COMUNI DI CAGNANO VARANO - ISCHITELLA E CARPINO
(Prov. di Foggia)

in collaborazione con
CONSORZIO DI BONIFICA MONTANA DEL GARGANO



VALORIZZAZIONE DEL LAGO DI VARANO: BONIFICA DEI FONDALI, DELLE COSTE E RINATURALIZZAZIONE DELLE SORGENTI.

COMUNE DI CAGNANO VARANO

COMUNE DI ISCHITELLA

COMUNE DI CARPINO

CONSORZIO DI BONIFICA MONTANA DEL GARGANO

PROGETTO ESECUTIVO

DATA: luglio 2019	PIANO DI MANUTENZIONE	**All.** **15**
REV.		

REDATTO: Settore Forestale Consorzio di Bonifica Montana del Gargano

Il progettista

Dott. For. Giovanni RUSSO

Comune di <inserisci Comune>
Provincia di <inserisci Provincia>

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: $Empty_GEN_03$

COMMITTENTE: $Empty_GEN_04$

19/11/2014,

IL TECNICO

_____
($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

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

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Cagnano Varano, Ischitella e Carpino**

Provincia di: **Foggia**

OGGETTO: **Valorizzazione del lago di Varano: Bonifica dei fondali, delle coste e rinaturalizzazione delle sorgenti**

CORPI D'OPERA:

° 01 Interventi di rinaturalizzazione
° 02 Interventi di bonifica

Interventi di rinaturalizzazione

Insieme delle unità e degli elementi tecnici aventi funzione di attenuare i danni creati dal dissesto idrogeologico realizzando interventi di consolidamento, interventi antierosivi e di riprodurre ecosistemi simili ai naturali.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Interventi sulla sentieristica
- 01.02 Aree a verde
- 01.03 Arredo urbano
- 01.04 Parapetti
- 01.05 Ripristino e consolidamento
- 01.06 Aree pedonali e marciapiedi
- 01.07 Recinzioni e cancelli

Interventi sulla sentieristica

Si tratta di interventi (per la maggior parte realizzati in legno) volti a consentire il camminamento e la sosta lungo i sentieri delle zone boschive; inoltre comprendono anche interventi per il controllo del ruscellamento delle acque superficiali.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Staccionate in legno
- 01.01.02 Sedute e tavoli in legno
- 01.01.03 Tettoia in legno
- 01.01.04 Cartelli in legno

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Staccionate in legno

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi sulla sentieristica

Si tratta di elementi generalmente realizzati in pali di pino o di castagno, con trattamento della parte appuntita interrata, decorticati e di diametro diverso (10 - 12 cm) posti a croce di Sant'Andrea costituiti da corrimano e diagonali a sezione semicircolare posti su montati verticali ad un altezza di circa 1 m fuori terra e ad un interasse di circa 2 m, ed assemblati con elementi di acciaio zincato e plinti di fondazione.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Predisporre fori di fondazione profondi almeno 30 cm all'interno dei quali posizionare i bicchieri in acciaio, i pali e le spie; ammorsare le fondazioni con calcestruzzo e ricoperte con terriccio dello spessore di almeno 5 cm. Per mitigare l'impatto visivo mettere a dimore rampicanti in corrispondenza dei pali montanti.
Verificare la corretta disposizione dei montanti e la loro stabilità. Sostituire eventuali parti ammalorate o mancanti con altre di analoga essenza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Deformazione
Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

01.01.01.A02 Infradiciamento
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulenti dovuta ad eccesso di umidità.

