
STADIO COMUNALE "C.PUTTILLI"

LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO C. PUTTILLI
COMPLETAMENTO LOTTO 1 – DEMOLIZIONE TRIBUNE INAGIBILI SERVIZI



PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

ELABORATI AMMINISTRATIVI

Committente: **Comune di Barletta – Settore LL.PP.**
Corso Cavour, 1
76121– Barletta (BAT)

Progettista: **Ing. Pierino Profeta**
via M. Conenna n.44
70126 – Bari (BA)

PIANO DI MANUTENZIONE

Cod. Elaborato

H

scala

Data: agg. gennaio 2017

Ing. Pierino Profeta

via Mimmo Conenna , 44

70126

Bari (BA)

Italia

Manuale d'Uso

Commessa

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO C. PUTILLI

Località

Barletta

Committente/Ente

Comune di Barletta

via Cavour, 1

76121

Barletta (BT)

Italia

Redattore

Ing. Pierino Profeta

Ing. Pierino Profeta

via Mimmo Conenna , 44

70126

Bari (BA)

Italia

INTRODUZIONE

Questo documento rispetta quanto previsto per la redazione del Piano di manutenzione di un'opera edilizia, in conformità con quanto previsto dall'art. 33 del Decreto del Presidente della Repubblica n° 207 del 5/10/2010, reso obbligatorio tra gli elaborati di progetto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni con il Decreto Ministeriale 14/01/2008 al capitolo 10.

Come si legge all'articolo 33:

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.
2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:
 - a) il manuale d'uso;
 - b) il manuale di manutenzione;
 - c) il programma di manutenzione.

COMMESSA

Descrizione

LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO C. PUTTILLI COMPLETAMENTO LOTTO 1 - DEMOLIZIONE TRIBUNE INAGIBILI SERVIZI

Località

Stadio Comunale "C.Putilli"

76121

Barletta (BT)

Italia

Opere della Commessa

1 - Attrezzature urbane

1 OPERA: Attrezzature urbane

Descrizione

Si tratta di opere di urbanizzazione secondaria eseguite allo scopo di integrare il sistema edilizio con l'ambiente circostante.

Unità tecnologiche dell'opera

1.1 - Aree a verde

1.2 - Percorsi pedonali

1.1 UNITA' TECNOLOGICA: Aree a verde

Descrizione

L'insieme dei giardini, dei parchi e delle varietà arboree costituisce l'area a verde degli spazi urbani ed extra urbani.

La distribuzione varia a seconda degli standard urbanistici ed alle esigenze di protezione ambientale.

La presenza di aree verdi aumenta l'ossigenazione dell'area, fornisce una barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento, limita l'assorbimento del calore atmosferico.

Elementi Manutenibili dell'Unità tecnologica

1.1.1. - Alberi

1.1.2. - Piantumazioni varie

1.1.3. - Arbusti e cespugli

1.1.4. - Bordi e cordoli

1.1.5. - Ghiaia e pietrisco

Requisiti Unità Tecnologica

1.1.1: Controllo della portata dei fluidi irrigatori

Descrizione

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

1.1.2: Controllo della portata dei fluidi rubinetti

Descrizione

I rubinetti devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.

1.1.3: Controllo della tenuta rubinetti

Descrizione

I rubinetti devono essere in grado di garantire la tenuta del fluido evitando perdite.

1.1.4: Controllo dell'assorbimento di acqua dei pali in cls

Descrizione

I pali realizzati in calcestruzzo sia normale che precompresso devono essere in grado di limitare al minimo l'assorbimento di acqua.

1.1.5: Efficienza luminosa

Descrizione

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

1.1.6: Impermeabilità ai liquidi

Descrizione

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

1.1.7: Integrazione degli spazi

Descrizione

Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.

1.1.8: Isolamento elettrico

Descrizione

Gli elementi costituenti i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

1.1.9: Isolamento elettrico programmatori

Descrizione

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

1.1.10: Montabilità / Smontabilità

Descrizione

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

1.1.11: Regolarità delle finiture pali in cls

Descrizione

I pali in calcestruzzo devono essere realizzati con materiali privi di impurità.

1.1.12: Regolarità delle finiture tubazioni

Descrizione

Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.

1.1.13: Resistenza a manovre e sforzi d'uso rubinetti

Descrizione

La rubinetteria deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.

1.1.14: Resistenza agli agenti aggressivi chimici

Descrizione

Gli elementi dell'impianto di irrigazione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici.

1.1.15: Resistenza al gelo

Descrizione

Gli elementi costituenti le elettrovalvole devono essere realizzati con materiali in grado di non subire disgregazioni o dissoluzioni per effetto del ghiaccio.

1.1.16: Resistenza alla compressione pali in cls

Descrizione

Il calcestruzzo e gli acciai utilizzati per la realizzazione dei pali devono garantire una resistenza alla compressione.

1.1.17: Resistenza alla corrosione pali in alluminio

Descrizione

I pali e/o i lampioni in alluminio devono essere in grado di contrastare il formarsi di fenomeni di corrosione.

1.1.18: Resistenza meccanica pali in legno

Descrizione

I pali in legno devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da garantire la stabilità.

1.1.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Alberi

Descrizione

Piano di Manutenzione - Manuale d'Uso

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per:

- Tipo;
- Specie;
- Caratteristiche botaniche;
- Caratteristiche ornamentali;
- Caratteristiche agronomiche;
- Caratteristiche ambientali;
- Tipologia d'impiego.

Utilizzo

Modalità d'uso

La scelta dei tipi di alberi va fatta:

- in funzione dell'impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.);
- delle condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.);
- della massima altezza di crescita;
- della velocità di accrescimento;
- delle caratteristiche del terreno;
- delle temperature stagionali;
- dell'umidità;
- del soleggiamento;
- della tolleranza alla salinità, ecc.; In ogni caso in fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano:
la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina, messa a dimora, ecc..

Anomalie

1.1.1.1: Crescita confusa

1.1.1.2: Malattie a carico delle piante

1.1.1.3: Presenza di insetti

1.1.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Piantumazioni varie

Descrizione

Sotto questa denominazione vengono raggruppate le seguenti piante:

- acquatiche e palustri;
- erbacee annuali, biennali, perenni;
- bulbose, rizomatose, tuberose;
- tappezzanti;
- rampicanti, ricadenti, sarmentose.

Utilizzo

Modalità d'uso

In fase di progettazione di aree a verde e scelta delle piante, affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano:

la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina, messa a dimora, ecc..

Anomalie

1.1.2.1: Crescita confusa

1.1.2.2: Malattie a carico delle piante

1.1.2.3: Presenza di insetti

1.1.2.4: Terreno arido

1.1.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Arbusti e cespugli

Descrizione

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base. Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi.

Utilizzo

Modalità d'uso

In fase di progettazione di aree a verde e scelta degli arbusti e/o cespugli, affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina, messa a dimora, ecc..

Anomalie

1.1.3.1: Crescita confusa

1.1.3.2: Presenza di insetti

1.1.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli

Descrizione

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno de terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietrarsa.

Utilizzo

Modalità d'uso

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. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti.

Anomalie

1.1.4.1: Distacco

1.1.4.2: Mancanza

1.1.4.3: Rottura

1.1.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Ghiaia e pietrisco

Descrizione

Si tratta di materiale alluvionale o proveniente dalla frantumazione di rocce con dimensioni comprese fra i 2 e 50 mm utilizzato generalmente nella sistemazione di vialetti e percorsi pedonali adiacenti ad aree a verde.

Utilizzo

Modalità d'uso

Provvedere alla corretta distribuzione e costipamento del materiale lungo i percorsi in uso nonché al riempimento di zone sprovviste.

Particolare attenzione va posta nella messa in opera in zone adiacenti a tombini o griglie in uso.

Anomalie

1.1.5.1: Granulometria irregolare

1.1.5.2: Mancanza

1.2 UNITA' TECNOLOGICA: Percorsi pedonali

Descrizione

I percorsi pedonali insieme ai marciapiedi sono aree la cui fruizione è riservata ai soli pedoni. Possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria.

Questa situazione favorisce il movimento a piedi degli individui e quindi è stata adottata per raccordare fra loro residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.

