



COMUNE DI VITTORIA

DIREZIONE CUC - PROVVEDITORATO

SERVIZIO DI PROTEZIONE CIVILE



COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELL'EDIFICIO PUBBLICO STRATEGICO IN CONTRADA CRIVELLO, FINALIZZATO ALLA REALIZZAZIONE DI UN PRESIDIO OPERATIVO DI PROTEZIONE CIVILE (Area Ammassamento, C.O.C., C.O.M., Centro CUORE), INCLUSA LA REALIZZAZIONE DELLA RETE DI INFORMAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE PER LA POPOLAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

--	--	--

PROGETTISTI

Arch. Salvatore Lorence

Geom. Mario Garofalo

P.I. Massimo Cilia

Dott. Giancorrado Di Pietro



COMUNE DI VITTORIA
Direzione C.U.C.

Centro Unico di Competenza - Sezione di Vittoria

Validazione Progetto Esecutivo

Approvazione n° 11/2020 del 11.11.2020

Messa in vendita di verifica del Progetto Esecutivo al approve in fase tecnica al sensi e per gli effetti dell'art. 27 del DLgs n. 30/2010

Vittoria, li 11.11.2020

Il RUP

dott. geol. Chiara Garofalo

R.U.P. Dott.ssa Chiara Garofalo

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

TAVOLA:

SCALA varie

PROGETTO

PROGETTO ESECUTIVO

(art. 33 D.P.R. 207/2010)

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Oggetto:

Completamento e funzionalizzazione dell'edificio pubblico strategico in C/da Crivello, finalizzato alla realizzazione di un presidio operativo di protezione civile (Area di Ammassamento, C.O.C., C.O.M., centro CUORE), inclusa la realizzazione della rete di informazione di Protezione Civile per la popolazione.

Responsabile Unico del Procedimento: Geologo Chiara Garofalo

Progettisti: Arch. Salvatore Lorefice – Geom. Mario Garrasi – P.I. Massimo Cilia

Contenuti: **Piano di manutenzione** (art. 38 D.P.R. 207/2010) Allegato:

Manuale d'uso

Manuale di manutenzione

Programma di manutenzione

Sottoprogramma di prestazione

Sottoprogramma dei controlli

Sottoprogramma degli interventi

Allegato

PIANO DI MANUTENZIONE

(art. 38 D.P.R. 207/2010)

OGGETTO:

Completamento e funzionalizzazione dell'edificio pubblico strategico in C/da Crivello, finalizzato alla realizzazione di un presidio operativo di protezione civile (Area di Ammassamento, C.O.C., C.O.M., centro CUORE), inclusa la realizzazione della rete di informazione di Protezione Civile per la popolazione.

COMMITTENTE: COMUNE DI Vittoria

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Premessa.

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità all'art. 38 del D.P.R. 207/2010.

Occorre tener presente che, per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere, già in fase progettuale, un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita. Il ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

Nel diagramma rappresentativo in ordinata abbiamo il tasso di guasto, mentre in ascissa il tempo di vita utile:

Tratto iniziale:

- L'andamento della curva del tasso di guasto è discendente nel verso delle ascisse ad indicare una diminuzione del numero dei guasti, dovuti a errori di montaggio o di produzione, rispetto alla fase iniziale del funzionamento e/o impiego dell'elemento.

Tratto intermedio:

- L'andamento della curva del tasso di guasto è costante con il procedere delle ascisse ad indicare una funzionalità a regime ove il numero dei guasti subiti dall'elemento rientrano nella normalità in quanto determinati dall'utilizzo dell'elemento stesso.

Tratto terminale:

- L'andamento della curva del tasso di guasto è ascendente nel verso delle ascisse ad indicare un incremento del numero dei guasti, dovuti all'usura e al degrado subiti dall'elemento nel corso della sua vita utile.

La lettura della curva sopra descritta, applicata a ciascun elemento tecnico manutenibile, evidenzia che l'attenzione manutentiva deve essere rivolta sia verso il primo periodo di vita di ciascun elemento, in modo da individuare preventivamente eventuali degradi/guasti che possano comprometterne il corretto funzionamento a regime, sia verso la fase terminale della sua vita utile ove si ha il citato incremento dei degradi/guasti dovuti in particolar modo all'usura.

Durante la fase di vita ordinaria dell'elemento una corretta attività manutentiva consente di utilizzare l'elemento stesso con rendimenti ottimali.

Si ritiene cosa utile allegare, di seguito, il testo dell'art. 38 del citato D.P.R. 207/2010.

Art. 38. Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

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 Unico del Procedimento:
 - a. Il manuale d'uso;
 - b. Il manuale di manutenzione;
 - c. Il programma di manutenzione.
 3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.
 4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:
 - a. La collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
 - b. La rappresentazione grafica;
 - c. La descrizione;
 - d. Le modalità di uso corretto.
 5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.
 6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:
 - a. La collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
 - b. La rappresentazione grafica;
 - c. La descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
 - d. Il livello minimo delle prestazioni;
 - e. Le anomalie riscontrabili;
 - f. Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
 - g. Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.
 7. Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:
 - a. il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
 - b. il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
 - c. il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.
 8. In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione, redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal Direttore dei Lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del Direttore dei Lavori medesimo al

necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

9. *Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 93, comma 2, del codice.*

SOGGETTI

COMMITENTE: Comune di Vittoria

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Geologo Chiara Garofalo PROGETTISTI: Arch.

Salvatore Loreface - Geom. Mario Garrasi – P.I. Massimo Cilia- Dott. Giancorrado Di Pietro

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Arch. Giancarlo Eterno

DIRETTORE DEI LAVORI: Arch. Salvatore Loreface - Geom. Mario Garrasi

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE..... da definirsi

IMPRESA AFFIDATARIA DEI LAVORI.....da definirsi

RESPONSABILE DEL CANTIERE da definirsi

NUMERI TELEFONICI UTILI

AMMINISTRAZIONE: 0932-514111

RELAZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento è principalmente previsto su edificio pubblico strategico e rilevante, destinato a presidio operativo di Protezione Civile sede COC e COM, già destinato ad area di ammassamento ed inserito quale area di protezione civile nella pianificazione regionale di settore.

Oltre al completamento ed alla realizzazione di vani tecnici, dell'impiantistica strettamente necessaria e connessa alla funzionalità dell'edificio, sono previste azioni volte ad affrontare spese per la informazione e pubblicità, ivi comprese quelle per la produzione di materiale informativo e utilizzazione spazi espositivi, in coerenza con il piano di protezione civile.

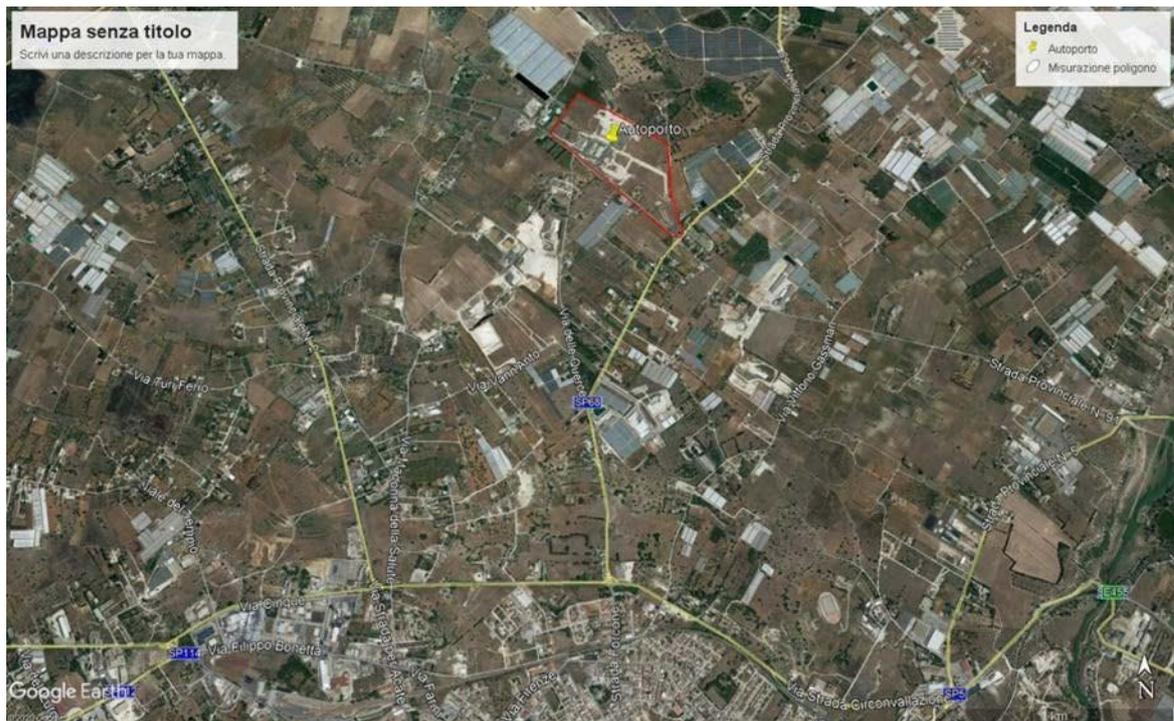
Per quanto narrato la presente proposta di intervento progettuale, oltre al recupero dell'edificio strategico destinato a centro funzionale operativo, prevede altresì la installazione nel territorio comunale una serie di cartelli identificanti le aree di attesa, di ricovero e di ammassamento, ossia un congruo numero di cartelli indicanti il numero di riferimento della stessa area, al fine di una corretta individuazione e quindi un facile instradamento della popolazione, verso aree ritenute sicure.

Si procederà alla fornitura di brochure informative da distribuire con le modalità del "porta a porta" alla popolazione.

La necessaria divulgazione/distribuzione delle brochure, con le modalità citate, verrà effettuata con l'ausilio di personale in forza ai due gruppi di volontari di protezione civile presenti sul territorio, a mezzo stipula di apposita convenzione, il cui eventuale impegno e/o impiego non fa parte del presente progetto.

Oltre al completamento ed alla realizzazione di vani tecnici, attraverso la messa in opera di pareti divisorie necessarie alla creazione di vani destinati ad uffici, si realizzerà l'impiantistica strettamente necessaria e connessa alla funzionalità dell'edificio, la posa di quadri elettrici, e la riparazione di alcune saracinesche e delle porte interne. Sono previste azioni volte ad affrontare spese per la informazione e pubblicità, ivi comprese quelle per la produzione di materiale informativo e utilizzazione spazi espositivi, in coerenza con il piano di protezione civile.

Recupero dell'edificio strategico destinato a centro funzionale operativo, prevede altresì la installazione nel territorio comunale una serie di cartelli identificanti le aree di attesa, di ricovero e di ammassamento, ossia un congruo numero di cartelli indicanti il numero di riferimento della stessa area, al fine di una corretta individuazione e quindi un facile instradamento della popolazione, verso aree ritenute sicure.



Planimetria generale di inquadramento

L'importo complessivo previsto per il progetto in questione è di **€ 110.000,00** mentre l'importo dei lavori a base d'asta è pari ad **€ 80.840,35**.
Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo.

MANUALE D'USO

(art. 38 D.P.R. 207/2010)

AREE ESTERNE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le aree esterne pertinenti dell'opera sono state suddivise in "sistemazioni esterne" intendendo l'organizzazione planimetrica delle aree stesse, ed in "allestimenti" che raggruppano la disposizione degli elementi in essa contenuti.

Entrambe le categorie costituiscono l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di dividere e conformare gli spazi all'opera.

Unità tecnologiche di classe AREE ESTERNE

SISTEMAZIONI ESTERNE

Le sistemazioni esterne costituiscono l'insieme degli elementi tecnici (disposti sul piano orizzontale) aventi la funzione di dividere e conformare gli spazi esterni connessi all'opera (aree a verde, percorsi interni, ecc.).