01.01.01.A03 Instabilità ancoraggi
Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

01.01.01.A04 Perdita della stabilità
Perdita della stabilità degli elementi fissati al suolo.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Sedute e tavoli in legno

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi sulla sentieristica

Si tratta di elementi con posti a sedere, con o senza schienali, realizzati con elementi in legno che vengono disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente mediante idonea fondazione ed elementi metallici.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le sedute e i tavoli dovranno essere realizzate prive di spigoli, angoli e sporgenze ed i profili utilizzati dovranno consentire il facile deflusso di acque meteoriche o di lavaggio. I materiali utilizzati dovranno assicurare la stabilità ossia la capacità di resistere a forze di ribaltamento.
Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

01.01.02.A02 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.02.A03 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

01.01.02.A04 Infradiciamento
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulenti dovuta ad eccesso di umidità.

01.01.02.A05 Instabilità ancoraggi
Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

01.01.02.A06 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

01.01.02.A07 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Tettoia in legno

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi sulla sentieristica

Si tratta di elementi architettonici realizzati in legno destinati alla sosta e osservazione dei visitatori lungo i sentieri; sono realizzati con pilastri e travi in legno e svolgono una funzione di riparo dai raggi solari.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Effettuare periodicamente controlli sulle unioni e collegamenti di tutti gli elementi facenti parte delle tettoie verificando l'assenza di eventuali anomalie e/o guasti affidandosi a personale specializzato.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Attacco biologico
Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.

01.01.03.A02 Attacco da insetti xilofagi
Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.

01.01.03.A03 Corrosione
Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.03.A04 Deformazioni e spostamenti
Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

01.01.03.A05 Fessurazioni
Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

01.01.03.A06 Infradiciamento
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulenti dovuta ad eccesso di umidità.

01.01.03.A07 Instabilità ancoraggi
Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

01.01.03.A08 Lesione
Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

01.01.03.A09 Marcescenza
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Cartelli in legno

Si tratta di cartelli indicatori aventi finalità divulgative, informative e/o di segnalazione pericoli; sono in genere realizzati con pali (in castagno impregnato o abete) dello spessore di 10 cm che vengono fondati su una fondazione a bicchiere e cartello in legno piallato in genere di forma rettangolare.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Verificare la tenuta dei pali e dei cartelli e che non ci siano fenomeni di infradiciamento in atto; controllare che le scritte siano ben leggibili.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

01.01.04.A02 Azzurratura
Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità e rigetto degli strati protettivi.

01.01.04.A03 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.04.A04 Infradiciamento
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulenti dovuta ad eccesso di umidità.

01.01.04.A05 Instabilità ancoraggi
Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

Aree a verde

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Alberi
- 01.02.02 Arbusti e cespugli

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Alberi

Unità Tecnologica: 01.02

Aree a verde

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Crescita confusa

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

01.02.01.A02 Malattie a carico delle piante

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

01.02.01.A03 Presenza di insetti

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

01.02.01.A04 Assenza di specie vegetali autoctone

Assenza di specie vegetali autoctone negli ambienti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.I01 Innaffiatura

Cadenza: quando occorre

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

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Arbusti e cespugli

Unità Tecnologica: 01.02

Aree a verde

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

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01 Crescita confusa
Presenza di varietà arboree diverse e sproporzionate all'area di accoglimento.

01.02.02.A02 Malattie a carico delle piante
Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce.

01.02.02.A03 Presenza di insetti
In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa si che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

01.02.02.A04 Assenza di specie vegetali autoctone
Assenza di specie vegetali autoctone negli ambienti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.02.I01 Innaffiatura
Cadenza: quando occorre
Innaffiatura delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

Arredo urbano

Si tratta di attrezzature utilizzate nella sistemazione degli spazi pubblici. Esse devono relazionarsi con gli spazi creando ambienti confortevoli e gradevoli sotto i diversi profili. Negli arredi urbani va controllato periodicamente l'integrità degli elementi e della loro funzionalità anche in rapporto ad attività di pubblico esercizio.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.03.01 Tabelle e pannelli informativi

