinti

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate per strutture in elevazione con telaio a scheletro indipendente, in particolare nel caso in cui il terreno resistente sia affiorante o comunque poco profondo e abbia una resistenza elevata che consente di ripartire su una superficie limitata il carico concentrato trasmesso dai pilastri.

In zone sismica, per evitare spostamenti orizzontali relativi, i plinti devono essere collegati tra loro da un reticolo di travi. Inoltre ogni collegamento deve essere proporzionato in modo che sia in grado di sopportare una forza assiale di trazione o di compressione pari a un decimo del maggiore dei carichi verticali agenti sui plinti posti all'estremità della trave.

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Interventi sulle strutture

Cadenza: quando occorre

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la

diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Travi rovesce in c.a.

Unità Tecnologica: 01.02
Opere di fondazioni superficiali

Sono fondazioni indicate nel caso in cui ci siano problemi di cedimenti differenziali. le travi rovesce sono le fondazioni più comunemente adottate in zona sismica, poiché non sono soggette a spostamenti orizzontali relativi in caso di sisma. Il nome di trave rovescia deriva dal fatto che la trave costituente la fondazione risulta rovesciata rispetto a quella comunemente usata nelle strutture, in quanto il carico è costituito dalle reazioni del terreno e quindi agente dal basso, anziché dall'alto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01 Cedimenti

01.02.02.A02 Deformazioni e spostamenti

01.02.02.A03 Distacchi murari

01.02.02.A04 Distacco

01.02.02.A05 Esposizione dei ferri di armatura

01.02.02.A06 Fessurazioni

01.02.02.A07 Lesioni

01.02.02.A08 Non perpendicolarità del fabbricato

01.02.02.A09 Penetrazione di umidità

01.02.02.A10 Rigonfiamento

01.02.02.A11 Umidità

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Interventi sulle strutture

Cadenza: quando occorre

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

Unità Tecnologica: 01.03

Percorsi ciclabili e pedonali

Si tratta di spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore. Le piste ciclabili possono essere realizzate:

- in sede propria ad unico o doppio senso di marcia;
- su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale;
- su corsia riservata ricavata dal marciapiede.

Più precisamente le piste ciclabili possono riassumersi nelle seguenti categorie:

- piste ciclabili in sede propria;
- piste ciclabili su corsia riservata;
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

Nella progettazione e realizzazione delle piste ciclabili è buona norma tener conto delle misure di prevenzione, in particolare della disposizione lungo i percorsi di: alberi, caditoie, marciapiedi, cassonetti, parcheggi, aree di sosta, passi carrai e segnaletica stradale.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.03.01 Cordolature

° 01.03.02 Pavimentazione in asfalto

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Cordolature

Unità Tecnologica: 01.03

Percorsi ciclabili e pedonali

Le cordolature per piste ciclabili sono dei manufatti di finitura la cui funzione è quella di contenere la spinta verso l'esterno degli elementi di pavimentazione ciclabile che sono sottoposti a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietrastrada.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Distacco

01.03.01.A02 Mancanza

01.03.01.A03 Mancanza rinterro

01.03.01.A04 Rottura

01.03.01.A05 Sporgenza

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 Ripristino giunti

Cadenza: *quando occorre*

Ripristino dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

01.03.01.I02 Sistemazione sporgenze

Cadenza: *quando occorre*

Sistemazione delle sporgenze delle cordolature rispetto al filo della pavimentazione ciclabile. Ripristino dei rinterri a ridosso delle cordolature.

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Pavimentazione in asfalto

Unità Tecnologica: 01.03

Percorsi ciclabili e pedonali

La pavimentazione in asfalto per piste ciclabili è un tipo di rivestimento con strato riportato antiusura e additivi bituminosi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti di elementi in strisce di larghezza variabile.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01 Deposito superficiale

01.03.02.A02 Distacco

01.03.02.A03 Fessurazioni

01.03.02.A04 Mancanza

01.03.02.A05 Presenza di vegetazione

01.03.02.A06 Sollevamento e distacco dal supporto

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.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.