MODALITA' D'USO

Le sistemazioni esterne quali modalità d'uso corretta richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale.

E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con taglio di erba infestante o potatura delle piante e siepi, con la riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc. e tutte le altre operazioni utili al mantenimento della stessa.

PERCORSI ESTERNI PAVIMENTATI

Classe di unità tecnologica: AREE ESTERNE

Unità tecnologica: SISTEMAZIONI ESTERNE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I percorsi esterni pavimentati costituiscono il sistema di collegamento e movimento per i pedoni all'esterno dell'area in esame. Essi solitamente sono costituiti da uno strato di fondazione in pietrisco o in soletta di cemento, sopra al quale viene steso uno strato di sabbia ed il pavimento prescelto.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. MODALITA' D'USO CORRETTA

I percorsi pavimentati, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, potatura delle eventuali siepi, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento del percorso stesso.

STRUTTURA PORTANTE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

La struttura portante comprende tutte le unità tecnologiche e gli elementi tecnici che hanno funzione di sostenere i carichi (peso proprio della struttura e carichi applicati) e di collegare staticamente le parti del sistema edilizio.

Unità tecnologiche di classe STRUTTURA PORTANTE

- STRUTTURE DI FONDAZIONE
- STRUTTURE DI CONTENIMENTO
- STRUTTURE DI ELEVAZIONE

- MURO DI RECINZIONE

Le strutture portanti di cui sopra non fanno parte del presente progetto. È stato invece preso in considerazione un muro di recinzione per il contenimento delle spinte del terreno, inteso come struttura non portante.

MURO DI RECINZIONE

Classe di unità tecnologica: STRUTTURA NON PORTANTE

Unità tecnologica: STRUTTURE DI CONFINAMENTO

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il muro della recinzione è realizzato in calcestruzzo entro casseforme di opportuna forma e dimensione. Il muro armato, a seconda delle dimensioni dell'opera deve avere tutte le caratteristiche necessarie per la stabilità del muro in funzione dell'andamento del piano di campagna del terreno.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. MODALITA' D'USO CORRETTA

La struttura della recinzione dovrà essere controllata periodicamente al fine di individuare preventivamente eventuali manifestazioni di degrado (fessurazioni, esposizione dei ferri d'armatura, cedimenti.) che possano compromettere l'integrità e la funzionalità dell'elemento.

STRATO DRENANTE

Classe di unità tecnologica: STRUTTURA NON PORTANTE

Unità tecnologica: STRUTTURE DI CONTENIMENTO

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il drenaggio permette la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, che provengono dai terreni adiacenti, evitando in questo modo che, alla spinta del terreno, si vada ad aggiungere la spinta idrica. Quale strato drenante si possono utilizzare diversi materiali, in funzione delle velocità con la quale si vuole realizzare il drenaggio stesso, possiamo pertanto avere strati drenanti in: ghiaia, perlite espansa, argilla espansa, pomice, tessuti doppi, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. MODALITA' D'USO CORRETTA

Quali modalità d'uso, qualunque sia la sua composizione, occorre evitare di sovraccaricarlo con carichi superiori alla sua resistenza che potrebbero causare dei cedimenti tali da compromettere la sua funzionalità con il rischio di pericolosi ristagni. Occorrerà periodicamente condurre controlli sullo stato dello strato al fine di provvedere a reintegri e pulizie onde garantire sempre buone condizioni di smaltimento.

COMPLEMENTI

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Quali elementi accessori ad un'opera sono stati individuati una serie di elementi atti alla miglior comprensione ed utilizzo possibile dell'opera stessa. Ecco quindi che tali elementi sono raggruppabili in "recinzioni" per la delimitazione delle sedi varie a protezione da intrusioni indesiderate ed in "sistemazioni esterne" ove trovano spazio aree dedicate alla sosta e/o elementi atti ad un miglior inserimento ambientale dell'opera.

Unità tecnologiche di classe COMPLEMENTI

- SISTEMAZIONI
- RECINZIONI

SISTEMAZIONI

Con la definizione di sistemazioni a verde si intendono sia le aree, più o meno estese, sistemate con elementi vegetazionali sia gli elementi divisorii o di protezione di spazi ben precisi come la recinzione. La composizione di un'area verde è varia, a secondo dell'impostazione ed esigenze progettuali, ma comunque costituita da prato, siepi ed alberi scelti tra le innumerevoli specie presenti in natura.

MODALITA' D'USO

Per le modalità d'uso corrette delle aree sistemate a verde è sufficiente una normale manutenzione per assicurare una buona conservazione, mediante l'irrigazione, i trattamenti antiparassitari, il taglio dell'erba, le potature e taglio rami, eventuali innesti, le concimazioni, e tutte quelle operazioni necessarie per il mantenimento del verde.

RECINZIONI

Le recinzioni sono utilizzate per delimitare aree alle quali si vuole attribuire un limite ben definito, o per proteggerle da intrusioni non desiderate e comunque per indicare ove finisce una proprietà o una destinazione d'uso e inizia un'altra entità. Le tipologie sono innumerevoli così come molti sono i materiali impiegati per la loro realizzazione: acciaio zincato, orso grill, ferro battuto, acciaio rivestito con pvc, cemento, rete sciolta ottagonale ecc.

MODALITA' D'USO

Per le recinzioni, quale modalità d'uso corretta, si ha la necessità di una costante e periodica manutenzione al fine di riprendere eventuali deformazioni lacerazioni e/o rotture dovute ad eventuali urti e di verniciare e proteggere le superfici dalle aggressioni di agenti aggressivi.

SISTEMAZIONI A VERDE

Classe di unità tecnologica: **COMPLEMENTI**

Unità tecnologica: **SISTEMAZIONI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per le sistemazioni a verde si fa riferimento alle aree, più o meno estese, sistemate con elementi vegetazionali oltre che agli elementi divisorii o di protezione di spazi ben precisi. La composizione di un'area verde è varia, a secondo dell'impostazione ed esigenze progettuali, ma comunque costituita da prati, siepi, arbusti ed alberi scelti tra le innumerevoli specie presenti in natura.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per le modalità d'uso corrette delle aree sistemate a verde è sufficiente una normale manutenzione per assicurare una buona conservazione, mediante l'irrigazione, i trattamenti antiparassitari, il taglio dell'erba, le potature e taglio rami, eventuali innesti, le concimazioni, e tutte quelle operazioni necessarie per il mantenimento del verde.

RECINZIONI CON METALLICA DEL TIPO A MAGLIA SCIOLTA DI FORMA ROMBOIDALE

Classe di unità tecnologica: **COMPLEMENTI**

Unità tecnologica: **RECINZIONI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le recinzioni vengono utilizzate per delimitare aree alle quali si vuole attribuire un limite ben definito, per proteggerle da intrusioni non desiderate e comunque per indicare ove finisce una proprietà, o una destinazione, ed inizia un'altra entità. Le tipologie sono innumerevoli: acciaio zincato, orso grill, ferro battuto, acciaio rivestito con pvc, legno e reti a maglia sciolta di forma romboidale ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. MODALITA' D'USO CORRETTA

Per le recinzioni, quale modalità d'uso corretta, si ha la necessità di una costante e periodica manutenzione al fine di riprendere eventuali deformazioni e/o rotture dovute ad eventuali urti e di verniciare e proteggere le superfici dalle aggressioni di agenti aggressivi.

CORPO PAVIMENTAZIONE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Per corpo pavimentazione si intende l'insieme di tutti gli elementi atti alla trasmissione dei carichi al terreno sottostante, garantendo, in condizioni di sicurezza, la fruibilità dei percorsi da parte dei veicoli e pedoni. Tale insieme di elementi viene anche chiamato sovrastruttura che possono raggrupparsi, in funzione della tipologia dei materiali costitutivi, in sovrastrutture flessibili, manto bituminoso e sovrastrutture rigide. La sezione pavimentata è composta da una serie di elementi realizzati talvolta con la sovrapposizione di più strati e/o con materiali diversi.

Unità tecnologiche di classe CORPO PAVIMENTAZIONE

- PERCORSI INTERNI
- SEZIONE PAVIMENTATA

PERCORSI INTERNI ALL'AREA DI PERTINENZA

Sono realizzati per il transito pedonale in aderenza alle varie aree tematiche. Come caratteristiche fondamentali, tali elementi devono essere dotati di facile riconoscibilità al fine di garantire un percorso sicuro ed evitare ristagni di acqua, ed è per tali motivi che comunemente sono rialzati rispetto alle aree circostanti. Comunemente sono confinati con cordoni laterali che costituiscono il limite degli stessi.

MODALITA' D'USO

I percorsi interni quali modalità d'uso corretta richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc..

FONDAZIONE PAVIMENTAZIONE

Classe di unità tecnologica: CORPO PAVIMENTAZIONE

Unità tecnologica: SEZIONE PAVIMENTATA

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Lo strato di fondazione è la parte della pavimentazione che ha la funzione principale di distribuire i carichi sul sottofondo. Può essere costituito da uno o più strati: lo strato più profondo (primo strato di fondazione) ha la funzione di proteggere il sottofondo dall'azione del gelo e intercettare la risalita di acqua e può non essere realizzato, mentre lo strato più superficiale viene chiamato ultimo strato di fondazione o strato di base, a seconda del tipo di pavimentazione prevista. Per la costruzione dello strato di fondazione si utilizzano materiali diversi a seconda che la sovrastruttura sia di tipo flessibile o di tipo rigido. Per quello che riguarda la realizzazione si tratta, essenzialmente, di ghiaia, di detriti di cava, di sabbie di fiume o di cava. Il materiale utilizzato deve rientrare nelle prescrizioni granulometriche specificate dalle norme UNI riguardanti le costruzioni pedonali.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. MODALITA' D'USO CORRETTA

Gli strati della sezione pedonale interna, quale modalità d'uso corretta, richiedono un periodico e costante monitoraggio, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni degli strati sovrastanti per la fruibilità pedonale. Pertanto è necessario verificare periodicamente la presenza o meno di degradi (cedimenti, lesioni) che possano comprometterne la stabilità.

PERCORSI INTERNI PAVIMENTATI

Classe di unità tecnologica: CORPO PAVIMENTAZIONE

Unità tecnologica: MARCIAPIEDI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I percorsi pedonali pavimentati costituiscono il sistema di collegamento e movimento per i pedoni in aderenza alle varie aree tematiche. Essi solitamente sono costituiti da uno strato di fondazione in pietrisco o in soletta di cemento, sopra al quale viene steso uno strato di sabbia ed il pavimento prescelto, in questo caso, autobloccanti di cemento, e pietra ricostruita vibro compressa nonché di gomma colata antitrauma in prossimità dell'area giochi ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. MODALITA' D'USO CORRETTA

I percorsi interni pavimentati, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, distacchi ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento dello stesso.

MANUALE DI MANUTENZIONE

(art. 38 D.P.R. 207/2010)

OGGETTO:

Completamento e funzionalizzazione dell'edificio pubblico strategico in C/da Crivello, finalizzato alla realizzazione di un presidio operativo di protezione civile (Area di Ammassamento, C.O.C., C.O.M., centro CUORE), inclusa la realizzazione della rete di informazione di Protezione Civile per la popolazione.

COMMITTENTE: COMUNE DI Vittoria

AREE ESTERNE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Le aree esterne sono state suddivise in "sistemazioni esterne" intendendo l'organizzazione planimetrica delle aree stesse ed in "allestimenti" che raggruppano gli elementi in esse contenuti.

Entrambe le categorie costituiscono l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di dividere e conformare gli spazi esterni all'opera connessa.