Tabelle e pannelli informativi

Unità Tecnologica: 01.03

Arredo urbano

le tabelle e i pannelli informativi sono elementi di arredo urbano di forma altezza e dimensione particolari che hanno funzione di catturare l'attenzione del passante e trasmettere le informazioni. Si tratta di elementi di varia dimensione con l'inserimento delle indicazioni e/o informazioni su materiale plastico, alluminio, legno etc.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Prima dell'installazione verificare la compatibilità con altri arredi presenti. I messaggi trasmessi non dovranno generare confusione o interferenze con la segnaletica stradale o altri sistemi informativi. Circa la limitazione ed il loro uso attenersi ai regolamenti comunali. Verificare la stabilità degli ancoraggi al suolo.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

01.03.01.A02 Instabilità ancoraggi

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

01.03.01.A03 Posizionamento non conforme

Posizionamento non conforme rispetto al passaggio dei pedoni e al senso di marcia degli autoveicoli.

01.03.01.A04 Basso grado di riciclabilità

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

Parapetti

I parapetti sono un sistema di protezione per evitare la caduta di persone, animali, oggetti, formati dall'assemblaggio di diversi elementi (montanti, correnti, corrimano, colonne, pannelli, piantoni, ecc.) realizzati con materiali diversi, formanti una barriera ad andamento orizzontale, secondo la definizione della norma UNI 10805.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.04.01 Parapetti con funi di acciaio

Parapetti con funi di acciaio

Unità Tecnologica: 01.04

Parapetti

Si tratta di funi di acciaio inox disposte lateralmente a percorsi realizzati per il superamento di dislivelli. La funzione delle funi permette il loro impiego per la realizzazione di barriere anti caduta.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Controllare periodicamente l'integrità delle strutture attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti (funi d'acciaio, accessori, ecc..)..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.01.A01 Altezza inadeguata
Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.

01.04.01.A02 Corrosione
Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.04.01.A03 Decolorazione
Alterazione cromatica della superficie.

01.04.01.A04 Deformazione
Variazione geometriche e delle sagome e dei profili costituenti gli elementi.

01.04.01.A05 Disposizione elementi inadeguata
Disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalcamento.

01.04.01.A06 Mancanza di elementi
Mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

01.04.01.A07 Rottura di elementi
Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

01.04.01.A08 Sganciamenti
Sganciamenti dei supporti di aggancio a parete e/o ad altri elementi di connessione e relativa perdita di stabilità.

01.04.01.A09 Impiego di materiali non durevoli
Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

01.04.01.A10 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

Ripristino e consolidamento

Per ripristino e consolidamento s'intendono quegli interventi, tecniche tradizionali o moderne di restauro statico eseguite su opere o manufatti che presentano problematiche di tipo statico, da definirsi dopo necessarie indagini storiche, morfologiche e statiche, relative all'oggetto d'intervento e che vanno ad impedire ulteriori alterazioni dell'equilibrio statico tale da compromettere l'integrità del manufatto. La disponibilità di soluzioni tecniche diverse e appropriate sono sottoposte in fase di diagnosi e progetto da tecnici competenti e specializzati del settore.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.05.01 Murature in pietra facciavista: pietra calcarea

Murature in pietra facciavista: pietra calcarea

Si tratta di murature realizzate con blocchi di calcare.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Effettuare controlli visivi per verificare lo stato della muratura e la presenza di eventuali anomalie. Evitare l'uso dei blocchi di calcare in zone climatiche dove avvengono frequenti precipitazioni atmosferiche durante l'anno.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.01.A01 Alveolizzazione
Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.

01.05.01.A02 Assenza di malta
Assenza di malta nei giunti di muratura.

01.05.01.A03 Crosta
Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

01.05.01.A04 Decolorazione
Alterazione cromatica della superficie.