Elementi Manutenibili dell'Unità tecnologica

1.2.1. - Canalette

1.2.2. - Chiusini e pozzetti

1.2.3. - Bordi e cordoli

1.2.4. - Dissuasori

1.2.5. - Limitatori di sosta

1.2.6. - Marciapiedi

1.2.7. - Pavimentazioni in bitume

1.2.8. - Rampe o scivoli

Requisiti Unità Tecnologica

1.2.1: Accessibilità

Descrizione

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

1.2.2: Accessibilità ai marciapiedi

Descrizione

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili; deve essere garantita, inoltre, la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

1.2.3: Accessibilità alle rampe

Descrizione

Le rampe di raccordo devono essere accessibili e percorribili.

1.2.4: Accettabilità masselli

Descrizione

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

1.2.5: Adattabilità della pendenza

Descrizione

Gli elementi dovranno essere disposti in modo tale da assicurare la giusta pendenza.

1.2.6: Aerazione

Descrizione

I dispositivi di chiusura dovranno permettere una minima superficie di aerazione.

1.2.7: Assenza di emissioni di sostanze nocive pavimentazioni

Descrizione

Le pavimentazioni non devono, in condizioni normali di esercizio, emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

1.2.8: Assorbimento dell'acqua masselli

Descrizione

I masselli dovranno produrre un adeguato assorbimento d'acqua.

1.2.9: Conformità alle norme stradali

Descrizione

I limitatori di sosta dovranno rispettare le conformità dettate dalle norme vigenti.

1.2.10: Controllo del flusso luminoso

Descrizione

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli organi e/o apparati visivi delle persone.

1.2.11: Integrazione degli spazi

Descrizione

I dissuasori devono integrarsi con gli spazi nei quali vengono immessi.

1.2.12: Regolarità delle finiture

Descrizione

Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

1.2.13: Regolarità delle finiture per rivestimenti cementizi-bituminosi

Descrizione

I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

1.2.14: Resistenza a compressione

Descrizione

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

1.2.15: Resistenza al gelo per rivestimenti ceramici

Descrizione

I rivestimenti non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

1.2.16: Resistenza alla compressione masselli

Descrizione

I masselli dovranno produrre una adeguata resistenza alla compressione.

1.2.17: Resistenza all'acqua pavimentazioni

Descrizione

Le pavimentazioni a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

1.2.18: Resistenza all'acqua per rivestimenti ceramici

Descrizione

I rivestimenti costituenti le pavimentazioni, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

1.2.19: Resistenza meccanica pavimentazioni

Descrizione

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

1.2.20: Resistenza meccanica per rivestimenti cementizi-bituminosi

Descrizione

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

1.2.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Canalette

Descrizione

Le canalette sono opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico. ecc.

Utilizzo

Modalità d'uso

Vanno poste in opera tenendo conto della massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Inoltre va curata la costipazione del terreno di appoggio e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno.

È importante effettuare la pulizia delle canalette periodicamente ed in particolar modo in prossimità di eventi meteo stagionali.

Inoltre i proprietari e gli utenti di canali artificiali in prossimità del confine stradale hanno l'obbligo di porre in essere tutte le misure di carattere tecnico idonee ad impedire l'afflusso delle acque sulla sede stradale e ogni conseguente danno al corpo stradale e alle fasce di pertinenza.

Anomalie

1.2.1.1: Distacco

1.2.1.2: Non corretto deflusso acque meteoriche

1.2.1.3: Rottura

1.2.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Chiusini e pozzetti

Descrizione

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:

Gruppo 1 (classe A 15 minima)= zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti Gruppo 2 (classe B 125 minima)= zone ad uso di pedoni, parcheggi Gruppo 3 (classe C 250 minima)= se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede Gruppo 4 (classe D 400 minima)= lungo le carreggiate stradali, aree di sosta Gruppo 5 (classe E 600 minima)= aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.) Gruppo 6 (Classe F 900)= aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali:

- acciaio laminato
- ghisa a grafite lamellare
- g

Utilizzo

Modalità d'uso

Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.). Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di coronamento di chiusura-apertura. Pulizia dei pozzetti e delle griglie e rimozione di depositi e materiali che impediscono il normale convogliamento delle acque meteoriche.

Anomalie

1.2.2.1: Corrosione

1.2.2.2: Deposito

1.2.2.3: Rottura

1.2.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli

Descrizione

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno de terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietrarsa.

Utilizzo

Modalità d'uso

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. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti. I cordoli sporgenti vanno comunque verificati per eventuali urti provocati dalle ruote dei veicoli.

Anomalie

1.2.3.1: Distacco

1.2.3.2: Fessurazione stradale

1.2.3.3: Mancanza

1.2.3.4: Rottura

1.2.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Dissuasori

Descrizione

I dissuasori di sosta sono dispositivi stradali con funzione di impedimento materiale della sosta dei veicoli in determinate aree o zone.

In genere i dissuasori vanno armonizzati con altri arredi urbani e stradali per cui hanno quasi sempre un aspetto decorativo. Svolgono inoltre anche funzione accessorie come quelle di delimitazioni di aree pedonali, aree di parcheggio, aree a verde, zone di riposo, zone riservate, ecc..

In genere la tipologia e la funzione può variare a secondo dei regolamenti urbanistici locali. La loro forma e funzione può essere diversa: colonne a blocchi, cordolature, pali, paletti, fioriere, cassonetti, ecc. La funzione di impedimento svolta dai dissuasori deve essere esercitata sia come altezza sul piano variabile sia spaziale tra un elemento ed un altro disposti lungo un perimetro. In genere sono realizzati con materiali diversi: legno, plastica a fiamma autoestinguente, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa, alluminio. Talvolta i dissuasori sono uniti mediante elementi d

Utilizzo

Modalità d'uso

Devono essere visibili e non devono, per forma od altre caratteristiche, creare pericolo e/o essere fonte di pericoli per i pedoni, bambini, animali, ecc. Essi devono essere conformi alle norme dettate dal Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.

Anomalie

1.2.4.1: Accumulo di pulviscolo

1.2.4.2: Alterazione cromatica

1.2.4.3: Rottura

1.2.4.4: Variazione sagoma

1.2.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Limitatori di sosta

Descrizione

I limitatori di sosta sono dispositivi stradali con funzione di impedimento parziale della sosta dei veicoli in determinate aree o zone o comunque di perimetro di zone dove la sosta è permessa.

La loro forma può essere diversa: colonne a blocchi, cordolature, pali, paletti, ecc. In genere sono realizzati con materiali diversi:

legno, plastica a fiamma autoestinguente, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa, alluminio. Talvolta i limitatori di sosta sono uniti mediante elementi di materiale diversi: catene in ferro, elementi in legno, ecc.

Utilizzo

Modalità d'uso

I limitatori di sosta devono essere visibili e non devono, per forma od altre caratteristiche, creare pericoli e/o essere fonte di pericoli per i pedoni, bambini, animali, ecc. Essi devono essere conformi alle norme dettate dal Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.

Anomalie

1.2.5.1: Accumulo di pulviscolo

1.2.5.2: Rottura

1.2.5.3: Variazione sagoma

1.2.6 ELEMENTO MANUTENIBILE: Marciapiedi

Descrizione

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

Utilizzo

Modalità d'uso

La cartellonistica va ubicata nel senso longitudinale alla strada. In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a metri 2.00, salvo diverse disposizioni di regolamenti locali.

Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

Anomalie

1.2.6.1: Buche

1.2.6.2: Cedimenti

1.2.6.3: Corrosione

1.2.6.4: Deposito

1.2.6.5: Distacco

1.2.6.6: Errori di pendenza

1.2.6.7: Esposizione armatura

1.2.6.8: Formazione di sostanze vegetali

1.2.6.9: Mancanza

1.2.6.10: Rottura

1.2.6.11: Rotture e fessurazioni

1.2.6.12: Sollevamento

1.2.6.13: Usura manto stradale

1.2.7 ELEMENTO MANUTENIBILE: Pavimentazioni in bitume

Descrizione

Si tratta di pavimentazioni con additivi bituminosi. Generalmente vengono utilizzate per aree pedonali di poco pregio e sottoposte a particolare usura.

Utilizzo

Modalità d'uso

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

Anomalie

1.2.7.1: Accumulo di pulviscolo

1.2.7.2: Disgregazione

1.2.7.3: Distacco

1.2.7.4: Formazione di sostanze vegetali

1.2.7.5: Mancanza

1.2.8 ELEMENTO MANUTENIBILE: Rampe o scivoli

Descrizione

Le rampe di raccordo o scivoli, rappresentano quegli spazi in dotazione ai marciapiedi realizzati in prossimità degli attraversamenti pedonali, e/o comunque dove se ne riscontra la necessità, per facilitare i portatori di handicap su carrozzina o per il transito agevolato di bambini su passeggini e carrozzine. Esse permettono quindi alle persone affette da handicap su carrozzine di poter circolare nell'ambiente urbano.