Unità tecnologiche di classe AREE ESTERNE
SISTEMAZIONI ESTERNE

SISTEMAZIONI ESTERNE

Le sistemazioni esterne costituiscono l'insieme degli elementi tecnici (disposti sul piano orizzontale) aventi la funzione di dividere e conformare gli spazi esterni connessi al sistema (aree a verde, percorsi, ecc.).

MODALITA' D'USO

Le sistemazioni esterne quali modalità d'uso corretta richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con taglio dell'erba o potatura delle piante e siepi, con la riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc. e tutte le altre operazioni utili al mantenimento dell'area stessa.

PERCORSI ESTERNI PAVIMENTATI

Classe di unità tecnologica: AREE ESTERNE

Unità tecnologica: SISTEMAZIONI ESTERNE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I percorsi pavimentati costituiscono il sistema di collegamento e movimento per i pedoni all'interno dell'area in esame. Essi solitamente sono costituiti da uno strato di fondazione in pietrisco o in soletta di cemento, sopra al quale viene steso uno strato di sabbia ed il pavimento prescelto, autobloccanti di cemento, pietra ricostruita vibro compressa nonché di gomma colata antitrauma ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

CONTROLLO

- Controllo della superficiale pavimentata

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CONTROLLO

- Controllo delle pendenze

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CONTROLLO

- Controllo bordi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

INTERVENTO

- Pulizia bordi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

INTERVENTO

- Sfalcio vegetazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Falciatrice/Decespugliatore
- Estirpazione a mano

INTERVENTO

- Ripristino fondazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Compattatore/Costipatore
- Betoniera

INTERVENTO

- Rinnovo della pavimentazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Taglia piastrelle /Taglia marmette
- Levigatrice

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Efficienza

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli di rendimento costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto, in merito all'efficienza, ad un percorso pedonale è inteso come la capacità di garantire il servizio richiesto nel rispetto delle misure di sicurezza e con il mantenimento di condizioni accettabili.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Quale livello minimo prestazionale per i percorsi pavimentati, in merito alla scabrosità, si ha che gli stessi devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o rotture) o scabrosità tali da comprometterne la funzionalità e creare situazioni di pericolo per i pedoni che li utilizzano, il tutto nel rispetto delle vigenti normative e secondo le prescrizioni delle norme UNI.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I percorsi pavimentati devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati, in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, e garantire la fruibilità ai pedoni. I limiti prestazioni, intesi come carichi applicati o deformazioni ammissibili, sono ricavabili o dalle indicazioni di progetto o dalle normative vigenti.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni

Ai percorsi pavimentati, quale livello minimo prestazionale per essere affidabili, si richiede loro di essere realizzati di dimensioni consone per un traffico pedonale, con pendenze tali da evitare il ristagno di acqua, di avere una pavimentazione idonea all'utilizzo del percorso stesso e protezioni adatte all'ubicazione del percorso stesso.

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

Ai percorsi pavimentati se destinati al traffico pedonale, quale livello minimo prestazionale per essere attrezzabili, si richiede loro di essere realizzati in modo da consentire l'alloggiamento di elementi aggiuntivi senza che ciò provochi il restringimento del percorso stesso.

Facilità di intervento

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale fornito da un percorso pavimentato in merito alla facilità di intervento consiste nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

I percorsi pavimentati devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso e dell'importanza che rivestono.

Riparabilità

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale che i percorsi pavimentati devono garantire è funzione dell'importanza degli stessi, della loro composizione e della loro accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

5. ANOMALIE RISCONTRABILI

Depositi

Valutazione:

Anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Modifiche della superficie

Valutazione:

Anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Deformazioni

Valutazione:

Anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Accumuli d'acqua

Valutazione:

Anomalia lieve

Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.

Crescita di vegetazione

Valutazione:

Anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controlli

- Controllo della superficiale pavimentata
- Controllo delle pendenze
- Controllo bordi

Interventi

- Pulizia bordi

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controlli

- Nessuno

Interventi

- Sfalciatura vegetazione
- Ripristino fondazione
- Rinnovo della pavimentazione

STRUTTURA NON PORTANTE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

La struttura non portante comprende tutte le unità tecnologiche e gli elementi tecnici che non hanno funzione di sostenere i carichi (peso proprio della struttura e carichi applicati) e di non collegare staticamente le parti del sistema edilizio.

Unità tecnologiche di classe STRUTTURA NON PORTANTE

- STRUTTURE DI FONDAZIONE
- STRUTTURE DI CONTENIMENTO
- STRUTTURE DI ELEVAZIONE
- MURO DI RECINZIONE

È stato preso in considerazione un muro di recinzione per il contenimento delle spinte del terreno, inteso come struttura non portante.

MURO DI RECINZIONE

Classe di unità tecnologica: STRUTTURA NON PORTANTE

Unità tecnologica: STRUTTURE DI CONFINAMENTO

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il muro di contenimento esterno alle recinzioni è realizzato in calcestruzzo entro casseformi di opportuna forma e dimensione. Il muro armato a seconda delle dimensioni dell'opera deve avere tutte le caratteristiche necessarie per la stabilità del muro sia dell'andamento del piano di campagna del terreno.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

CONTROLLO

- Controllo dello stato della struttura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisoriale

CONTROLLO

- Controllo dell'aspetto della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisoriale

CONTROLLO

- Controllo dei danni dopo evento imprevedibile

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

CONTROLLO

- Controllo delle caratteristiche del terreno

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Penetrometro
- Scissometro
- Piezometro
- Inclinometro
- Geofono

CONTROLLO

- Monitoraggio delle lesioni

RISORSE D'USO

- Fessurimetro/Distanziometro/*Strain gages*
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

CONTROLLO

- Indagine ultrasonica

RISORSE D'USO

- Emittitore di ultrasuoni
- Ricevitore
- Oscilloscopio
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

INTERVENTO

- Pulizia della superficie

RISORSE D'USO

- Sabbiatrice/Idrosabbiatrice/Spazzola meccanica
- Solventi
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

INTERVENTO

- Applicazione di trattamenti protettivi

RISORSE D'USO

- Resine epossidiche (protettive)
- Soluzioni di resine silconiche (idrorepellenti)
- Prodotti di finitura
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

INTERVENTO

- Applicazione di trattamenti consolidanti

RISORSE D'USO

- Resine silicatiche
- Prodotti a base di silicati
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

INTERVENTO

- Consolidamento del terreno

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Rullo costipatore
- Vibroflottatrice
- Resine

INTERVENTO

- Rinforzo del muro

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera/Betoniera
- Opere provvisionali

INTERVENTO

- Realizzazione di sottofondazioni

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera/Betoniera
- Escavatore
- Automezzo
- Opere provvisionali

INTERVENTO

- Sigillatura delle lesioni

RISORSE D'USO

- Tubetti di iniezione e sfiato
- Resina epossidica a consistenza di stucco
- Resina epossidica fluida
- Pompa pneumatica a bassa pressione
- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisionali

INTERVENTO

- Ripresa delle lesioni

RISORSE D'USO

- Malta cementizia specifica
- Macchine a spruzzo per applicazione
- Prodotti di finitura
- Dispositivi di protezione individuale

- Attrezzi manuali di uso comune
- Opere provvisoriali

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere alle spinte, in tutte le condizioni di esercizio, nonché ai fenomeni dinamici, nel rispetto del coefficiente di sicurezza, senza deformazioni o cedimenti inammissibili.

Livello minimo delle prestazioni

~~Le strutture di contenimento devono garantire stabilità e resistenza sotto l'effetto dei carichi trasmessi dal terreno; i livelli minimi prestazionali devono essere ricavati dalle leggi e dalle normative vigenti in materia di progettazione ed esecuzione.~~

Stabilità chimico-reattiva

Capacità degli elementi di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

~~I materiali utilizzati per la realizzazione delle strutture di contenimento devono conservare inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. I livelli minimi variano in funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti: in particolar modo è opportuno evitare contatti diretti tra materiali che possono dar luogo a corrosione elettrolitica (acciaio e zinco, acciaio e alluminio) e il contatto diretto fra l'acciaio ed alcuni materiali aggressivi come il gesso. Si deve prestare attenzione al fenomeno di reazione alcali-aggregati della miscela costituente il cls, innescata dalla presenza di alcali nel cemento e di silice amorfa negli aggregati: per garantire i livelli minimi di prestazione è preferibile evitare l'uso di aggregati reattivi e limitare il contenuto di alcali (sodio e potassio) nel cemento, utilizzando cementi di miscela e riducendo l'umidità del cls.~~

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto.

Livello minimo delle prestazioni

~~Le strutture di contenimento non devono subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi presenti nell'ambiente (anidride carbonica, solfati, ecc.). Le strutture esposte ad atmosfere marine e ad attacchi solfatici devono essere costruite con calcestruzzi confezionati con il corretto dosaggio e inoltre devono essere previste adeguate misure di protezione delle superfici utilizzando appositi prodotti protettivi. Per quello che riguarda i livelli minimi prestazionali si fa riferimento alle norme UNI riguardanti la durabilità del calcestruzzo (UNI 8981-1-2-3- 4-5-6-7-8/99) e alla norma UNI EN 206 che suddivide il cls in classi, in funzione delle condizioni ambientali a cui è esposto: la norma riporta per ciascuna classe lo spessore minimo del copriferro, il massimo rapporto acqua/cemento e il minimo dosaggio di cemento per la produzione e la posa in opera di cls durabili chimicamente.~~

Resistenza al gelo

Capacità di non subire gli effetti dovuti alla formazione di ghiaccio, quali disgregazioni o mutamenti di aspetto e dimensione.

Livello minimo delle prestazioni

~~Le strutture di contenimento non devono subire disgregazioni e mutamenti di aspetto o dimensione a causa della formazione di ghiaccio. I livelli minimi prestazionali possono essere definiti facendo~~

riferimento alla normativa UNI. In particolare per quello che riguarda il calcestruzzo la norma UNI 8981-4/99 indica i provvedimenti da adottare, in fase di confezionamento, per prevenire l'attacco del gelo (utilizzo di additivi aeranti, impiego di aggregati non gelivi, riduzione del rapporto acqua/cemento) mentre la norma UNI 7087/82 definisce le modalità per determinare la resistenza al gelo su provini, confezionati in laboratorio o ricavati da cls già indurito, sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo: la degradazione del provino di calcestruzzo viene valutata osservando le variazioni del modulo elastico, della lunghezza e della massa.

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture di contenimento non devono essere soggette a cambiamenti chimico-fisici, strutturali o funzionali nel caso in cui vengano a contatto o assorbano acqua piovana, di falda o marina. I livelli minimi prestazionali variano in funzione delle caratteristiche del materiale impiegato e dell'origine e composizione dell'acqua. Per caratterizzare il livello minimo di resistenza all'acqua di un'opera in cls si può riferire alla norma UNI 8981-3/99 "Durabilità delle opere e degli elementi prefabbricati di calcestruzzo - Istruzioni per ottenere la resistenza alle acque dilavanti" e alla norma UNI 8981-6/99 "Durabilità delle opere e degli elementi prefabbricati di calcestruzzo - Istruzioni per ottenere la resistenza all'acqua di mare". Entrambe le norme forniscono un criterio per valutare il grado di aggressività dell'acqua (mediante classi di aggressività) ed indica i provvedimenti da adottare per prevenire l'attacco o almeno ridurre i conseguenti effetti dannosi (utilizzo di calcestruzzo compatto e poco permeabile confezionato con una corretta combinazione dei seguenti fattori: composizione del calcestruzzo, tipo di cemento, ridotto rapporto acqua/cemento, dosaggio di cemento sufficientemente elevato, elevata lavorabilità).