01.05.01.A05 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

01.05.01.A06 Disgregazione
Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

01.05.01.A07 Distacco
Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.05.01.A08 Efflorescenze
Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

01.05.01.A09 Erosione superficiale
Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.05.01.A10 Esfoliazione
Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

01.05.01.A11 Fessurazioni
Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

01.05.01.A12 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.05.01.A13 Mancanza
Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.05.01.A14 Patina biologica
Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

01.05.01.A15 Penetrazione di umidità
Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

01.05.01.A16 Polverizzazione
Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

01.05.01.A17 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

01.05.01.A18 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

01.05.01.A19 Assenza dei caratteri tipologici locali
Assenza dei caratteri tipologici locali nella scelta dei materiali e delle tecnologie.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.05.01.C01 Controllo giunti
Cadenza: ogni 2 anni
Tipologia: Controllo a vista
Controllo dello stato dei giunti e dell'integrità degli elementi.

• Requisiti da verificare: *1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza agli agenti aggressivi; 3) Resistenza agli attacchi biologici; 4) Tenuta all'acqua.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Deposito superficiale; 2) Disgregazione; 3) Efflorescenze; 4) Mancanza; 5) Presenza di vegetazione.*

01.05.01.C02 Controllo superfici
Cadenza: ogni 2 anni
Tipologia: Controllo a vista
Controllo dello strato superficiale dei conci, dei basamenti e delle cornici d'angolo. In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entità e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.

• Requisiti da verificare: *1) Permeabilità all'aria; 2) Regolarità delle finiture; 3) Resistenza meccanica; 4) Tenuta all'acqua.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Deposito superficiale; 2) Efflorescenze; 3) Mancanza; 4) Penetrazione di umidità.*

Aree pedonali e marciapiedi

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.06.01 Pavimentazione pedonale in lastre di pietra

Pavimentazione pedonale in lastre di pietra

Unità Tecnologica: 01.06

Aree pedonali e marciapiedi

Per le pavimentazioni esterne sono adatti la maggior parte dei materiali lapidei. In genere la scelta su questi tipi di materiale cade oltre che per fattori estetici per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione dei luoghi e dei tipi di applicazione a cui essi sono destinati. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione degli ambienti d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie tutti i tipi di marmo, a meno di ambienti particolarmente sfavorevoli, i graniti; i travertini. Le pietre: cubetti di porfido; blocchi di basalto; lastre di ardesia; lastre di quarzite. Vi sono inoltre i marmi-cemento; le marmette e marmettoni; i graniti ricomposti. La tecnica di posa è abbastanza semplice ed avviene per i rivestimenti continui ad impasto mentre per quelli discontinui a malta o a colla.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.01.A01 Degrado sigillante
Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

01.06.01.A02 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

01.06.01.A03 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.06.01.A04 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

01.06.01.A05 Sollevamento e distacco dal supporto
Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

01.06.01.A06 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.06.01.I01 Pulizia delle superfici
Cadenza: ogni settimana
Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.

Recinzioni e cancelli

Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da:
- recinzioni opache in muratura piena a faccia vista o intonacate;
- recinzioni costituite da base in muratura e cancellata in ferro;
- recinzione in rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto;
- recinzioni in legno;
- recinzioni in siepi vegetali e/o con rete metallica.

I cancelli sono costituiti da insiemi di elementi mobili con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi legati al sistema edilizio e/o ad altri sistemi funzionali. Gli elementi costituenti tradizionali possono essere in genere in ferro, legno, materie plastiche, ecc., inoltre, la struttura portante dei cancelli deve comunque essere poco deformabile e garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.07.01 Recinzioni e ringhiere in ferro

Recinzioni e ringhiere in ferro

Unità Tecnologica: 01.07

Recinzioni e cancelli

Si tratta di strutture verticali con elementi in ferro con la funzione di delimitazione e chiusura delle aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo (bauletto) in muratura, cls, elementi Si tratta di strutture verticali con elementi in ferro con la funzione di delimitazione e chiusura delle aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo (bauletto) in muratura, cls, elementi prefabbricati, ecc..