Utilizzo

Modalità d'uso

E' importante che le rampe di raccordo siano sempre libere da impedimenti (auto, moto, bici in sosta, depositi, ecc.) e ostacoli che possano intralciare l'uso e il passaggio. Periodicamente va controllata la pavimentazione e in caso di parti rovinate prontamente sostituite con elementi idonei senza alterare la pendenza di accesso.

Anomalie

1.2.8.1: Errori di pendenza

1.2.8.2: Ostacoli

1.2.8.3: Rottura

Barletta, 20/10/2016

Il Progettista

INDICE

COMMESSA: ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO C. PUTTILLI 1

1 OPERA: Attrezzature urbane 4

1.1 UNITA' TECNOLOGICA: Aree a verde 4

1.1.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Alberi 6

1.1.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Piantumazioni varie 7

1.1.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Arbusti e cespugli 8

1.1.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli 9

1.1.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Ghiaia e pietrisco 9

1.2 UNITA' TECNOLOGICA: Percorsi pedonali 10

1.2.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Canalette 13

1.2.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Chiusini e pozzetti 13

1.2.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli 14

1.2.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Dissuasori 15

1.2.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Limitatori di sosta 16

1.2.6 ELEMENTO MANUTENIBILE: Marciapiedi 16

1.2.7 ELEMENTO MANUTENIBILE: Pavimentazioni in bitume 18

1.2.8 ELEMENTO MANUTENIBILE: Rampe o scivoli 18

Ing. Pierino Profeta

via Mimmo Conenna , 44

70126

Bari (BA)

Italia

Manuale di Manutenzione

Commessa

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO C. PUTILLI

Località

Barletta

Committente/Ente

Comune di Barletta

via Cavour, 1

76121

Barletta (BT)

Italia

Redattore

Ing. Pierino Profeta

COMMESSA

Descrizione

LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO C. PUTTILLI COMPLETAMENTO LOTTO 1 - DEMOLIZIONE TRIBUNE INAGIBILI SERVIZI

Località

Stadio Comunale "C.Puttili"

76121

Barletta (BT)

Italia

Opere della Commessa

1 - Attrezzature urbane

1 OPERA: Attrezzature urbane

Descrizione

Si tratta di opere di urbanizzazione secondaria eseguite allo scopo di integrare il sistema edilizio con l'ambiente circostante.

Unità tecnologiche dell'opera

1.1 - Aree a verde

1.2 - Percorsi pedonali

1.1 UNITA' TECNOLOGICA: Aree a verde

Descrizione

L'insieme dei giardini, dei parchi e delle varietà arboree costituisce l'area a verde degli spazi urbani ed extra urbani.

La distribuzione varia a seconda degli standard urbanistici ed alle esigenze di protezione ambientale.

La presenza di aree verdi aumenta l'ossigenazione dell'area, fornisce una barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento, limita l'assorbimento del calore atmosferico.

Elementi Manutenibili dell'Unità tecnologica

1.1.1. - Alberi

1.1.2. - Piantumazioni varie

1.1.3. - Arbusti e cespugli

1.1.4. - Bordi e cordoli

1.1.5. - Ghiaia e pietrisco

Requisiti Unità Tecnologica

1.1.1: Controllo della portata dei fluidi irrigatori

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

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

Livello minimo

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

1.1.2: Controllo della portata dei fluidi rubinetti

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

I rubinetti devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.

Livello minimo

Il dimensionamento delle reti di distribuzione dell'acqua fredda e calda può essere verificato mediante l'individuazione della portata massima contemporanea utilizzando il metodo delle unità di carico (UC). Pertanto bisogna accertare che facendo funzionare contemporaneamente tutte le bocche di erogazione dell'acqua fredda previste in fase di calcolo per almeno 30 minuti consecutivi, la portata di ogni bocca rimanga invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%).

1.1.3: Controllo della tenuta rubinetti

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

I rubinetti devono essere in grado di garantire la tenuta del fluido evitando perdite.

Livello minimo

Devono essere rispettati i valori specifici indicati dalla norma per i vari componenti i rubinetti.

1.1.4: Controllo dell'assorbimento di acqua dei pali in cls

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

I pali realizzati in calcestruzzo sia normale che precompresso devono essere in grado di limitare al minimo l'assorbimento di acqua.

Livello minimo

Al termine della prova sopra indicata si deve verificare che l'incremento della massa del provino immerso in acqua deve essere non superiore di:

- il 2,5% della massa asciutta dopo 10 minuti;
- il 6,5% della massa asciutta dopo 24 ore.

1.1.5: Efficienza luminosa

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

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

Livello minimo

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

1.1.6: Impermeabilità ai liquidi

Classe: Sicurezza d'intervento

Descrizione

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

Livello minimo

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

1.1.7: Integrazione degli spazi

Classe: Adattabilità degli spazi

Descrizione

Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.

Livello minimo

- Si devono prevedere almeno 9 m²/abitante previsti per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade;

- Le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minima pari ad 1 albero/60 m².

1.1.8: Isolamento elettrico

Classe: Protezione elettrica

Descrizione

Gli elementi costituenti i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

Livello minimo

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

1.1.9: Isolamento elettrico programmatori

Classe: Protezione elettrica

Descrizione

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

Livello minimo

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

1.1.10: Montabilità / Smontabilità

Classe: Facilità d'intervento

Descrizione

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

Livello minimo

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

1.1.11: Regolarità delle finiture pali in cls

Classe: Visivi

Descrizione

I pali in calcestruzzo devono essere realizzati con materiali privi di impurità.

Livello minimo

Nel caso di pali realizzati in calcestruzzo precompresso sono ammesse delle fessurazioni purché la loro larghezza sia minore di 0,1 mm.

1.1.12: Regolarità delle finiture tubazioni

Classe: Adattabilità delle finiture

Descrizione

Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.

Livello minimo

I campioni di tubazione vengono sottoposti ad un esame a vista per accertarne l'idoneità. Le tolleranze ammesse sono:

- 5 mm per le lunghezze;
- 0,05 mm per le dimensioni dei diametri;
- 0,01 mm per le dimensioni degli spessori.

La rettilineità delle tubazioni viene accertata adagiando la tubazione su una superficie piana in assenza di sollecitazione. Deve essere accertata la freccia massima che si verifica.

1.1.13: Resistenza a manovre e sforzi d'uso rubinetti

Classe: Di stabilità

Descrizione

La rubinetteria deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.

Livello minimo

I rubinetti di erogazione possono essere sottoposti a cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. La pressione esercitata per azionare i rubinetti di erogazione e le valvole non deve superare i 10 Nm.

1.1.14: Resistenza agli agenti aggressivi chimici

Classe: Di stabilità

Descrizione

Gli elementi dell'impianto di irrigazione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo

Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI.

1.1.15: Resistenza al gelo

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

Gli elementi costituenti le elettrovalvole devono essere realizzati con materiali in grado di non subire disgregazioni o dissoluzioni per effetto del ghiaccio.

Livello minimo

Per verificare la tenuta ad infiltrazioni di acqua gli elementi dell'impianto vengono sottoposti a prove di verifica con le modalità indicate dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare l'assenza di difetti o segni di cedimento.

1.1.16: Resistenza alla compressione pali in cls

Classe: Di stabilità

Descrizione

Il calcestruzzo e gli acciai utilizzati per la realizzazione dei pali devono garantire una resistenza alla compressione.

Livello minimo

Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma in base alle dimensioni dei provini utilizzati per le prove:

- per provini di 200 mm si deve una resistenza minima di 0,83 Kg/mm²;
- per provini di 150 mm si deve una resistenza minima di 0,80 Kg/mm²;
- per provini di 100 mm si deve una resistenza minima di 0,78 Kg/mm².

1.1.17: Resistenza alla corrosione pali in alluminio

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

I pali e/o i lampioni in alluminio devono essere in grado contrastare il formarsi di fenomeni di corrosione.

Livello minimo

Devono essere garantiti i valori minimi stabiliti dalla norma.

1.1.18: Resistenza meccanica pali in legno

Classe: Di stabilità

Descrizione

I pali in legno devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da garantire la stabilità.

Livello minimo

Le caratteristiche dei pali in legno devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

1.1.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Alberi

Descrizione

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per:

- Tipo;

- Specie;
- Caratteristiche botaniche;
- Caratteristiche ornamentali;
- Caratteristiche agronomiche;
- Caratteristiche ambientali;
- Tipologia d'impiego.