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire riduzioni di prestazioni causate dalla presenza di animali, di vegetali o di microrganismi.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati, del loro impiego e del tipo di agente biologico. In ogni caso occorre garantire, soprattutto sulle costruzioni meno recenti, una adeguata pulizia e una protezione con prodotti che contrastino efficacemente lo sviluppo della vegetazione.

Regolarità geometrica

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche e funzionali di planarità e assenza di difetti superficiali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione delle esigenze, delle caratteristiche e dell'importanza dell'opera.

5. ANOMALIE RICONTRABILI

Cedimento

Valutazione:

Anomalia grave

Degrado della struttura di contenimento che si manifesta con lesioni verticali nel corpo del muro oppure con veri e propri cedimenti di porzioni di muro.

Rotazione

Valutazione:

Anomalia grave

Rotazione della struttura del muro dovuta alla diminuzione del coefficiente di sicurezza al ribaltamento a causa di infiltrazioni idriche.

Rottura

Valutazione:

Anomalia grave

Rottura della struttura di contenimento dovuta a cedimenti differenziali del terreno sottostante oppure ad eccessive sollecitazioni provenienti dal terreno a monte.

Lesione e/o fessurazione

Valutazione:

Anomalia grave

Aperture o lesioni che possono interessare una parte o l'intero spessore dell'elemento.

Cavillature superficiali

Valutazione:

Anomalia lieve

Fessurazioni capillari ramificate sulla superficie, dovute a un non corretto dosaggio del calcestruzzo.

Chiazze di umidità

Valutazione:

Anomalia grave

Presenza di chiazze o zone di umidità sull'elemento, generalmente in aree dell'elemento in prossimità del terreno e/o delle opere di fondazione.

Crescita di vegetazione

Valutazione:

Anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Deformazione

Valutazione:

Anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche degli elementi strutturali, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.), accompagnate spesso dalla perdita delle caratteristiche di resistenza e stabilità degli elementi stessi.

Disgregazione

Valutazione:

Anomalia grave

Disgregazioni delle superfici dell'elemento, con effetti di sgretolamenti e lacerazioni.

Distacco

Valutazione:

Anomalia grave

Decoazione e conseguente caduta di parti di materiale.

Erosione

Valutazione:

Anomalia lieve

Degrado della superficie dovuto all'azione erosiva di agenti di natura chimica o biologica.

Fori e bolle

Valutazione:

Anomalia lieve

Presenza di piccoli crateri sulla superficie generalmente causati da grani di calce libera che, idratando, aumentano di volume e generano piccoli distacchi.

Muffe biologiche

Valutazione:

Anomalia lieve

Deposito sottile costituito prevalentemente da microrganismi, che creano una patina di colore variabile aderente alla superficie.

Sfogliamento

Valutazione:

Anomalia lieve

Disgregazione e sfaldamento degli strati superficiali dell'elemento, causato solitamente dagli effetti del gelo.

Variazione di volume

Valutazione:

Anomalia grave

Aumento di volume dell'elemento e conseguente disgregazione, dovute all'attacco solfatico in ambiente marino oppure a cicli di gelo-disgelo.

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controlli

- Controllo dello stato delle strutture
- Controllo dell'aspetto della superficie
- Controllo dei danni dopo evento imprevedibile
-

Interventi

- Nessuno

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controlli

- Controllo delle caratteristiche del terreno
- Monitoraggio delle lesioni
- Prova di estrazione

Interventi

- Pulizia della superficie
- Applicazione di trattamenti protettivi
- Applicazione di trattamenti consolidanti

- Consolidamento del terreno
- Sigillatura delle lesioni
- Ripresa delle lesioni

COMPLEMENTI

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Quali elementi accessori ad un'opera sono stati individuati una serie di elementi atti alla miglior comprensione ed utilizzo possibile dell'opera stessa. Ecco quindi che tali elementi sono raggruppabili in "recinzioni" per la delimitazione delle sedi viarie a protezione da intrusioni indesiderate ed in "sistemazioni esterne" ove trovano spazio aree dedicate alla sosta e/o elementi atti ad un miglior inserimento ambientale dell'opera.

Unità tecnologiche di classe COMPLEMENTI

- SISTEMAZIONI
- RECINZIONI

SISTEMAZIONI

Con la definizione di sistemazioni a verde si intendono sia le aree, più o meno estese, sistemate con elementi vegetazionali sia gli elementi divisorii o di protezione di spazi ben precisi come la recinzione. La composizione di un'area verde è varia, a secondo dell'impostazione ed esigenze progettuali, ma comunque costituita da prato, siepi ed alberi scelti tra le innumerevoli specie presenti in natura.

MODALITA' D'USO

Per le modalità d'uso corrette delle aree sistemate a verde è sufficiente una normale manutenzione per assicurare una buona conservazione, mediante l'irrigazione, i trattamenti antiparassitari, il taglio dell'erba, le potature e taglio rami, eventuali innesti, le concimazioni, e tutte quelle operazioni necessarie per il mantenimento del verde.

RECINZIONI

Le recinzioni sono utilizzate per delimitare aree alle quali si vuole attribuire un limite ben definito, o per proteggerle da intrusioni non desiderate e comunque per indicare ove finisce una proprietà o una destinazione e inizia un'altra entità. Le tipologie sono innumerevoli così come molti sono i materiali impiegati per la loro realizzazione: acciaio zincato, orso grill, ferro battuto, acciaio rivestito con pvc, rete metallica sciolta di forma ottagonale, cemento, ecc.

MODALITA' D'USO

Per le recinzioni, quale modalità d'uso corretta, si ha la necessità di una costante e periodica manutenzione al fine di riprendere eventuali deformazioni e/o rotture dovute ad eventuali urti e di verniciare e proteggere le superfici dalle aggressioni di agenti aggressivi.

SISTEMAZIONI A VERDE

Classe di unità tecnologica: COMPLEMENTI

Unità tecnologica: SISTEMAZIONI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Per le sistemazioni a verde si fa riferimento alle aree, più o meno estese, sistemate con elementi vegetazionali oltre che agli elementi divisorii o di protezione di spazi ben precisi. La composizione di un'area verde è varia, a secondo dell'impostazione ed esigenze progettuali, ma comunque costituita da prati, siepi, arbusti ed alberi scelti tra le innumerevoli specie presenti in natura.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

CONTROLLO

- Controllo della superficie dell'area verde

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CONTROLLO

- Controllo del sistema di smaltimento acque meteoriche

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CONTROLLO

- Controllo impianto di irrigazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CONTROLLO

- Controllo essenze e prato

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CONTROLLO

- Controllo malattie piante

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CONTROLLO

- Controllo danni per eventi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

INTERVENTO

- Pulizia dell'area verde

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Aspira foglie
- Biotrituratore

INTERVENTO

- Taglio erba

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliaerba
- Decespugliatore

INTERVENTO

- Potatura piante e siepi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tagliasiepi
- Motosega

INTERVENTO

- Concimazioni

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Spandiconcime

INTERVENTO

- Trattamenti antiparassitari e ossigenazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

INTERVENTO

- Trattamenti antiparassitari e ossigenazione
- Attrezzi manuali di uso comune
- Arieggiatore
- Bucatrice
- Taratura impianto di irrigazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

INTERVENTO

- Trasemina e piantumazioni

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Mototrivella
- Motocoltivatore
- Fresatrice
- Traseminatrice
- Levazolle

INTERVENTO

- Rinnovo terreno

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Motocarro
- Dumper
- Interrasassi
- Levazolle

INTERVENTO

- Rinnovo impianto di irrigazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale

- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancher su mini escavatore

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

~~I livelli minimi richiesti alle sistemazioni a verde (siepi, arbusti, ecc.) affinché si comportino come barriere contro l'ingresso di animali o persone non desiderate, e quindi presentino un adeguato infittimento, dipende dal livello di limitazione all'intrusione che vogliamo ottenere.~~

Isolamento acustico

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Livello minimo delle prestazioni

~~Una barriera di piante o siepi appositamente disposte, devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori, pertanto sia la costituzione, che il grado di infittimento saranno funzione dell'ubicazione dell'immobile e della sua destinazione d'uso.~~

In base al D.P.C.M. 5.12.1997 si ha la seguente classificazione degli edifici e dei relativi requisiti acustici passivi minimi:

- | | |
|--|------------------------------|
| - Categoria A: edifici adibiti ad usi residenziali | Rw=50; D2m, nT,w=40; Lnw=63; |
| - Categoria B: edifici adibiti ad usi direzionali | Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55; |
| - Categoria C: edifici adibiti ad usi ricettivi | Rw=50; D2m,nT,w=40; Lnw=63; |
| - Categoria D: edifici adibiti ad usi sanitari | Rw=55; D2m,nT,w=45; Lnw=58 |
| - Categoria E: edifici adibiti ad usi scolastici | Rw=50; D2m,nT,w=48; Lnw=58 |
| - Categoria F: edifici adibiti ad usi culturali o ricreativi | Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55; |
| - Categoria G: edifici adibiti ad usi commerciali. | Rw=50; D2m,nT,w=42; Lnw=55; |

Per quello che riguarda la destinazione d'uso del territorio il D.P.C.M. 1.3.1991 suddivide il territorio in sei zone acustiche e ne stabilisce i limiti massimi di immissione sonora:

- Classe I: Aree particolarmente protette Diurno=50 dB; Notturno=40 dB
- Classe II: Aree prevalentemente residenziali Diurno=55 dB; Notturno=45 dB
- Classe III: Aree di tipo misto Diurno=60 dB; Notturno=50 dB
- Classe IV: Aree di intensa attività umana Diurno=65 dB; Notturno=55 dB
- Classe V: Aree prevalentemente industriali Diurno=70 dB; Notturno=60 dB
- Classe VI: Aree esclusivamente industriali Diurno=70 dB; Notturno=70 dB

Si può anche fare riferimento alle norme UNI relative alla misurazione dell'isolamento acustico degli edifici UNI EN ISO 140-1, UNI EN ISO 140-3, UNI EN ISO 140-4, UNI EN ISO 140-6, UNI EN ISO 140-7, UNI EN ISO 140-8, UNI EN ISO 717-1, UNI ISO 717-2 ed UNI EN 20140-9.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

~~Per le caratteristiche ed i livelli minimi richiesti per la resistenza meccanica delle piante, arbusti, siepi, ecc. presenti sull'area sistemata a verde questi sono legati all'uso che ne viene fatto dell'area verde (area chiusa, parco, ecc.) ed al grado di sicurezza richiesta, al fine di valutare le tolleranze relative ad eventuali rotture e/o piegamenti sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, neve, ecc.). Per l'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.) è necessario che questo sia in grado di resistere~~

al peso del terreno sovrastante e ai sovraccarichi eventuali senza creare problemi di rotture e/o deformazioni che potrebbero mettere in crisi il sistema stesso, pertanto è funzione del progetto originario.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Quale livello minimo per la sostituibilità degli elementi costituenti le sistemazioni a verde, e soprattutto quelli dell'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.), si individua la necessità di sostituirli con elementi simili a quelli rimossi (evitare terreni argillosi, piante con apparato radicale non adeguato alla ricopertura di terreno, ecc.), e se possibile di comune diffusione sul mercato ad evitare problemi di reperimento (irrigatori, elettrovalvole, ecc.).

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi variano in funzione della tipologia delle essenze presenti e della destinazione del manufatto ove è inserita l'area verde.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono connessi al mantenimento della funzionalità richiesta al sistema di irrigazione, pertanto la resistenza sotto l'azione di agenti aggressivi varierà, in termini di spessore e caratteristiche chimico-fisiche, dal singolo materiale utilizzato e dalla funzione dell'elemento.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degni o modifiche dimensionali funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle norme vigenti in riferimento a ciascun elemento o componente considerato.