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le recinzioni vanno realizzate e manutenute nel rispetto delle norme relative alla distanza dal ciglio stradale, alla sicurezza del traffico e della visibilità richiesta dall'Ente proprietario della strada o dell'autorità preposta alla sicurezza del traffico e comunque del codice della strada. Sarebbe opportuno prima di realizzare e/o intervenire sulle recinzioni di concordare con le aziende competenti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, la realizzazione di appositi spazi, accessibili dalla via pubblica, da destinare all'alloggiamento dei cassonetti o comunque alle aree di deposito rifiuti. Il ripristino di recinzioni deteriorate va fatto attraverso interventi puntuali nel mantenimento della tipologia e nel rispetto di recinzioni adiacenti e prospicienti sulla stessa via. Inoltre le recinzioni dovranno relazionarsi alle caratteristiche storiche, tipologiche e di finitura dei fabbricati di cui costituiscono pertinenza. I controlli saranno mirati alla verifica del grado di integrità ed individuazione di anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, screpolatura vernici, ecc.). Inoltre a secondo delle tipologie e dei materiali costituenti, le recinzioni vanno periodicamente:
- ripristinate nelle protezioni superficiali delle parti in vista;
- integrate negli elementi mancanti o degradati;
- tinteggiate con opportune vernici e prodotti idonei al tipo di materiale e all'ambiente di ubicazione;
- colorate in relazione ad eventuali piani di colore e/o riferimenti formali all'ambiente circostante.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.01.A01 Corrosione
Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.07.01.A02 Deformazione
Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

01.07.01.A03 Mancanza
Caduta e perdita di parti o maglie metalliche.

01.07.01.A04 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

Interventi di bonifica

Insieme delle unità e degli elementi tecnici aventi funzione di di ripristinare, per quanto possibile, la naturalità dei fondali lacustri e delle rive deturpati dalla presenza di rifiuti *sensu lato* rilasciati nel corso degli anni dall'uomo e, contestualmente, attuare azioni volte ad educare e prevenire ulteriori compromissioni da parte dei fruitori del lago

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 02.01 Bonifica dei fondali e delle rive

Bonifica dei fondali e delle rive

Si tratta di interventi volti all'individuazione dei rifiuti presenti lungo le spiagge e nei fondali da effettuarsi, in quest'ultimo caso, con mezzo nautico e con l'impiego, per le attività subacquee, di almeno due subacquei con qualifica OTS (Operatore Tecnico Subacqueo) o, in alternativa, con ROV (Remotely Operated Vehicle) con due tecnici operatori.

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE ..... pag. 2
2) Interventi di rinaturalizzazione ..... pag. 3
" 1) Interventi sulla sentieristica ..... pag. 4
" 1) Staccionate in legno ..... pag. 5
" 2) Sedute e tavoli in legno ..... pag. 5
" 3) Tettoia in legno ..... pag. 6
" 4) Cartelli in legno ..... pag. 6
" 2) Aree a verde ..... pag. 8
" 1) Alberi ..... pag. 9
" 2) Arbusti e cespugli ..... pag. 9
" 3) Arredo urbano ..... pag. 11
" 1) Tabelle e pannelli informativi ..... pag. 12
" 4) Parapetti ..... pag. 13
" 1) Parapetti con funi di acciaio ..... pag. 14
" 5) Ripristino e consolidamento ..... pag. 15
" 1) Murature in pietra facciavista: pietra calcarea ..... pag. 16
" 6) Aree pedonali e marciapiedi ..... pag. 18
" 1) Pavimentazione pedonale in lastre di pietra ..... pag. 19
" 7) Recinzioni e cancelli ..... pag. 20
" 1) Recinzioni e ringhiere in ferro ..... pag. 21
3) Interventi di bonifica ..... pag. 22
" 1) Bonifica dei fondali e delle rive ..... pag. 23

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

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

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di:	**Cagnano Varano, Ischitella e Carpino**
Provincia di:	**Foggia**
OGGETTO:	**Valorizzazione del lago di Varano: Bonifica dei fondali, delle coste e rinaturalizzazione delle sorgenti**