Utilizzo

Modalità d'uso

La scelta dei tipi di alberi va fatta:

- in funzione dell'impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.);
- delle condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.);
- della massima altezza di crescita;
- della velocità di accrescimento;
- delle caratteristiche del terreno;
- delle temperature stagionali;
- dell'umidità;
- del soleggiamento;
- della tolleranza alla salinità, ecc.; In ogni caso in fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano:
la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina, messa a dimora, ecc..

Anomalie

1.1.1.1: Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

1.1.1.2: Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce, nelle piante di alto fusto.

1.1.1.3: Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.1.1.1: Controllo dello stato

Modalità

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

1.1.1.2: Controllo malattie

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.1.1: Concimazione piante

Modalità

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

1.1.1.2: Innaffiaggio

Modalità

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

1.1.1.3: Potatura

Modalità

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

1.1.1.4: Trattamenti antiparassitari

Modalità

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

1.1.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Piantumazioni varie

Descrizione

Sotto questa denominazione vengono raggruppate le seguenti piante:

- acquatiche e palustri;
- erbacee annuali, biennali, perenni;
- bulbose, rizomatose, tuberose;
- tappezzanti;
- rampicanti, ricadenti, sarmentose.

Utilizzo

Modalità d'uso

In fase di progettazione di aree a verde e scelta delle piante, affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano:

la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina, messa a dimora, ecc..

Anomalie

1.1.2.1: Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

1.1.2.2: Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia. .

1.1.2.3: Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

1.1.2.4: Terreno arido

L'aridità del terreno, spesso per mancanza di acqua, si manifesta con spaccature e lesioni degli strati superficiali e con il deperimento della vegetazione esistente.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.1.2.1: Controllo dello stato

Modalità

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

1.1.2.2: Controllo malattie

Modalità

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.2.1: Concimazione

Modalità

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

1.1.2.2: Innaffiaggio

Modalità

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

1.1.2.3: Potatura

Modalità

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

1.1.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Arbusti e cespugli

Descrizione

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base. Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi.

Utilizzo

Modalità d'uso

In fase di progettazione di aree a verde e scelta degli arbusti e/o cespugli, affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.). Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina, messa a dimora, ecc..

Anomalie

1.1.3.1: Crescita confusa

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

1.1.3.2: Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.1.3.1: Controllo dello stato

Modalità

Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

1.1.3.2: Controllo malattie

Modalità

Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.3.1: Concimazione

Modalità

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

1.1.3.2: Innaffiaggio

Modalità

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

1.1.3.3: Potatura

Modalità

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

1.1.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli

Descrizione

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno de terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietraresa.

Utilizzo

Modalità d'uso

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. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti.

Anomalie

1.1.4.1: Distacco

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

1.1.4.2: Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

1.1.4.3: Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.1.4.1: Controllo generale

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.4.1: Reintegro dei giunti

Modalità

Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).

1.1.4.2: Sostituzione

Modalità

Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.

1.1.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Ghiaia e pietrisco

Descrizione

Si tratta di materiale alluvionale o proveniente dalla frantumazione di rocce con dimensioni comprese fra i 2 e 50 mm utilizzato generalmente nella sistemazione di vialetti e percorsi pedonali adiacenti ad aree a verde.

Utilizzo

Modalità d'uso

Provvedere alla corretta distribuzione e costipamento del materiale lungo i percorsi in uso nonché al riempimento di zone sprovviste.

Particolare attenzione va posta nella messa in opera in zone adiacenti a tombini o griglie in uso.

Anomalie

1.1.5.1: Granulometria irregolare

Granulometria e consistenza del materiale irregolare rispetto ai diametri standard.

1.1.5.2: Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.1.5.1: Controllo dello stato

Tipologia: Verifica

Modalità

Controllo della granulometria del materiale. Verificare la corretta distribuzione e costipamento del materiale lungo i percorsi in uso.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.5.1: Ridistribuzione materiale

Modalità

Provvedere alla corretta ridistribuzione e costipamento del materiale, di analoghe caratteristiche, lungo le zone sprovviste e/o comunque carenti.

1.2 UNITA' TECNOLOGICA: Percorsi pedonali

Descrizione

I percorsi pedonali insieme ai marciapiedi sono aree la cui fruizione è riservata ai soli pedoni. Possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria.

Questa situazione favorisce il movimento a piedi degli individui e quindi è stata adottata per raccordare fra loro residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.

Elementi Manutenibili dell'Unità tecnologica

1.2.1. - Canalette

1.2.2. - Chiusini e pozzetti

1.2.3. - Bordi e cordoli

1.2.4. - Dissuasori

1.2.5. - Limitatori di sosta

1.2.6. - Marciapiedi

1.2.7. - Pavimentazioni in bitume

1.2.8. - Rampe o scivoli

Requisiti Unità Tecnologica

1.2.1: Accessibilità

Classe: Facilità d'intervento

Descrizione

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

Livello minimo

Si prevedono, in funzione dei diversi tipi di strade, le seguenti larghezze minime:

- nelle strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;
- nelle strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;
- nelle strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;
- nelle strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale;

1.2.2: Accessibilità ai marciapiedi

Classe: Adattabilità degli spazi

Descrizione

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili; deve essere garantita, inoltre, la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

Livello minimo

Si prevedono, in funzione dei diversi tipi di strade, le seguenti larghezze minime:

- nelle strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;
- nelle strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;
- nelle strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;
- nelle strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale;

1.2.3: Accessibilità alle rampe

Classe: Sicurezza d'uso

Descrizione

Le rampe di raccordo devono essere accessibili e percorribili.

Livello minimo

Vanno rispettati i seguenti livelli minimi:

- larghezza min. = 1.50 m
- pendenza max. = 15 %

-altezza scivolo max = 0.025 m

-distanza fine rampa al limite marciapiede min. = 1.50 m

1.2.4: Accettabilità masselli

Classe: Durabilità tecnologica

Descrizione

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

Livello minimo

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

1.2.5: Adattabilità della pendenza

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

Gli elementi dovranno essere disposti in modo tale da assicurare la giusta pendenza.

Livello minimo

Le pendenze dovranno essere comprese in intervalli del 2 - 5 % a secondo delle zone e del tipo di utilizzo.

1.2.6: Aerazione

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

I dispositivi di chiusura dovranno permettere una minima superficie di aerazione.

Livello minimo

La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:

-Dimensione di passaggio: ≤ 600 mm

Superficie min. di aerazione: 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;

-Dimensione di passaggio: > 600 mm

Superficie min. di aerazione: 140 cm^2 .

1.2.7: Assenza di emissioni di sostanze nocive pavimentazioni

Classe: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Descrizione

Le pavimentazioni non devono, in condizioni normali di esercizio, emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

Livello minimo

Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

-concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. ($0,15 \text{ mg/m}^3$);

-per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. ($0,135 \text{ mg/m}^3$);

-per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).

1.2.8: Assorbimento dell'acqua masselli

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

I masselli dovranno produrre un adeguato assorbimento d'acqua.

Livello minimo

Secondo la norma UNI 9065/2, il valore W_a dell'assorbimento d'acqua dovrà essere < del 14% per singolo provino e del 12% rispetto alla media dei provini campione.

1.2.9: Conformità alle norme stradali

Classe: Sicurezza d'uso

Descrizione

I limitatori di sosta dovranno rispettare le conformità dettate dalle norme vigenti.

Livello minimo

I livelli prestazionali variano a secondo del loro impiego che è strettamente legato alla conformità dettate dalle norme del Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.

1.2.10: Controllo del flusso luminoso

Classe: Visivi

Descrizione

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli organi e/o apparati visivi delle persone.

Livello minimo

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Per strade commerciali con traffico solo pedonale vanno rispettati i seguenti parametri illuminotecnici:

CENTRO CITTA'

$E_{hm} [lx] : \geq 15$ - $E_{h\ min} [lx] : \geq 5$ - $E_{sc} [lx] : \geq 5$

QUARTIERI PERIFERICI

$E_{hm} [lx] : \geq 10$ - $E_{h\ min} [lx] : \geq 3$ - $E_{sc} [lx] : \geq 4$

CENTRO PAESI

$E_{hm} [lx] : \geq 8$ - $E_{h\ min} [lx] : \geq 2$ - $E_{sc} [lx] : \geq 3$

Inoltre, il parametro $L_c \cdot A^{0,25}$, dovrà assumere i seguenti valori:

Per $h \leq 4,5$ m - $L_c \cdot A^{0,25} \leq 6000$

Per $h > 4,5$ e ≤ 6 m - $L_c \cdot A^{0,25} \leq 8000$

Per $h > 6$ m - $L_c \cdot A^{0,25} \leq 10000$

1.2.11: Integrazione degli spazi

Classe: Adattabilità degli spazi

Descrizione

I dissuasori devono integrarsi con gli spazi nei quali vengono immessi.