Manutenibilità

Attitudine a garantire per un elemento un'attività di manutenzione conforme a condizioni stabilite anche dopo trascorso del tempo dall'effettuazione dell'intervento.

Livello minimo delle prestazioni

Gli elementi costituenti le sistemazioni a verde (essenze, piante, impianto di irrigazione, ecc.) poiché devono garantire condizioni di conformità per un dato periodo dopo effettuata la manutenzione, quali le potature, i tagli d'erba, le concimazioni, i trattamenti antiparassitari, le tarature dell'impianto di irrigazione, ecc. è necessario che, quale livello minimo prestazionale, siano facilmente accessibili ed individuabili tutti gli elementi che lo compongono.

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

Quale livello minimo prestazionale per l'attrezzabilità di una sistemazione a verde, viene richiesta la possibilità di poter installare alcuni elementi di arredo (panchine, giochi, ecc.) in maniera agevole, pertanto è necessario che la stessa sia facilmente accessibile.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

Gli elementi costituenti le sistemazioni a verde, e soprattutto quelli dell'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.), devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso degli stessi.

Facilità di intervento

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Livello minimo delle prestazioni

Gli elementi costituenti le sistemazioni a verde, e soprattutto quelli dell'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.), poiché devono consentire facili ispezioni, manutenzioni e ripristini (quali le potature, i tagli d'erba, le concimazioni, i trattamenti antiparassitari, le tarature dell'impianto di irrigazione, ecc.), è necessario che, quale livello minimo prestazionale, oltre ad una corretta impostazione progettuale, siano facilmente accessibili ed individuabili tutti gli elementi che lo compongono.

5. ANOMALIE RISCONTRABILI

Errori e difetti

Valutazione:

Anomalia grave

Un cattivo mantenimento delle sistemazioni a verde si può ravvisare per vari motivi: errori nel dimensionamento e realizzazione dell'impianto di irrigazione (che possono portare sino ad inaridimento del terreno); errori nella scelta e/o disposizione delle essenze; trattamenti sbagliati, ecc.

Ossigenazione, equilibrio igrometrico

Valutazione:

Anomalia grave

Carenza di apporto di ossigeno, di acqua e/o di sostanze nutritive.

Depositi

Valutazione:

Anomalia lieve

Depositi superficiali di materiale quali carte, foglie e detriti vari, che possono andare ad ostruire gli irrigatori, oltre che creare un disagio estetico.

Malattie delle piante

Valutazione:

Anomalia grave

Malattie delle piante che può presentarsi con segni evidenti sui tronchi o sulle foglie (ingiallimento, mal bianco, ecc.), che sono legati al tipo di essenza.

Infestanti

Valutazione:

Anomalia lieve

Presenza di infestanti nei prati che possono nel tempo andare a soffocare (e poi sostituire) il prato originario.

Perdita di fertilità

Valutazione:

Anomalia grave

Possibilità che il terreno perda le proprie caratteristiche chimico-fisiche (utilizzo errato, carenza di concimazioni, ecc.).

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controlli

- Controllo della superficie dell'area verde
- Controllo del sistema di smaltimento acque meteoriche
- Controllo impianto di irrigazione
- Controllo essenze e prato
- Controllo malattie piante
- Controllo danni per eventi

Interventi

- Pulizia dell'area verde
- Taglio erba
- Potatura piante e siepi

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controlli

- Nessuno

Interventi

- Concimazioni
- Trattamenti antiparassitari e ossigenazione
- Taratura impianto di irrigazione
- Trasemina e piantumazioni
- Rinnovo terreno
- Rinnovo impianto di irrigazione

RECINZIONI CON RETE METALLICA SCIOLTA DI FORMA OTTAGONALE

Classe di unità tecnologica: COMPLEMENTI

Unità tecnologica: RECINZIONI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Le recinzioni vengono utilizzate per delimitare aree alle quali si vuole attribuire un limite ben definito, per proteggerle da intrusioni non desiderate e comunque per indicare ove finisce una proprietà, o una destinazione, ed inizia un'altra entità. Le tipologie sono innumerevoli: acciaio zincato, orso grill, ferro battuto, acciaio rivestito con pvc, legno, rete metallica sciolta di forma ottagonale ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

CONTROLLO

- Controllo delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CONTROLLO

- Controllo collegamenti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

INTERVENTO

- Pulizia dai depositi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

INTERVENTO

- Verniciatura e ripresa pellicole protettive

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

INTERVENTO

- Pulizia da imbrattamenti

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Solventi chimici

INTERVENTO

- Rinnovo elementi di fissaggio

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Troncatrice
- Avvitatore

INTERVENTO

- Rinnovo elementi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Troncatrice
- Avvitatore

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI**Controllo della scabrosità**

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Per la scabrosità dei materiali e le tolleranze ammissibili per eventuali irregolarità si rimanda alla vigente normativa con particolare riferimento alle norme UNI.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Le recinzioni poiché devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, neve, ecc) il loro limite prestazionale è dettato dalla loro capacità di resistere in considerazione, ovviamente, della funzione a cui devono assolvere.

Sostituibilità

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto agli elementi è legato alla possibilità di effettuare sostituzioni senza creare pregiudizio all'intero sistema, che si ottiene ricorrendo a elementi di comune diffusione.

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali sono connessi al mantenimento della funzionalità richiesta agli elementi delle recinzioni, pertanto la resistenza sotto l'azione di agenti aggressivi varierà, in termini di spessore e caratteristiche chimico-fisiche, dal singolo materiale utilizzato e dalla funzione dell'elemento.

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Per la determinazione dei livelli minimi prestazionali si rimanda alle norme relative, dato che si hanno prestazioni differenti per ogni materiale impiegabile e per ogni elemento considerato.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degrading o modifiche dimensionali funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle norme vigenti.

Resistenza all'irraggiamento

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimico-fisiche.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi prestazionali, relativamente alla possibilità o meno di subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia radiante, sono funzione dell'ubicazione dell'elemento e delle caratteristiche funzionali richieste.

Pulibilità

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

Le recinzioni devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso degli stessi.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni

Le recinzioni devono essere progettate e realizzate con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità per il loro utilizzo. Pertanto per i livelli minimi di affidabilità si rimanda ai singoli requisiti che rendono l'elemento affidabile: resistenza meccanica, al gelo, all'acqua, ecc.

Resistenza alle intrusioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Livello minimo delle prestazioni

I livelli minimi richiesti alle recinzioni affinché si comportino come barriere contro l'ingresso di animali o persone non desiderate, e quindi presentino un adeguato infittimento, dipende dal livello di limitazione all'intrusione che vogliamo ottenere.

5. ANOMALIE RISCONTRABILI

Rigonfiamenti pellicola protettiva

Valutazione:

Anomalia grave

Formazione di bolle e/o scaglie con possibilità di distacco della pellicola dal supporto di base.

Corrosioni

Valutazione:

Anomalia grave

Deterioramenti degli elementi metallici con formazione di ruggine e continua staldatura, con conseguente riduzione delle sezioni resistenti.

Depositi

Valutazione:

Anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Modifiche cromatiche

Valutazione:

Anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione e del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

Macchie e imbrattamenti

Valutazione:

Anomalia grave

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.).

Deformazioni

Valutazione:

Anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Errori di montaggio

Valutazione:

Anomalia grave

Errori eseguiti in fase di montaggio (esecuzione di giunzioni, fissaggi, ecc.) che nel tempo determinano problemi comportanti scorrimenti, deformazioni, sollevamenti, distacchi, ecc.

Fessurazioni

Valutazione:

Anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sulla superficie dell'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, distacchi di materiale.

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controlli

- Controllo delle superfici
- Controllo collegamenti

Interventi

- Pulizia dai depositi

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controlli

- Nessuno

Interventi

- Verniciatura e ripresa pellicole protettive
- Pulizia da imbrattamenti
- Rinnovo elementi di fissaggio
- Rinnovo elementi

CORPO PAVIMENTAZIONE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Per corpo pavimentazione si intende l'insieme di tutti gli elementi atti alla trasmissione dei carichi al terreno sottostante, garantendo, in condizioni di sicurezza, la fruibilità dei percorsi da parte dei veicoli e pedoni. Tale insieme di elementi viene anche chiamato sovrastruttura che possono raggrupparsi, in funzione della tipologia dei materiali costitutivi, in sovrastrutture flessibili, manto bituminoso e sovrastrutture rigide. La sezione pavimentata è composta da una serie di elementi realizzati talvolta con la sovrapposizione di più strati e/o con materiali diversi.

Unità tecnologiche di classe CORPO PAVIMENTAZIONE

- PERCORSI INTERNI
- PERCORSI INTERNI PAVIMENTATI

PERCORSI INTERNI ALL'AREA

Sono realizzati per il transito pedonale in aderenza alle varie aree tematiche. Come caratteristiche fondamentali, tali elementi devono essere dotati di facile riconoscibilità al fine di garantire un percorso sicuro ed evitare ristagni di acqua, ed è per tali motivi che comunemente sono rialzati rispetto alle aree circostanti. Comunemente sono confinati con cordoni laterali che costituiscono il limite degli stessi.

MODALITA' D'USO

I percorsi interni quali modalità d'uso corretta richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc.

FONDAZIONE PAVIMENTAZIONE

Classe di unità tecnologica: CORPO PAVIMENTAZIONE

Unità tecnologica: SEZIONE PAVIMENTATA

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Lo strato di fondazione è la parte della pavimentazione che ha la funzione principale di distribuire i carichi sul sottofondo. Può essere costituito da uno o più strati: lo strato più profondo (primo strato di fondazione) ha la funzione di proteggere il sottofondo dall'azione del gelo e intercettare la risalita di acqua e può non essere realizzato, mentre lo strato più superficiale viene chiamato ultimo strato di fondazione o strato di base, a seconda del tipo di pavimentazione prevista. Per la costruzione dello strato di fondazione si utilizzano materiali diversi a seconda che la sovrastruttura sia di tipo flessibile o di tipo rigido. Per quello che riguarda la realizzazione si tratta, essenzialmente, di ghiaia, di detriti di cava, di sabbie di fiume o di cava. Il materiale utilizzato deve rientrare nelle prescrizioni granulometriche specificate dalle norme UNI riguardanti le costruzioni stradali.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

CONTROLLO

- Controllo della struttura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

INTERVENTO

- Consolidamento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pompe per iniezioni consolidanti

INTERVENTO

- Rifacimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

- Compattatore
- Dumper

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI: UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Resistenza agli agenti aggressivi

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI: UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati – Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Resistenza agli attacchi biologici

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI: UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati – Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI: UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati – Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI: UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati – Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

5. ANOMALIE RISCONTRABILI

Deformazioni

Valutazione:

Anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, cedimenti, ecc.).

Fessurazioni

Valutazione:

Anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sull'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, la rottura dello strato.

Cedimento

Valutazione:

Anomalia grave

Cedimento dell'elemento, legato a sovraccaricamento, assestamento strati sottostanti, ecc, con conseguente compromissione degli strati superiori.