01.03.02.I02 Ripristino degli strati

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici, rimozione delle parti disaggregate, riempimento con rivestimenti di analoghe caratteristiche e successiva compattazione con rullo meccanico.

Comune di Albano S.Alessandro
Provincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: Progetto esecutivo per i lavori di trasformazione del campo da calcio da sabbia calcarea a erba artificiale

COMMITTENTE: Comune di Albano S.Alessandro

Albano S.Alessandro (BG), _____

IL TECNICO

Controllabilità tecnologica

01 - Campo da calcio 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 stabilità

01 - Campo da calcio 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

Funzionalità d'uso

01 - Campo da calcio in erba sintetica
01.01 - Impianti sportivi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.04	Irrigatori dinamici
01.01.04.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi
01.01.07	Riflettori
01.01.07.R02	Requisito: Efficienza luminosa

Protezione elettrica

01 - Campo da calcio in erba sintetica

01.01 - Impianti sportivi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.07	Riflettori
01.01.07.R03	Requisito: Isolamento elettrico

Visivi

01 - Campo da calcio in erba sintetica
01.01 - Impianti sportivi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.07	Riflettori
01.01.07.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'abbigliamento

Comune di Albano S.Alessandro
Provincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: Progetto esecutivo per i lavori di trasformazione del campo da calcio da sabbia calcarea a erba artificiale

COMMITTENTE: Comune di Albano S.Alessandro

Albano S.Alessandro (BG), _____

IL TECNICO

01 - Campo da calcio 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 Verifica	ogni mese
01.01.02.C02	Controllo: Controllo planarità		ogni anno
01.01.03	recinzioni metalliche		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese
01.01.04	Irrigatori dinamici		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale	Aggiornamento	ogni mese
01.01.05	Delimitazioni		
01.01.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese
01.01.06	Segnature		
01.01.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese
01.01.07	Riflettori		
01.01.07.C01	Controllo: Controllo corpi illuminanti	Ispezione	ogni 3 mesi
01.01.07.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 3 mesi

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
01.02.02	Travi rovesce in c.a.		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.03 - Percorsi ciclabili e pedonali

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Cordolature		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 6 mesi
01.03.02	Pavimentazione in asfalto		
01.03.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Comune di Albano S.Alessandro
Provincia di Bergamo

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: Progetto esecutivo per i lavori di trasformazione del campo da calcio da sabbia calcarea a erba artificiale

COMMITTENTE: Comune di Albano S.Alessandro

Albano S.Alessandro (BG), _____

IL TECNICO

01 - Campo da calcio 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	recinzioni metalliche	
01.01.03.I01	Intervento: Reintegro di elementi	a guasto
01.01.03.I02	Intervento: Ripristino strati protettivi	ogni settimana
01.01.04	Irrigatori dinamici	
01.01.04.I03	Intervento: Sostituzione viti	quando occorre
01.01.04.I01	Intervento: Pulizia	ogni mese
01.01.04.I02	Intervento: Sostituzione irrigatori	ogni 15 anni
01.01.05	Delimitazioni	
01.01.05.I01	Intervento: Ripristino degli elementi	quando occorre
01.01.06	Segnature	
01.01.06.I01	Intervento: Ripristino degli elementi	quando occorre
01.01.07	Riflettori	
01.01.07.I01	Intervento: Sostituzione dei pali	quando occorre
01.01.07.I02	Intervento: Sostituzione delle lampade	quando occorre
01.01.07.I04	Intervento: Verniciatura	quando occorre
01.01.07.I03	Intervento: Pulizia	ogni 3 mesi

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
01.02.02	Travi rovesce in c.a.	
01.02.02.I01	Intervento: Interventi sulle strutture	quando occorre

01.03 - Percorsi ciclabili e pedonali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	Cordolature	
01.03.01.I01	Intervento: Ripristino giunti	quando occorre
01.03.01.I02	Intervento: Sistemazione sporgenze	quando occorre

01.03.02	Pavimentazione in asfalto	
01.03.02.I02	Intervento: Ripristino degli strati	quando occorre
01.03.02.I01	Intervento: Pulizia delle superfici	ogni settimana