Livello minimo

I livelli prestazionali variano a secondo del loro impiego che è strettamente legato alle conformità dettate dalle norme dal Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.

1.2.12: Regolarità delle finiture

Classe: Visivi

Descrizione

Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Livello minimo

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

1.2.13: Regolarità delle finiture per rivestimenti cementizi-bituminosi

Classe: Adattabilità delle finiture

Descrizione

I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Livello minimo

Sulle dimensioni nominali e' ammessa la tolleranza di 3 mm per un singolo elemento e 2 mm quale media delle misure sul campione prelevato; le facce di usura e di appoggio devono essere parallele tra loro con tolleranza +/-15% per il singolo massello e +/-10% sulle medie.

1.2.14: Resistenza a compressione

Classe: Di stabilità

Descrizione

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

Livello minimo

Il valore della resistenza convenzionale alla compressione R_{cc} , ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, dovrà essere pari almeno a $\geq 60 \text{ N/mm}^2$.

1.2.15: Resistenza al gelo per rivestimenti ceramici

Classe: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Descrizione

I rivestimenti non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

Livello minimo

La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio. Dopo immersione in acqua, le piastrelle vengono sottoposte ad un ciclo tra + 5 °C e - 5 °C; inoltre tutti i lati della piastrella devono essere esposti a congelamento con una durata di almeno 100 cicli di gelo-disgelo (norma UNI EN ISO 10545-12:2000).

1.2.16: Resistenza alla compressione masselli

Classe: Di stabilità

Descrizione

I masselli dovranno produrre una adeguata resistenza alla compressione.

Livello minimo

Secondo la norma UNI 9065/2:

il valore Rcc della resistenza a compressione (convenzionale) dovrà essere $\geq 50 \text{ N/mm}^2$ per singoli masselli e $\geq 60 \text{ N/mm}^2$ rispetto alla media dei provini campione.

1.2.17: Resistenza all'acqua pavimentazioni

Classe: Protezione dai rischi d'intervento

Descrizione

Le pavimentazioni a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo

In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né tantomeno deformazioni permanenti nell'ordine dei 4 - 5 mm rispetto al piano di riferimento.

1.2.18: Resistenza all'acqua per rivestimenti ceramici

Classe: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Descrizione

I rivestimenti costituenti le pavimentazioni, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo

A seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 87) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere alle norme seguenti (assorbimento d'acqua E in %):

FORMATURA GRUPPO I

$E \leq 3\%$; Estruse: UNI EN 121 - Pressate: UNI EN 176;

FORMATURA GRUPPO II a

$3\% < E \leq 6\%$; Estruse: UNI EN 186 - Pressate: UNI EN 177;

FORMATURA GRUPPO II b

$6\% < E \leq 10\%$; Estruse: UNI EN 187 - Pressate: UNI EN 178;

FORMATURA GRUPPO III

$E > 10\%$; Estruse: UNI EN 188 - Pressate: UNI EN 159.

1.2.19: Resistenza meccanica pavimentazioni

Classe: Di stabilità

Descrizione

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Livello minimo

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia

1.2.20: Resistenza meccanica per rivestimenti cementizi-bituminosi

Classe: Di stabilità

Descrizione

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Livello minimo

la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm² per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm² per la media.

1.2.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Canalette

Descrizione

Le canalette sono opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico. ecc.

Utilizzo

Modalità d'uso

Vanno poste in opera tenendo conto della massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Inoltre va curata la costipazione del terreno di appoggio e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno.

È importante effettuare la pulizia delle canalette periodicamente ed in particolar modo in prossimità di eventi meteo stagionali.

Inoltre i proprietari e gli utenti di canali artificiali in prossimità del confine stradale hanno l'obbligo di porre in essere tutte le misure di carattere tecnico idonee ad impedire l'afflusso delle acque sulla sede stradale e ogni conseguente danno al corpo stradale e alle fasce di pertinenza.

Anomalie

1.2.1.1: Distacco

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

1.2.1.2: Non corretto deflusso acque meteoriche

Può essere causato da insufficiente pendenza del corpo delle canalette o dal deposito di detriti lungo il letto.

1.2.1.3: Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.2.1.1: Controllo canalizzazioni

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.

1.2.1.2: Verifica cigli e cunette

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.1.1: Ripristino canalizzazioni

Modalità

Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.

1.2.1.2: Sistemazione cigli e cunette

Modalità

Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.

1.2.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Chiusini e pozzetti

Descrizione

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:

Gruppo 1 (classe A 15 minima)= zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti Gruppo 2 (classe B 125 minima)= zone ad uso di pedoni, parcheggi Gruppo 3 (classe C 250 minima)= se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede Gruppo 4 (classe D 400 minima)= lungo le carreggiate stradali, aree di sosta Gruppo 5 (classe E 600 minima)= aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.) Gruppo 6 (Classe F 900)= aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali:

- acciaio laminato
- ghisa a grafite lamellare
- g

Utilizzo

Modalità d'uso

Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.). Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di coronamento di chiusura-apertura. Pulizia dei pozzetti e delle griglie e rimozione di depositi e materiali che impediscono il normale convogliamento delle acque meteoriche.

Anomalie

1.2.2.1: Corrosione

Corrosione degli elementi metallici (e conseguente formazione di fenomeni di ruggine sulla superficie) a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.), dovuta alla scarsa efficacia dello strato di protezione.

1.2.2.2: Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

1.2.2.3: Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.2.2.1: Controllo chiusini d'ispezione

Modalità

Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche.

Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.2.1: Pulizia

Modalità

Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.

1.2.2.2: Ripristino chiusini d'ispezione

Modalità

Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.

1.2.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli

Descrizione

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno de terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietraresa.

Utilizzo

Modalità d'uso

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. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti. I cordoli sporgenti vanno comunque verificati per eventuali urti provocati dalle ruote dei veicoli.

Anomalie

1.2.3.1: Distacco

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

1.2.3.2: Fessurazione stradale

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

1.2.3.3: Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

1.2.3.4: Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.2.3.1: Controllo generale

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.3.1: Reintegro dei giunti

Modalità

Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).

1.2.3.2: Sostituzione

Modalità

Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.

1.2.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Dissuasori

Descrizione

I dissuasori di sosta sono dispositivi stradali con funzione di impedimento materiale della sosta dei veicoli in determinate aree o zone.

In genere i dissuasori vanno armonizzati con altri arredi urbani e stradali per cui hanno quasi sempre un aspetto decorativo. Svolgono inoltre anche funzione accessorie come quelle di delimitazioni di aree pedonali, aree di parcheggio, aree a verde, zone di riposo, zone riservate, ecc..

In genere la tipologia e la funzione può variare a secondo dei regolamenti urbanistici locali. La loro forma e funzione può essere diversa: colonne a blocchi, cordolature, pali, paletti, fioriere, cassonetti, ecc. La funzione di impedimento svolta dai dissuasori deve essere esercitata sia come altezza sul piano variabile sia spaziale tra un elemento ed un altro disposti lungo un perimetro. In genere sono realizzati con materiali diversi: legno, plastica a fiamma autoestinguenta, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa, alluminio. Talvolta i dissuasori sono uniti mediante elementi d

Utilizzo

Modalità d'uso

Devono essere visibili e non devono, per forma od altre caratteristiche, creare pericolo e/o essere fonte di pericoli per i pedoni, bambini, animali, ecc. Essi devono essere conformi alle norme dettate dal Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.

Anomalie

1.2.4.1: Accumulo di pulviscolo

L'accumulo di pulviscolo atmosferico è uno strato di materiali estranei (polvere, microrganismi, residui organici, ecc.) poco coerente, di spessore variabile e poco aderente alla superficie sottostante.

1.2.4.2: Alterazione cromatica

Si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore come la tinta, la chiarezza, la saturazione. Può presentarsi in modo localizzato o in zone più ampie a seconda delle condizioni. E' dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.

1.2.4.3: Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

1.2.4.4: Variazione sagoma

Variazione della sagoma originaria con sporgenze pericolose a carico di persone e/o cose.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.2.4.1: Controllo dell'integrità

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo dell'integrità del manufatto e delle parti costituenti. Verifica di eventuali variazioni della sagoma originaria.

1.2.4.2: Controllo elementi di unione

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo dell'integrità degli elementi di unione e/o connessione.