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controlli

- Controllo della struttura

Interventi

- Consolidamento

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controlli

- Nessuno

Interventi

- Rifacimento

PERCORSI INTERNI PAVIMENTATI

Classe di unità tecnologica: CORPO PAVIMENTAZIONE

Unità tecnologica: MARCIAPIEDI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I percorsi interni pavimentati costituiscono il sistema di collegamento e movimento per i pedoni all'interno dell'area considerata e in aderenza con il manufatto scolastico. Essi solitamente sono costituiti da uno strato di fondazione in pietrisco o in soletta di cemento, sopra al quale viene steso uno strato di sabbia ed il pavimento prescelto, in questo caso autobloccanti di cemento, pietra ricostruita vibro compressa nonché di gomma colata antitrauma in prossimità dell'area giochi ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

CONTROLLO

- Controllo bordi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Decespugliatore
- Tagliasiepi

CONTROLLO

- Controllo della superficie pavimentata

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

CONTROLLO

- Controllo delle pendenze

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

INTERVENTO

- Pulizia bordi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Decespugliatore
- Tagliasiepi

INTERVENTO

- Ripristino fondazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Costipatori a piastra vibrante/Rullo
- Automezzo

INTERVENTO

- Rinnovo della pavimentazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Costipatori a piastra vibrante/Batti piastrelle
- Taglia piastrelle/Taglia marmette

4. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Efficienza

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli di rendimento costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto, in merito all'efficienza, ad un percorso pedonale pavimentato è inteso come la capacità di garantire il servizio richiesto nel rispetto delle misure di sicurezza e con il mantenimento di condizioni accettabili.

Controllo della scabrosità

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Livello minimo delle prestazioni

Quale livello minimo prestazionale per i percorsi interni pavimentati, in merito alla scabrosità, si ha che gli stessi devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o rotture) o scabrosità tali da comprometterne la funzionalità e creare situazioni di pericolo per i pedoni che li utilizzano, il tutto nel rispetto delle vigenti normative e secondo le prescrizioni delle norme UNI.

Resistenza meccanica

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Livello minimo delle prestazioni

I percorsi interni pavimentati devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati, in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi, e garantire la libera fruibilità ai pedoni. I limiti prestazioni, intesi come carichi applicati o deformazioni ammissibili, sono ricavabili o dalle indicazioni di progetto o dalle normative vigenti.

Affidabilità

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Livello minimo delle prestazioni

Ai percorsi interni pavimentati, quale livello minimo prestazionale per essere affidabili, si richiede loro di essere realizzati di dimensioni consone per un eventuale e modesto traffico veicolare, con pendenze tali da evitare il ristagno di acqua, di avere una pavimentazione idonea all'utilizzo del percorso stesso e protezioni adatte all'ubicazione del percorso stesso.

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

Ai percorsi interni pavimentati, è richiesto quale livello minimo prestazionale per poter essere attrezzabili, di essere realizzati in modo da consentire l'alloggiamento di elementi aggiuntivi senza che ciò provochi il restringimento del percorso stesso.

Facilità di intervento

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale fornito da un percorso interno pavimentato in merito alla facilità di intervento consiste nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.

Pulibilità

Attitudine a garantire la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Livello minimo delle prestazioni

I percorsi interni pavimentati devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso e dell'importanza che rivestono.

Riparabilità

Capacità di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale che i percorsi interni pavimentati devono garantire è funzione dell'importanza degli stessi, della loro composizione e della loro accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

5. ANOMALIE RISCONTRABILI

Depositi

Valutazione:

Anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, ecc.).

Modifiche della superficie

Valutazione:

Anomalia lieve

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Deformazioni

Valutazione:

Anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, sbalzi termici, ecc.).

Accumuli d'acqua

Valutazione:

Anomalia lieve

Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.

Crescita di vegetazione

Valutazione:

Anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

6. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controlli

- Controllo bordi
- Controllo della superficie pavimentata
- Controllo delle pendenze

Interventi

- Pulizia bordi

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Controlli

- Nessuno

Interventi

- Rinnovo segnaletica orizzontale
- Ripristino fondazione
- Rinnovo della pavimentazione

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(art. 38 D.P.R. 207/2010)

SOTTOPROGRAMMA **DI PRESTAZIONE**
SOTTOPROGRAMMA **DEI CONTROLLI**
SOTTOPROGRAMMA **DEGLI INTERVENTI**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

FRUIBILITA'

ATTREZZABILITÀ

Percorsi interni pavimentati

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

I percorsi interni pavimentati, all'occorrenza dedicati anche al traffico veicolare, devono essere completati mediante l'installazione di elementi quali, cartelli indicatori ed altro per rendere il percorso più chiaro e semplice. A tale scopo individuiamo quale prestazione del percorso la possibilità di accogliere detti elementi di completamento.

ATTREZZABILITÀ

Sistemazioni a verde

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

La sistemazione finale di un area verde, già dotata di prato - piante - siepi - arbusti, può venire completata mediante l'installazione di elementi di arredo (giochi, ecc.) per rendere la sistemazione stessa più accogliente. A tale scopo possiamo individuare quale prestazione la possibilità di accogliere detti elementi di arredo.

ATTREZZABILITÀ

Marciaiedi interni pavimentati

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

I marciapiedi interni pavimentati, posti al contorno dell'istituto scolastico, devono essere completati mediante l'installazione di elementi quali cartelli indicatori ed altro per rendere il percorso più chiaro e semplice. A tale scopo individuiamo quale prestazione del percorso la possibilità di accogliere detti elementi di completamento.

FUNZIONALITA'

AFFIDABILITÀ

Percorsi esterni pavimentati

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni

I percorsi pavimentati devono essere progettati e realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità all'utilizzo da parte dei pedoni e in caso eccezionale da veicoli.

AFFIDABILITÀ

Recinzioni

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni

Le recinzioni devono essere progettate e realizzate con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità per il loro utilizzo.

RESISTENZA ALLE INTRUSIONI

Recinzioni

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Prestazioni

Le recinzioni devono costituire delle barriere contro l'ingresso di animali o persone non desiderate, e quindi devono presentino un adeguato infittimento degli elementi componenti, in funzione del livello di limitazione all'intrusione che vogliamo ottenere.

AFFIDABILITÀ

Marciapiedi interni pavimentati

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni

I marciapiedi interni pavimentati devono essere progettati e realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità all'utilizzo da parte dei pedoni.

MANUTENZIONE

EFFICIENZA

Percorsi pavimentati

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli di rendimento costanti nel tempo.

Prestazioni

Per efficienza di un percorso pavimentato si intende la capacità di garantire il servizio che gli si richiede (Pedonale o veicolare in casi eccezionali) in condizioni di sicurezza e con il mantenimento di livelli funzionali accettabili.

FACILITÀ DI INTERVENTO

Percorsi pavimentati

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Prestazioni

Le prestazioni fornite da un percorso pavimentato consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.

PULIBILITÀ

Percorsi interni pavimentati

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

I percorsi interni pavimentati devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

RIPARABILITÀ

Percorsi interni pavimentati

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

I percorsi pavimentati devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema di percorribilità pedonale.

SOSTITUIBILITÀ

Strato drenante

Attitudine a consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri.

Prestazioni

Lo strato drenante deve consentire la sua sostituzione, in parte o complessiva, pertanto è necessario che l'elemento sia facilmente accessibile e che sia facilmente disponibile in commercio.

SOSTITUIBILITÀ

Sistemazioni a verde

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Tutti gli elementi costituenti le sistemazioni a verde, e soprattutto quelli dell'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.), devono essere facilmente sostituibili, anche se per fare ciò è necessario rimuovere ciò che è sopra presente, senza creare pregiudizio alla struttura di supporto.

MANUTENIBILITÀ

Sistemazioni a verde

Attitudine a garantire per un elemento un'attività di manutenzione conforme a condizioni stabilite anche dopo trascorso del tempo dall'effettuazione dell'intervento.

Prestazioni

Gli elementi costituenti le sistemazioni a verde (essenze, piante, impianto di irrigazione, ecc.) devono garantire condizioni di conformità per un dato periodo dopo effettuata la manutenzione, quali le potature, i tagli d'erba, le concimazioni, i trattamenti antiparassitari, le tarature dell'impianto di irrigazione, ecc.

PULIBILITÀ

Sistemazioni a verde

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Gli elementi costituenti le sistemazioni a verde, devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie. Per quanto concerne l'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.), anch'esso deve essere facilmente pulibile a seguito di interramenti o eventuali depositi di altro materiale (foglie, rami, ecc).

FACILITÀ DI INTERVENTO

Sistemazioni a verde

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Prestazioni

Le prestazioni fornite dagli elementi costituenti le sistemazioni a verde, e soprattutto da quelli dell'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.), consistono nella possibilità di consentire facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.

SOSTITUIBILITÀ

Recinzioni

Capacità di un elemento di garantire la possibilità di effettuare sostituzioni di parti e/o elementi, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Le recinzioni devono consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri (deteriorati o rotti), pertanto è necessario che i collegamenti tra i vari elementi siano facilmente accessibili e che gli elementi impiegati siano comunque disponibili in commercio.

PULIBILITÀ

Recinzioni

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Le recinzioni devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

EFFICIENZA

Marciapiedi pavimentati

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli di rendimento costanti nel tempo.

Prestazioni

Per efficienza di un marciapiede pavimentato si intende la capacità di garantire il servizio che gli si richiede in condizioni di sicurezza e con il mantenimento di livelli funzionali accettabili.

FACILITÀ DI INTERVENTO

Marciapiedi pavimentati

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Prestazioni

Le prestazioni fornite da un marciapiede pavimentato consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.

PULIBILITÀ

Marciapiedi pavimentati

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

I marciapiedi pavimentati devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

RIPARABILITÀ

Marciapiedi pavimentati

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

I marciapiedi pavimentati devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema di percorrenza

PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE

ISOLAMENTO ACUSTICO

Sistemazioni a verde

Capacità di garantire adeguata resistenza alle emissioni di rumore, dall'esterno all'interno e viceversa, assicurando il benessere acustico.

Prestazioni

Una barriera di piante o siepi può essere impiegata, e quindi avere l'attitudine, a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori di tipo impattivo, per assicurare un adeguato benessere uditivo all'interno dell'edificio. Il livello di isolamento acustico richiesto varia in funzione della tipologia dell'edificio, del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, sulla base del D.P.C.M. 5.12.1997

"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" e del D.P.C.M. 1.3.1991 " Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)"

I requisiti acustici passivi degli edifici vengono caratterizzati dai seguenti indici di valutazione:

1. Indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R_w)
2. Indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m, nT,w}$)
3. Indici del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ($L_{n,w}$)

Gli indici di valutazione R_w , $D_{2m, nT,w}$, $L_{n,w}$ si calcolano secondo le norme UNI EN ISO 140-1/3/4/6/7/8.

REGOLARITA' DELLE FINITURE

CONTROLLO DELLA SCABROSITÀ

Percorsi esterni pavimentati

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

I percorsi pavimentati devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o rotture) o scabrosità tali da compromettere la funzionalità della stessa e creare pericolo per i pedoni che li utilizzano.

REGOLARITÀ GEOMETRICA

Muro di recinzione in calcestruzzo

Capacità di soddisfare le esigenze estetiche e funzionali di planarità e assenza di difetti superficiali.

Prestazioni

Le strutture di contenimento non devono presentare macchie, gobbe, crateri, fessure, distacchi, scostamenti locali dal piano teorico.

CONTROLLO DELLA SCABROSITÀ

Recinzioni

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Le recinzioni devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o screpolature) e/o scabrosità tali da costituire un elemento di rischio in caso di contatto voluto o accidentale o degli addetti alle pulizie e manutenzioni.

CONTROLLO DELLA SCABROSITÀ

Percorsi pavimentati

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

I percorsi pavimentati devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o rotture) o scabrosità tali da compromettere la funzionalità della stessa e creare pericolo per i pedoni che li utilizzano.

RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI

STABILITÀ CHIMICO-REATTIVA

Muro di recinzione

Capacità degli elementi di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni

Le strutture di questo tipo devono essere realizzate con materiali che conservino inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. A tal fine occorre tener conto degli eventuali fenomeni chimico-fisici che possono svilupparsi tra i diversi materiali a contatto.

RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI

Muro di recinzione

Capacità di non subire gli effetti dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici, quali disgregazioni e mutamenti di aspetto.