1.2.4.3: Verifica posizione

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllare la posizione e la distribuzione dei dissuasori lungo il perimetro di protezione delle aree.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.4.1: Pulizia

Modalità

Pulizia delle superfici a vista e rimozione di eventuali depositi.

1.2.4.2: Ripristino posizione

Modalità

Ripristino del corretto posizionamento e delle distanze di rispetto.

1.2.4.3: Sostituzione

Modalità

Sostituzione del manufatto e/o di elementi di connessione con altri analoghi.

1.2.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Limitatori di sosta

Descrizione

I limitatori di sosta sono dispositivi stradali con funzione di impedimento parziale della sosta dei veicoli in determinate aree o zone o comunque di perimetro di zone dove la sosta è permessa.

La loro forma può essere diversa: colonne a blocchi, cordolature, pali, paletti, ecc. In genere sono realizzati con materiali diversi:

legno, plastica a fiamma autoestinguente, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa, alluminio. Talvolta i limitatori di sosta sono uniti mediante elementi di materiale diversi: catene in ferro, elementi in legno, ecc.

Utilizzo

Modalità d'uso

I limitatori di sosta devono essere visibili e non devono, per forma od altre caratteristiche, creare pericoli e/o essere fonte di pericoli per i pedoni, bambini, animali, ecc. Essi devono essere conformi alle norme dettate dal Ministero dei Lavori Pubblici Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale, dal Codice della Strada, dagli Enti Gestori delle Strade, nonché dai regolamenti comunali locali.

Anomalie

1.2.5.1: Accumulo di pulviscolo

L'accumulo di pulviscolo atmosferico è uno strato di materiali estranei (polvere, microrganismi, residui organici, ecc.) poco coerente, di spessore variabile e poco aderente alla superficie sottostante.

1.2.5.2: Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

1.2.5.3: Variazione sagoma

Variazione della sagoma originaria con sporgenze pericolose a carico di persone e/o cose.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.2.5.1: Controllo dell'integrità

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo dell'integrità del manufatto e delle parti costituenti. Verifica di eventuali variazioni della sagoma originaria.

1.2.5.2: Verifica posizione

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllare la posizione e la distribuzione dei dissuasori lungo il perimetro di protezione delle aree.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.5.1: Pulizia

Modalità

Pulizia delle superfici a vista e rimozione di eventuali depositi.

1.2.5.2: Ripristino posizione

Modalità

Ripristino del corretto posizionamento e delle distanze di rispetto.

1.2.5.3: Sostituzione

Modalità

Sostituzione del manufatto e/o di elementi di connessione con altri analoghi.

1.2.6 ELEMENTO MANUTENIBILE: Marciapiedi

Descrizione

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

Utilizzo

Modalità d'uso

La cartellonistica va ubicata nel senso longitudinale alla strada. In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a metri 2.00, salvo diverse disposizioni di regolamenti locali.

Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

Anomalie

1.2.6.1: Buche

Cavità irregolare dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità non uniformi, che può raggiungere gli strati inferiori.

1.2.6.2: Cedimenti

Abbassamenti del piano di imposta causati da dissesti di natura e cause varie.

1.2.6.3: Corrosione

Corrosione degli elementi metallici (e conseguente formazione di fenomeni di ruggine sulla superficie) a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.), dovuta alla scarsa efficacia dello strato di protezione.

1.2.6.4: Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

1.2.6.5: Distacco

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

1.2.6.6: Errori di pendenza

Errore nel calcolo o difetti di esecuzione della pendenza, che causano un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

1.2.6.7: Esposizione armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

1.2.6.8: Formazione di sostanze vegetali

Crescita di vegetazione con formazione di piante, licheni, muschi.

1.2.6.9: Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

1.2.6.10: Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

1.2.6.11: Rotture e fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.

1.2.6.12: Sollevamento

Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.

1.2.6.13: Usura manto stradale

Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.2.6.1: Controllo dello stato

Modalità

Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità

1.2.6.2: Controllo spazi

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo dell'accessibilità degli spazi dei marciapiedi e di eventuali ostacoli.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.6.1: Pulizia

Modalità

Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.

1.2.6.2: Riparazione pavimentazioni

Modalità

Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.

1.2.7 ELEMENTO MANUTENIBILE: Pavimentazioni in bitume

Descrizione

Si tratta di pavimentazioni con additivi bituminosi. Generalmente vengono utilizzate per aree pedonali di poco pregio e sottoposte a particolare usura.

Utilizzo

Modalità d'uso

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

Anomalie

1.2.7.1: Accumulo di pulviscolo

L'accumulo di pulviscolo atmosferico è uno strato di materiali estranei (polvere, microrganismi, residui organici, ecc.) poco coerente, di spessore variabile e poco aderente alla superficie sottostante.

1.2.7.2: Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

1.2.7.3: Distacco

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

1.2.7.4: Formazione di sostanze vegetali

Crescita di vegetazione con formazione di piante, licheni, muschi.

1.2.7.5: Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.7.1: Pulizia

Modalità

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.

1.2.7.2: Rifacimento degli strati

Modalità

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

1.2.8 ELEMENTO MANUTENIBILE: Rampe o scivoli

Descrizione

Le rampe di raccordo o scivoli, rappresentano quegli spazi in dotazione ai marciapiedi realizzati in prossimità degli attraversamenti pedonali, e/o comunque dove se ne riscontra la necessità, per facilitare i portatori di handicap su carrozzina o per il transito agevolato di bambini su passeggini e carrozzine. Esse permettono quindi alle persone affette da handicap su carrozzine di poter circolare nell'ambiente urbano.

Utilizzo

Modalità d'uso

E' importante che le rampe di raccordo siano sempre libere da impedimenti (auto, moto, bici in sosta, depositi, ecc.) e ostacoli che possano intralciarne l'uso e il passaggio. Periodicamente va controllata la pavimentazione e in caso di parti rovinate prontamente sostituite con elementi idonei senza alterare la pendenza di accesso.

Anomalie

1.2.8.1: Errori di pendenza

Errore nel calcolo o difetti di esecuzione della pendenza, che causano un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

1.2.8.2: Ostacoli

Ostacoli causati da impedimenti quali: auto, moto, bici in sosta, depositi, ecc. che vanno a intralciare l'uso e il passaggio.

1.2.8.3: Rottura

Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.

Controlli eseguibili da personale specializzato

1.2.8.1: Controllo dello stato

Modalità

Controllo generale dello stato di consistenza e di conservazione degli elementi costituenti le rampe.

1.2.8.2: Controllo ostacoli

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllare la presenza di eventuali ostacoli che possono essere di intralcio al normale uso delle rampe.

1.2.8.3: Integrazione della segnaletica

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllare la posizione delle rampe rispetto all'ubicazione della segnaletica stradale orizzontale.

1.2.8.4: Verifica della pendenza

Tipologia: Controllo

Modalità

Controllo della pendenza minima della rampa

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.8.1: Adattamento pendenza

Modalità

Adeguamento della pendenza minima della rampa rispetto ai limiti di norma.

1.2.8.2: Ripristino della pavimentazione

Modalità

Ripristino della pavimentazione delle rampe con materiali idonei con caratteristiche di antisdrucchiolo.

Barletta, 20/10/2016

Il Progettista

INDICE

COMMESSA: ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO C. PUTTILLI	1
1 OPERA: Attrezzature urbane	3
1.1 UNITA' TECNOLOGICA: Aree a verde	3
1.1.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Alberi	7
1.1.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Piantumazioni varie	10
1.1.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Arbusti e cespugli	11
1.1.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli	13
1.1.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Ghiaia e pietrisco	14
1.2 UNITA' TECNOLOGICA: Percorsi pedonali	15
1.2.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Canalette	21
1.2.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Chiusini e pozzetti	22
1.2.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli	24
1.2.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Dissuasori	25
1.2.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Limitatori di sosta	27
1.2.6 ELEMENTO MANUTENIBILE: Marciapiedi	29
1.2.7 ELEMENTO MANUTENIBILE: Pavimentazioni in bitume	31
1.2.8 ELEMENTO MANUTENIBILE: Rampe o scivoli	32

Programma di manutenzione

Commessa

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLO STADIO C. PUTILLI

Località

Barletta

Committente/Ente

Comune di Barletta

via Cavour, 1

76121

Barletta (BT)

Italia

Redattore

Ing. Pierino Profeta

1.1 UNITA' TECNOLOGICA: Aree a verde

Descrizione

L'insieme dei giardini, dei parchi e delle varietà arboree costituisce l'area a verde degli spazi urbani ed extra urbani.

La distribuzione varia a seconda degli standard urbanistici ed alle esigenze di protezione ambientale.

La presenza di aree verdi aumenta l'ossigenazione dell'area, fornisce una barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento, limita l'assorbimento del calore atmosferico.

Elementi Manutenibili dell'Unità tecnologica

1.1.1. - Alberi

1.1.2. - Piantumazioni varie

1.1.3. - Arbusti e cespugli

1.1.4. - Bordi e cordoli

1.1.5. - Ghiaia e pietrisco

Requisiti Unità Tecnologica

1.1.1: Controllo della portata dei fluidi irrigatori

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

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

1.1.2: Controllo della portata dei fluidi rubinetti

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

I rubinetti devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.

1.1.3: Controllo della tenuta rubinetti

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

I rubinetti devono essere in grado di garantire la tenuta del fluido evitando perdite.

1.1.4: Controllo dell'assorbimento di acqua dei pali in cls

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

I pali realizzati in calcestruzzo sia normale che precompresso devono essere in grado di limitare al minimo l'assorbimento di acqua.

1.1.5: Efficienza luminosa

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

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

1.1.6: Impermeabilità ai liquidi

Classe: Sicurezza d'intervento

Descrizione

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

1.1.7: Integrazione degli spazi

Classe: Adattabilità degli spazi

Descrizione

Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.

1.1.8: Isolamento elettrico

Classe: Protezione elettrica

Descrizione

Gli elementi costituenti i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

1.1.9: Isolamento elettrico programmatori

Classe: Protezione elettrica

Descrizione

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

1.1.10: Montabilità / Smontabilità

Classe: Facilità d'intervento

Descrizione

Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

1.1.11: Regolarità delle finiture pali in cls

Classe: Visivi

Descrizione

I pali in calcestruzzo devono essere realizzati con materiali privi di impurità.

1.1.12: Regolarità delle finiture tubazioni

Classe: Adattabilità delle finiture

Descrizione

Le tubazioni devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.

1.1.13: Resistenza a manovre e sforzi d'uso rubinetti

Classe: Di stabilità

Descrizione

La rubinetteria deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.

1.1.14: Resistenza agli agenti aggressivi chimici

Classe: Di stabilità

Descrizione

Gli elementi dell'impianto di irrigazione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici.

1.1.15: Resistenza al gelo

Classe: Funzionalità d'uso

Descrizione

Gli elementi costituenti le elettrovalvole devono essere realizzati con materiali in grado di non subire disgregazioni o dissoluzioni per effetto del ghiaccio.

1.1.16: Resistenza alla compressione pali in cls

Classe: Di stabilità

Descrizione

Il calcestruzzo e gli acciai utilizzati per la realizzazione dei pali devono garantire una resistenza alla compressione.

1.1.17: Resistenza alla corrosione pali in alluminio

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

I pali e/o i lampioni in alluminio devono essere in grado di contrastare il formarsi di fenomeni di corrosione.

1.1.18: Resistenza meccanica pali in legno

Classe: Di stabilità

Descrizione

I pali in legno devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da garantire la stabilità.

1.1.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Alberi

Descrizione

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per:

- Tipo;
- Specie;
- Caratteristiche botaniche;
- Caratteristiche ornamentali;
- Caratteristiche agronomiche;
- Caratteristiche ambientali;
- Tipologia d'impiego.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.1.1: Concimazione piante

Modalità

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

Tempistica

Quando necessario

1.1.1.2: Innaffiaggio

Modalità

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

Tempistica

Quando necessario

1.1.1.3: Potatura

Modalità

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

Tempistica

Piano di Manutenzione - Sottoprogramma delle Manutenzioni

Quando necessario

1.1.1.4: Trattamenti antiparassitari

Modalità

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prenderà le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.

Tempistica

Quando necessario

1.1.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Piantumazioni varie

Descrizione

Sotto questa denominazione vengono raggruppate le seguenti piante:

- acquatiche e palustri;
- erbacee annuali, biennali, perenni;
- bulbose, rizomatose, tuberose;
- tappezzanti;
- rampicanti, ricadenti, sarmentose.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.2.1: Concimazione

Modalità

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

Tempistica

Quando necessario

1.1.2.2: Innaffiaggio

Modalità

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

Tempistica

Quando necessario

1.1.2.3: Potatura

Modalità

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

Tempistica

Quando necessario

1.1.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Arbusti e cespugli

Descrizione

Si tratta di piante perenni, legnose, aventi tronco con ramificazioni prevalenti a sviluppo dalla base. Possono essere del tipo a foglia decidua o sempreverdi.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.3.1: Concimazione

Modalità

Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicità e/o le quantità di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.

Tempistica

Quando necessario

1.1.3.2: Innaffiaggio

Modalità

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

Tempistica

Quando necessario

1.1.3.3: Potatura

Modalità

Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.).

Piano di Manutenzione - Sottoprogramma delle Manutenzioni

La periodicità e la modalità degli interventi variano in funzione delle qualità delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.

Tempistica

Quando necessario

1.1.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli

Descrizione

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno de terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietraresa.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.4.1: Reintegro dei giunti

Modalità

Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).

Tempistica

Quando necessario

1.1.4.2: Sostituzione

Modalità

Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.

Tempistica

Quando necessario

1.1.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Ghiaia e pietrisco

Descrizione

Si tratta di materiale alluvionale o proveniente dalla frantumazione di rocce con dimensioni comprese fra i 2 e 50 mm utilizzato generalmente nella sistemazione di vialetti e percorsi pedonali adiacenti ad aree a verde.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.1.5.1: Ridistribuzione materiale

Modalità

Provvedere alla corretta redistribuzione e costipamento del materiale, di analoghe caratteristiche, lungo le zone sprovviste e/o comunque carenti.

Tempistica

Interventi:2 Ogni anno

1.2 UNITA' TECNOLOGICA: Percorsi pedonali

Descrizione

I percorsi pedonali insieme ai marciapiedi sono aree la cui fruizione è riservata ai soli pedoni. Possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria.

Questa situazione favorisce il movimento a piedi degli individui e quindi è stata adottata per raccordare fra loro residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.

Elementi Manutenibili dell'Unità tecnologica

- 1.2.1. - Canalette
- 1.2.2. - Chiusini e pozzetti
- 1.2.3. - Bordi e cordoli
- 1.2.4. - Dissuasori
- 1.2.5. - Limitatori di sosta
- 1.2.6. - Marciapiedi
- 1.2.7. - Pavimentazioni in bitume
- 1.2.8. - Rampe o scivoli

Requisiti Unità Tecnologica

1.2.1: Accessibilità

Classe: Facilità d'intervento

Descrizione

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

1.2.2: Accessibilità ai marciapiedi

Classe: Adattabilità degli spazi

Piano di Manutenzione - Sottoprogramma delle Manutenzioni

Descrizione

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili; deve essere garantita, inoltre, la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

1.2.3: Accessibilità alle rampe

Classe: Sicurezza d'uso

Descrizione

Le rampe di raccordo devono essere accessibili e percorribili.

1.2.4: Accettabilità masselli

Classe: Durabilità tecnologica

Descrizione

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

1.2.5: Adattabilità della pendenza

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

Gli elementi dovranno essere disposti in modo tale da assicurare la giusta pendenza.

1.2.6: Aerazione

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

I dispositivi di chiusura dovranno permettere una minima superficie di aerazione.

1.2.7: Assenza di emissioni di sostanze nocive pavimentazioni

Classe: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Descrizione

Le pavimentazioni non devono, in condizioni normali di esercizio, emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

1.2.8: Assorbimento dell'acqua masselli

Classe: Controllabilità tecnologica

Descrizione

I masselli dovranno produrre un adeguato assorbimento d'acqua.

1.2.9: Conformità alle norme stradali

Classe: Sicurezza d'uso

Descrizione

Piano di Manutenzione - Sottoprogramma delle Manutenzioni

I limitatori di sosta dovranno rispettare le conformità dettate dalle norme vigenti.

1.2.10: Controllo del flusso luminoso

Classe: Visivi

Descrizione

I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli organi e/o apparati visivi delle persone.

1.2.11: Integrazione degli spazi

Classe: Adattabilità degli spazi

Descrizione

I dissuasori devono integrarsi con gli spazi nei quali vengono immessi.