Prestazioni

Le strutture di recinzione devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche senza subire dissoluzioni, disgregazioni o mutamenti di aspetto sotto l'azione di agenti aggressivi presenti in ambiente. In particolar modo le strutture esposte ad atmosfere marine e ad attacchi aggressivi dovuti a solfati devono essere costruite con calcestruzzi confezionati con il corretto dosaggio.

RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI

Muro di recinzione

Capacità degli elementi di non subire riduzioni di prestazioni causate dalla presenza di animali, di vegetali o di microrganismi.

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono i muri di recinzione, in presenza di organismi viventi quali alghe, muschi, batteri, insetti non devono perdere le prestazioni e le caratteristiche iniziali. In particolare deve essere evitata la crescita di piante infestanti le cui radici sono in grado di insinuarsi in profondità danneggiando i giunti e aprendo vie di accesso ad altri agenti di degrado.

RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI

Strato drenante

Attitudine a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Lo strato drenante non dovrà subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), dato che un suo qualsiasi mutamento potrebbe comprometterne la funzionalità.

RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI

Strato drenante

Attitudine a non subire riduzioni di prestazioni a seguito della presenza di microrganismi viventi (animali, vegetali, microrganismi).

Prestazioni

Gli elementi costituenti lo strato drenante non dovranno consentire la crescita di funghi, muffe, insetti, ecc. In particolare deve essere evitata la crescita di piante infestanti le cui radici sono in grado di insinuarsi in profondità compromettendo la funzionalità dello strato.

RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI

Sistemazioni a verde

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi costituenti le sistemazioni a verde non dovranno permettere lo sviluppo di funghi, muffe, ecc., o quanto meno in maniera controllabile, al fine di garantire le migliori condizioni di ossigenazione del terreno e salute delle piante.

RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI

Sistemazioni a verde

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Gli elementi costituenti le sistemazioni a verde, e soprattutto quelli dell'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.), non dovranno subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali anche quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), dato che un loro qualsiasi mutamento potrebbe compromettere la funzionalità della stessa sistemazione.

RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI

Recinzioni

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Le recinzioni non dovranno subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali anche quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento).

RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI

Recinzioni

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi costituenti le recinzioni non dovranno consentire la crescita di funghi, muffe, insetti, ecc. Gli elementi, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali. In particolare deve essere evitata la crescita di piante infestanti le cui radici sono in grado di insinuarsi in profondità danneggiando lo strato e aprendo vie di accesso ad altri agenti di degrado.

RESISTENZA MECCANICA

RESISTENZA MECCANICA

Percorsi interni pavimentati

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

I percorsi pavimentati devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati, in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi e garantire la fruibilità ai pedoni.

RESISTENZA MECCANICA

Muro di recinzione

Capacità di resistere ai carichi e sovraccarichi, in tutte le condizioni di esercizio, nonché ai fenomeni dinamici, nel rispetto del coefficiente di sicurezza, senza deformazioni o cedimenti inammissibili.

Prestazioni

Le strutture di recinzione devono assicurare stabilità e resistenza sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali, nel rispetto di tutta la specifica normativa vigente in materia di progettazione, esecuzione e collaudo delle strutture, per il tipo di struttura ed i materiali utilizzati.

RESISTENZA MECCANICA

Strato drenante

Idoneità a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni

Lo strato drenante deve assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati, in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi.

RESISTENZA MECCANICA

Sistemazioni a verde

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Le piante, arbusti, siepi, ecc. presente sull'area sistemata a verde non deve dare luogo a rotture e/o piegamenti significativi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, ecc.), in modo da poter garantire la necessaria sicurezza per i fruitori dell'area verde, pertanto già a livello progettuale è importante fare una scelta mirata ed attenta. Per l'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.) è necessario che questo sia in grado di resistere al peso del terreno sovrastante e ai sovraccarichi eventuali senza creare problemi di rotture e/o deformazioni che potrebbero mettere in crisi il sistema stesso.

RESISTENZA MECCANICA

Recinzioni

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Le recinzioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche (urti, vento, ecc) in modo da garantire la propria funzionalità.

RESISTENZA MECCANICA

Percorsi pavimentati

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

I percorsi pavimentati devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati, in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi e garantire la fruibilità ai pedoni o in casi eccezionali ai veicoli.

RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO

RESISTENZA AL GELO

Muro di recinzione

Capacità di non subire gli effetti dovuti alla formazione di ghiaccio, quali disgregazioni o mutamenti di aspetto e dimensione.

Prestazioni

I muri di recinzione, se sottoposte a cicli di gelo e disgelo, devono conservare inalterate nel tempo le proprie caratteristiche strutturali.

ANIGROSCOPICITÀ

Muro di recinzione

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

I muri di recinzione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimiche, fisiche, strutturali e funzionali nel caso in cui vengano a contatto con acqua piovana, di falda o marina.

RESISTENZA ALL'IRRAGGIAMENTO

Strato drenante

Attitudine a non subire mutamenti di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.

Prestazioni

Gli strati drenanti non devono subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

RESISTENZA AL GELO

Strato drenante

Attitudine a non subire disgregazioni e/o mutamenti di dimensione ed aspetto a causa della formazione di ghiaccio.

Prestazioni

Lo stato drenante dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

RESISTENZA AL GELO

Sistemazioni a verde

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degni o modifiche dimensionali funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Gli elementi costituenti le sistemazioni a verde, e soprattutto quelli dell'impianto di irrigazione (irrigatori, elettrovalvole, ecc.), dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

RESISTENZA AL GELO

Recinzioni

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degni o modifiche dimensionali funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Le strutture di recinzione, se sottoposte a cicli di gelo e disgelo, devono conservare inalterate nel tempo le proprie caratteristiche strutturali.

RESISTENZA ALL'IRRAGGIAMENTO

Recinzioni

Capacità degli elementi, a seguito di esposizione ad energia raggiante, a non subire modifiche strutturali o chimico-fisiche.

Prestazioni

Le recinzioni non dovranno subire mutamenti di aspetto (geometria, finiture, ecc.) e delle proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito dell'esposizione all'energia raggiante.

RESISTENZA AL GELO

Sottofondo percorsi

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degni o modifiche dimensionali funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Lo strato di sottofondo dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

ANIGROSCOPICITÀ

Sottofondo percorsi

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Lo strato di sottofondo dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, pertanto non dovrà dare luogo a modifiche strutturali in seguito al loro contatto con l'acqua.

SICUREZZA NELL'IMPIEGO

RESISTENZA ALLE INTRUSIONI

Sistemazioni a verde

Attitudine ad impedire, con appositi accorgimenti, l'ingresso ad animali nocivi o persone indesiderate.

Prestazioni

Talvolta vengono utilizzate talune sistemazioni a verde (siepi, arbusti, ecc.) quali barriere contro l'ingresso di animali o persone non desiderate.

FATTORI TERMICI

GRADO DI PROTEZIONE

Apparecchi di irrigazione

Poiché i componenti di un impianto di irrigazione esterna sono soggetti ad eventi atmosferici, acqua, umidità, polvere, la loro costruzione ed il loro grado di protezione IP deve essere idoneo, nei vari elementi, ad evitare la penetrazione di tali agenti esterni. Inoltre i componenti stessi devono essere costruiti con appositi materiali atti a prevenirne la deformazione causata dal funzionamento ordinario o/e alla normale esposizione ai raggi solari.

Prestazioni

E' opportuno che i componenti dell'impianto di irrigazione siano realizzati ed installati secondo quanto indicato dalle norme e come raccomandato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

PERCORSI PAVIMENTATI

Controllo della superficiale pavimentata

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 6 MESI

Controllo della superficie pavimentata per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie, di eventuali buche e/o altre anomalie (sollevamenti, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza dei pedoni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza dei percorsi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Presenza di buche
- Sollevamenti
- Fessurazioni presenza di vegetazione

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Muratori e specializzazioni varie

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Accumuli di acqua

Controllo delle pendenze

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Controllo della presenza o meno di ristagni d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza dello smaltimento d'acqua

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Avvallamenti e accumuli di acqua

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Muratori e specializzazioni varie

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Accumuli di acqua

Controllo bordi

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 1 ANNO

Controllo dei bordi del percorso e della necessità o meno di condurre lo sfalcio dell'erba e/o la potatura di eventuali siepi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza dei bordi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Regolarità e continuità
- Disconnessioni

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Muratore e specializzazioni varie
- Giardiniere

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Presenza di erba infestante

MURO DI RECINZIONE

Controllo dello stato delle strutture

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 1 ANNO

Controllare l'integrità delle strutture di recinzione con riferimento alla presenza di rotture, lesioni e/o fessurazioni, esposizione dei ferri di armatura con particolare attenzione ai punti critici per la durabilità delle strutture come spigoli, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE ANOMALIE RISCONTRABILI

- Stabilità della struttura
- Presenza di lesioni
- Rotture
- Fessurazioni
- Infestazioni di erbe
- Distacchi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Specializzati vari

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo dell'aspetto della superficie

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 1 ANNO

Controllare il grado di usura della superficie e l'eventuale presenza di macchie, depositi superficiali, efflorescenze, bolle d'aria, insediamenti di microrganismi, variazioni cromatiche.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza della struttura

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Presenza di macchie
- Depositi superficiali
- Efflorescenze
- Variazioni cromatiche

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Specializzati vari

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo dei danni dopo evento imprevedibile

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Controllare l'eventuale comparsa di cedimenti e lesioni sulle strutture di recinzione ogni volta che si manifesti un evento non prevedibile (sisma, alluvione.)

REQUISITI DA VERIFICARE

- Perdita delle caratteristiche di efficienza

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Comparsa di cedimenti
- Lesioni e fessurazioni
- Crolli

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Specializzati vari

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

STRATO DRENANTE

Controllo delle superfici

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 6 MESI

Controllo per la verifica di eventuali accumuli d'acqua riconducibili allo strato drenante e per la crescita di vegetazione.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Permanenza delle caratteristiche originarie

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Accumuli di acqua
- Crescita di vegetazione

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Specializzati vari

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo drenaggi

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 6 MESI

Controllo del funzionamento del sistema di smaltimento delle acque.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza del drenaggio

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Accumoli d'acqua

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Specializzazioni varie

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo delle pendenze

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Controllo della presenza o meno di accumuli di reflui o formazione di depositi con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza delle pendenze

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Affidabilità
- Deformazioni
- Controllo delle dispersioni
- Errori di realizzazione
- Riparabilità
- Distacchi e scollamenti
- Facilità di intervento
- Sostituibilità

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Muratore
- Specializzati vari

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo impianto di irrigazione

TIPOLOGIA: REVISIONE

FREQUENZA: 1 MESE

Controllo sul funzionamento dell'impianto di irrigazione mediante la prova degli irrigatori e/o dell'impianto di distribuzione a goccia, controllo eventuale sul funzionamento delle elettrovalvole e della centralina.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza dell'impianto

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deterioramento delle tubazioni
- Ostruzione dei fori di erogazione
- Malfunzionamento delle valvole
- Malfunzionamento della centralina
- Dispersioni d'acqua
- Perdita di pressione

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Idraulico

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo essenze e prato

TIPOLOGIA: CONTROLLO

FREQUENZA: 1 MESE

Controllo del prato, delle piante e delle essenze in genere, al fine di valutare se siano necessari o meno interventi curativi o manutentivi in aggiunta a quelli periodici programmati.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Mantenimento dello stato originario

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Ingiallimento del prato
- Concimazioni
- Disinfestazioni
- Potature

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Giardiniere

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo a vista

Controllo malattie piante

TIPOLOGIA: CONTROLLO

FREQUENZA: 1 MESE

Controllo delle piante e delle essenze arboree per valutare lo stato di salute contro la formazione di malattie o attacchi parassitari e valutare se siano necessari o meno interventi curativi o manutentivi in aggiunta a quelli periodici programmati.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Mantenimento dello stato originario