1.2.12: Regolarità delle finiture

Classe: Visivi

Descrizione

Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

1.2.13: Regolarità delle finiture per rivestimenti cementizi-bituminosi

Classe: Adattabilità delle finiture

Descrizione

I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

1.2.14: Resistenza a compressione

Classe: Di stabilità

Descrizione

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

1.2.15: Resistenza al gelo per rivestimenti ceramici

Classe: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Descrizione

I rivestimenti non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

1.2.16: Resistenza alla compressione masselli

Classe: Di stabilità

Descrizione

I masselli dovranno produrre una adeguata resistenza alla compressione.

1.2.17: Resistenza all'acqua pavimentazioni

Classe: Protezione dai rischi d'intervento

Descrizione

Le pavimentazioni a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

1.2.18: Resistenza all'acqua per rivestimenti ceramici

Classe: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Descrizione

I rivestimenti costituenti le pavimentazioni, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

1.2.19: Resistenza meccanica pavimentazioni

Classe: Di stabilità

Descrizione

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

1.2.20: Resistenza meccanica per rivestimenti cementizi-bituminosi

Classe: Di stabilità

Descrizione

Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

1.2.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Canalette

Descrizione

Le canalette sono opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico. ecc.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.1.1: Ripristino canalizzazioni

Modalità

Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e foggliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.

Piano di Manutenzione - Sottoprogramma delle Manutenzioni

Tempistica

Interventi:2 Ogni anno

1.2.1.2: Sistemazione cigli e cunette

Modalità

Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di foglie ed altro.

Tempistica

Interventi:2 Ogni anno

1.2.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Chiusini e pozzetti

Descrizione

Opere destinate a ricevere le acque meteoriche superficiali e a permetterne il convogliamento alle reti di smaltimento. A coronamento di esse sono disposti elementi di chiusura mobili con funzione di protezione e di smaltimento delle acque in eccesso. I dispositivi di chiusura e di coronamento trovano il loro utilizzo a secondo del luogo di impiego, ovvero secondo la norma UNI EN 124:

Gruppo 1 (classe A 15 minima)= zone ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti Gruppo 2 (classe B 125 minima)= zone ad uso di pedoni, parcheggi Gruppo 3 (classe C 250 minima)= se installati in prossimità di canaletti di scolo lungo il marciapiede Gruppo 4 (classe D 400 minima)= lungo le carreggiate stradali, aree di sosta Gruppo 5 (classe E 600 minima)= aree sottoposte a carichi notevoli (aeroporti, porti, ecc.) Gruppo 6 (Classe F 900)= aree sottoposte a carichi particolarmente notevoli.

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali:

- acciaio laminato
- ghisa a grafite lamellare
- g

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.2.1: Pulizia

Modalità

Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.

Tempistica

Interventi:3 Ogni anno

1.2.2.2: Ripristino chiusini d'ispezione

Modalità

Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.

Tempistica

Interventi:1 Ogni anno

1.2.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli

Descrizione

Si tratta di manufatti di finitura per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, isole spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno de terreno che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietrarsa.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.3.1: Reintegro dei giunti

Modalità

Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).

Tempistica

Quando necessario

1.2.3.2: Sostituzione

Modalità

Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.

Tempistica

Quando necessario

1.2.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Dissuasori

Descrizione

I dissuasori di sosta sono dispositivi stradali con funzione di impedimento materiale della sosta dei veicoli in determinate aree o zone.

In genere i dissuasori vanno armonizzati con altri arredi urbani e stradali per cui hanno quasi sempre un aspetto decorativo. Svolgono inoltre anche funzione accessorie come quelle di delimitazioni di aree pedonali, aree di parcheggio, aree a verde, zone di riposo, zone riservate, ecc..

In genere la tipologia e la funzione può variare a secondo dei regolamenti urbanistici locali. La loro forma e funzione può essere diversa: colonne a blocchi, cordolature, pali, paletti, fioriere, cassonetti, ecc. La funzione di impedimento svolta dai dissuasori deve essere esercitata sia come altezza sul piano variabile sia spaziale tra un elemento ed un altro disposti lungo un perimetro. In genere

Piano di Manutenzione - Sottoprogramma delle Manutenzioni

sono realizzati con materiali diversi: legno, plastica a fiamma autoestinguente, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa, alluminio. Talvolta i dissuasori sono uniti mediante elementi d

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.4.1: Pulizia

Modalità

Pulizia delle superfici a vista e rimozione di eventuali depositi.

Tempistica

Interventi:2 Ogni anno

1.2.4.2: Ripristino posizione

Modalità

Ripristino del corretto posizionamento e delle distanze di rispetto.

Tempistica

Quando necessario

1.2.4.3: Sostituzione

Modalità

Sostituzione del manufatto e/o di elementi di connessione con altri analoghi.

Tempistica

Quando necessario

1.2.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Limitatori di sosta

Descrizione

I limitatori di sosta sono dispositivi stradali con funzione di impedimento parziale della sosta dei veicoli in determinate aree o zone o comunque di perimetro di zone dove la sosta è permessa.

La loro forma può essere diversa: colonne a blocchi, cordolature, pali, paletti, ecc. In genere sono realizzati con materiali diversi:

legno, plastica a fiamma autoestinguente, calcestruzzo, rame, acciaio zincato, ferro, ghisa, alluminio. Talvolta i limitatori di sosta sono uniti mediante elementi di materiale diversi: catene in ferro, elementi in legno, ecc.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.5.1: Pulizia

Piano di Manutenzione - Sottoprogramma delle Manutenzioni

Modalità

Pulizia delle superfici a vista e rimozione di eventuali depositi.

Tempistica

Interventi:2 Ogni anno

1.2.5.2: Ripristino posizione

Modalità

Ripristino del corretto posizionamento e delle distanze di rispetto.

Tempistica

Quando necessario

1.2.5.3: Sostituzione

Modalità

Sostituzione del manufatto e/o di elementi di connessione con altri analoghi.

Tempistica

Quando necessario

1.2.6 ELEMENTO MANUTENIBILE: Marciapiedi

Descrizione

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.6.1: Pulizia

Modalità

Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.

Tempistica

Interventi:1 Ogni mese

1.2.6.2: Riparazione pavimentazioni

Modalità

Piano di Manutenzione - Sottoprogramma delle Manutenzioni

Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.

Tempistica

Quando necessario

1.2.7 ELEMENTO MANUTENIBILE: Pavimentazioni in bitume

Descrizione

Si tratta di pavimentazioni con additivi bituminosi. Generalmente vengono utilizzate per aree pedonali di poco pregio e sottoposte a particolare usura.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.7.1: Pulizia

Modalità

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.

Tempistica

Interventi:1 Ogni settimana

1.2.7.2: Rifacimento degli strati

Modalità

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

Tempistica

Quando necessario

1.2.8 ELEMENTO MANUTENIBILE: Rampe o scivoli

Descrizione

Le rampe di raccordo o scivoli, rappresentano quegli spazi in dotazione ai marciapiedi realizzati in prossimità degli attraversamenti pedonali, e/o comunque dove se ne riscontra la necessità, per facilitare i portatori di handicap su carrozzina o per il transito agevolato di bambini su passeggini e carrozzine. Esse permettono quindi alle persone affette da handicap su carrozzine di poter circolare nell'ambiente urbano.

Interventi eseguibili da personale specializzato

1.2.8.1: Adattamento pendenza

Modalità

Adeguamento della pendenza minima della rampa rispetto ai limiti di norma.

Tempistica

Quando necessario

1.2.8.2: Ripristino della pavimentazione

Modalità

Ripristino della pavimentazione delle rampe con materiali idonei con caratteristiche di antisdrucchiolo.

Tempistica

Quando necessario

Barletta, 20/10/2016

Il Progettista

INDICE

1.1 UNITA' TECNOLOGICA: Aree a verde.....	2
1.1.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Alberi	5
1.1.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Piantumazioni varie.....	6
1.1.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Arbusti e cespugli.....	7
1.1.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli.....	8
1.1.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Ghiaia e pietrisco	8
1.2 UNITA' TECNOLOGICA: Percorsi pedonali.....	9
1.2.1 ELEMENTO MANUTENIBILE: Canalette	12
1.2.2 ELEMENTO MANUTENIBILE: Chiusini e pozzetti.....	13
1.2.3 ELEMENTO MANUTENIBILE: Bordi e cordoli.....	14
1.2.4 ELEMENTO MANUTENIBILE: Dissuasori.....	14
1.2.5 ELEMENTO MANUTENIBILE: Limitatori di sosta	15
1.2.6 ELEMENTO MANUTENIBILE: Marciapiedi	16
1.2.7 ELEMENTO MANUTENIBILE: Pavimentazioni in bitume	17
1.2.8 ELEMENTO MANUTENIBILE: Rampe o scivoli.....	17