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Ingiallimenti dell'apparato fogliario
- Attacchi parassitari

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Giardiniere
- Agronomo

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo danni per eventi

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Controllo della superficie dell'area verde in occasione di eventi atmosferici che possono generare rotture parziali o totali in piante ed arbusti, o loro distacco dal terreno. Controllo degli effetti di gelate o nevicate.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Controllo dello stato vegetativo

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Sradicamenti dal suolo
- Rotture dei fusti

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Giardiniere
- CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**
- Controllo visivo

RECINZIONI

Controllo delle superfici

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 2 MESI

Controllo delle superfici degli elementi di recinzione per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico fisiche originarie (verifica di eventuali deformazioni, corrosioni, scagliature della pellicola, ecc.) e/o di eventuali depositi e/o imbrattamenti al fine di non compromettere la funzionalità dell'elemento stesso.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza della recinzione

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Deformazioni
- Corrosioni
- Scagliatura delle vernici
- Imbrattamenti
- Disconnessioni delle giunzioni

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Fabbro

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo collegamenti

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 6 MESI

Controllo dei collegamenti degli elementi di recinzione con la struttura di sostegno: controllo delle saldature, degli incollaggi, delle bullonature, ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza della recinzione

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Disconnessione degli elementi
- Distacchi dal sostegno
- Distacchi delle saldature
- Distacchi degli ancoraggi
- Bullonature

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Fabbro

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controlli a vista

SOTTOFONDI

Controllo della struttura

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 1 ANNO

Controllo generale per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie e dell'assenza di degradi riconducibili alla fondazione che possono compromettere la stabilità e fruibilità dell'intero sistema.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza del sottofondo

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Cedimenti

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Specializzati vari

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo delle pendenze

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 6 MESI

Controllo della presenza o meno di accumuli d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Regolarità delle pendenze

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Accumoli di acqua
- Cedimenti
- Disconnessioni del manto superficiale

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Muratore

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo dei bordi

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 3 MESI

Controllo dei bordi del percorso e della necessità o meno di condurre lo sfalcio dell'erba e/o la potatura di eventuali siepi.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza del percorso

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Disconnessioni dei bordi
- Sviluppo delle radici di siepi e alberi
- Erba interstiziale

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Muratore
- Giardiniere

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo dello strato

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 6 MESI

Controllo generale per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie e dell'assenza di degradi che possono compromettere la stabilità e fruibilità dell'intero sistema.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza dei bordi perimetrali

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Stabilità dei singoli elementi
- DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO
- Muratore

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

PERCORSI INTERNI

Controllo bordi

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 3 ANNI

Controllo dei bordi del percorso e della necessità o meno di condurre lo sfalcio dell'erba e/o la potatura di eventuali siepi, che possono intralciare il percorso pedonale interno.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza del percorso

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Avvallamenti superficiali
- Conche d'acqua
- Sconnessioni dello strato superficiale
- Tenuta dei bordi
- Erba lungo i bordi

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Muratore
- Giardiniere

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

Controllo della superficie

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 6 MESI

Controllo della superficie per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie, di eventuali buche e/o altre anomalie (sollevamenti, fessurazioni, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza dei pedoni.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza dei percorsi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Buche
- Avvallamenti
- Sollevamento della superficie
- Fessurazioni del manto superficiale

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Muratore
- CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
- Controllo visivo

Controllo delle pendenze

TIPOLOGIA: CONTROLLO A VISTA

FREQUENZA: 6 MESI

Controllo della presenza o meno di accumuli d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.

REQUISITI DA VERIFICARE

- Efficienza dei percorsi

ANOMALIE RISCONTRABILI

- Scarso smaltimento delle acque

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

- Muratore

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- Controllo visivo

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

SISTEMAZIONI ESTERNE

Sfalcio vegetazione

Percorsi pavimentati

FREQUENZA: 1 MESE

Sfalcio dell'erba dai bordi dei percorsi e potatura di eventuali siepi e piante che potrebbero in qualche modo creare intralcio per la circolazione.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Giardiniere

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Pulizia bordi

Percorsi esterni pavimentati

FREQUENZA: 2 MESI

Pulizia dei bordi dei percorsi mediante la rimozione di eventuali depositi.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Giardiniere

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Rinnovo della pavimentazione

Percorsi esterni pavimentati

FREQUENZA: 30 ANNI

Rinnovo della pavimentazione, parziale o totale, a seguito di rotture, sconessioni, buche, fessure o anche per semplice usura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Pavimentista

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Nessuno

Ripristino fondazione

Percorsi esterni pavimentati

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Ripristino della fondazione (massicciata, soletta, ecc.) per cedimenti e/o degradi.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Specializzati vari

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

STRUTTURE PERIMETRALI

Pulizia superficiale

Strato drenante

FREQUENZA: 2 MESI

Pulizia della superficie dello strato drenante mediante la rimozione di eventuali depositi, l'asportazione di eventuale vegetazione presente al fine di non compromettere la funzionalità del "sistema".

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Muratore

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Pulizia della superficie

Muro di recinzione

FREQUENZA: 5 ANNI

Rimozione, manuale, meccanica, o mediante spazzolatura, idro lavaggio, sabbiatura a secco, idro sabbiatura e successiva pulizia delle superfici per rimuovere tutto ciò che può nuocere all'adesione dei successivi trattamenti. La scelta della tecnica di pulizia dipende dal tipo di sostanza da rimuovere, dalle condizioni della superficie e dal tipo di finitura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Muratore

Specializzati vari

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Applicazione di trattamenti protettivi

Muro di recinzione

FREQUENZA: 5 ANNI

Impregnazione della superficie con prodotti idrorepellenti e antimacchia. Il trattamento va eseguito su superfici pulite e, se necessario, consolidate. Le caratteristiche dei prodotti da usare devono essere: impermeabilità all'acqua e ai gas aggressivi atmosferici, traspiranza al vapore, scarsa influenza sulle caratteristiche cromatiche del materiale.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Muratore

Specializzati vari

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Applicazione di trattamenti consolidanti

Muro di recinzione

FREQUENZA: 5 ANNI

Trattamenti di riaggregazione profondi o superficiali. L'applicazione dei prodotti consolidanti si effettua a pennello o a spruzzo cercando di far penetrare il prodotto il più possibile in profondità senza annullare la porosità del materiale.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Muratore

Specializzati vari

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Consolidamento del terreno

Muro di recinzione

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Miglioramento delle caratteristiche del terreno utilizzando metodi diversi quali iniezioni di consolidamento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Specializzati vari

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Sigillatura delle lesioni

Muro di recinzione

FREQUENZA: IN CASO DI GUASTO

Ripristino della della struttura con chiusura delle fessure mediante iniezione di boiacche di cemento.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Muratore

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

SISTEMAZIONI

Pulizia dell'area verde

Sistemazioni a verde

FREQUENZA: 1 SETTIMANA

Pulizia dell'area sistemata a verde mediante la raccolta di foglie e ramaglie e di altri eventuali depositi.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Nessuna

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Raccolta manuale delle ramaglie

Raccolta con aspiratore delle foglie

Taglio erba

Sistemazioni a verde

FREQUENZA: 1 SETTIMANA

Taglio dell'erba dei giardini mediante l'utilizzo di macchina taglia-erba oppure eseguito a mano con falce, e rimozione delle erbe tagliate.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Giardiniere

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Potatura piante e siepi

Sistemazioni a verde

FREQUENZA: 6 MESI

Potatura delle piante, siepi ed arbusti sia per favorire uno sviluppo controllato sia per rimuovere rami secchi e/o rotti, fronde intralcianti ecc.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Giardiniere

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Concimazioni

Sistemazioni a verde

FREQUENZA: 6 MESI

Utilizzo di concimi e fertilizzanti da dare alle essenze ed alle piante per favorire la loro crescita.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Giardiniere

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Trattamenti antiparassitari e ossigenazione

Sistemazioni a verde

FREQUENZA: 6 MESI

Periodicamente è necessario proteggere le piante ed essenze contro l'attacco di parassiti e malattie, mediante l'effettuazione di trattamenti antiparassitari e anticrittogamici, così come risulta importante provvedere ad evitare la crescita di muschi mediante l'ossigenazione periodica del terreno.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Giardiniere

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Taratura impianto di irrigazione

Sistemazioni a verde

FREQUENZA: 6 MESI

Taratura dell'impianto di irrigazione mediante la riconfigurazione delle aree coperte da irrigazione e verifica e/o modifica delle impostazioni del programmatore.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Personale specializzato

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Rinnovo elementi di fissaggio

Arredi, giochi e accessori

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Rinnovo degli elementi di fissaggio (staffe, plinti, ecc.) e delle giunzioni a causa di deterioramento o distacco degli elementi tra di loro e/o dal supporto di base.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Specializzati vari

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Trasemina e piantumazioni

Sistemazioni a verde

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Trasemina del terreno a causa di crescita non uniforme del tappeto e posa in opera di nuove piante o essenze, a seguito di sostituzione di piante malate o per integrare quelle esistenti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Giardiniere

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Rinnovo terreno

Sistemazioni a verde

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Rinnovo parziale o totale del terreno vegetale a seguito di assestamenti e/o avvallamenti e/o dilavamenti.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Giardiniere

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Rinnovo impianto di irrigazione

Sistemazioni a verde

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Rinnovo parziale o totale dell'impianto mediante sostituzione degli elementi dell'impianto, a seguito di verifica puntuale, quali irrigatori, condutture, elettrovalvole, programmatore, giunzioni, ecc.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Idraulico
INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
Nessuno

RECINZIONI

Pulizia dai depositi

Recinzioni in orso grill

FREQUENZA: 2 MESI

Pulizia contro la presenza di materiale depositato realizzata con detergenti neutri.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Specializzazioni varie

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Verniciatura e ripresa pellicole protettive

Recinzioni in orso grill e cancello

FREQUENZA: 2 ANNI

Verniciatura o stesura di antiruggine per elementi metallici; riprese delle pellicole protettive.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Imbianchino

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Rinnovo elementi

Recinzioni in orso grill

FREQUENZA: 15 ANNI

Rinnovo degli elementi di recinzione a seguito di deterioramenti, danni per eventi mediante l'utilizzo di materiale di identica tipologia a quello originario.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Fabbro

Muratore

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Pulizia da imbrattamenti

Recinzioni in orso grill

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Pulizia da imbrattamenti vari, realizzata con prodotti specifici.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Imbianchino

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Rinnovo elementi di fissaggio

Recinzioni in orso grill

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Rinnovo degli elementi di fissaggio (staffe, plinti, ecc.) e delle giunzioni a causa di deterioramento o distacco degli elementi tra di loro e/o dal supporto di base.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Muratore

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

MARCIAPIEDI INTERNI

Pulizia bordi

Percorsi interni pavimentati

FREQUENZA: 3 MESI

Pulizia dei bordi mediante la rimozione di eventuali depositi, lo sfalcio dell'erba e la potatura di eventuali siepi e piante che potrebbero in qualche modo creare intralcio per la circolazione dei pedoni. DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Giardiniere

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Rinnovo della pavimentazione

Percorsi interni pavimentati

FREQUENZA: 20 ANNI

Rinnovo della pavimentazione, parziale o totale, a seguito di rotture, sconnessioni, buche, fessure o anche per semplice usura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Pavimentista

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno

Ripristino fondazione

Percorsi interni pavimentati

FREQUENZA: QUANDO NECESSITA

Ripristino della fondazione (massicciata, soletta, ecc.) per cedimenti e/o degradi.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

Specializzati vari

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Nessuno