CORPI D'OPERA:

° 01 Interventi di rinaturalizzazione
° 02 Interventi di bonifica

Interventi di rinaturalizzazione

Insieme delle unità e degli elementi tecnici aventi funzione di attenuare i danni creati dal dissesto idrogeologico realizzando interventi di consolidamento, interventi antierosivi e di riprodurre ecosistemi simili ai naturali.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Interventi sulla sentieristica
- 01.02 Aree a verde
- 01.03 Arredo urbano
- 01.04 Parapetti
- 01.05 Ripristino e consolidamento
- 01.06 Aree pedonali e marciapiedi
- 01.07 Recinzioni e cancelli

Interventi sulla sentieristica

Si tratta di interventi (per la maggior parte realizzati in legno) volti a consentire il camminamento e la sosta lungo i sentieri delle zone boschive; inoltre comprendono anche interventi per il controllo del ruscellamento delle acque superficiali.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Adeguato inserimento paesaggistico

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno

Prestazioni:
La proposta progettuale, in relazione alla salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, dovrà tener conto dell'impatto dell'opera da realizzare, in riferimento alla morfologia del terreno e delle visuali al contorno.

Livello minimo della prestazione:
Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

01.01.R02 Certificazione ecologica

Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

Prestazioni:
I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:
- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

Livello minimo della prestazione:
Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

01.01.R03 Massimizzazione della percentuale di superficie drenante

Classe di Requisiti: Salvaguardia del ciclo dell'acqua
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.

Prestazioni:
L'utilizzo di materiali ed elementi drenanti (sabbia, ciottoli, ghiaia, prato, ecc.) che favoriscono la penetrazione ed il deflusso delle acque piovane, dovrà caratterizzare la maggior parte delle superfici soggette a processi ed interventi edilizi.

Livello minimo della prestazione:
I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

01.01.R04 Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Mantenimento e salvaguardia delle specie vegetali esistenti ed inserimento di nuove essenze autoctone

Prestazioni:
La salvaguardia dei sistemi naturalistici dovrà essere assicurata anche con l'inserimento di nuove essenze vegetali autoctone e la tutela delle specie vegetali esistenti.

Livello minimo della prestazione:
La piantumazione e la salvaguardia di essenze vegetali ed arboree dovrà essere eseguita nel rispetto delle specie autoctone presenti nell'area oggetto di intervento, salvo individui manifestamente malati o deperenti secondo le indicazioni di regolamenti locali del verde, ecc..

01.01.R05 Recupero delle tradizioni costruttive locali

Classe di Requisiti: Integrazione della cultura materiale
Classe di Esigenza: Aspetto
Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.

Prestazioni:
Nelle scelte progettuali tener conto:
- della tutela dei caratteri tipologici, materiali, costruttivi e tecnologici locali, in armonia con le altre classi di esigenze, in caso di nuovi interventi;
- della conservazione delle tecniche tradizionali di realizzazione e di impiego dei materiali, negli interventi di recupero.

Livello minimo della prestazione:
Garantire una idonea percentuale di elementi e materiali con caratteristiche tecnico costruttive e materiali di progetto adeguati con il contesto in cui si inserisce l'intervento.

01.01.R06 Riduzione degli effetti di disturbo visivi

Classe di Requisiti: Benessere visivo degli spazi esterni
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Benessere visivo degli spazi esterni mediante la riduzione degli effetti di disturbo ottici.

Prestazioni:
Nelle scelte progettuali inerenti la sistemazione degli spazi esterni con il contesto, bisogna evitare l'introduzione di elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi (abbagliamento e/o altri effetti negativi).

Livello minimo della prestazione:
L'introduzione di elementi negli spazi esterni dovranno essere contenuti entro parametri tali da non provocare disturbi visivi agli utenti.

01.01.R07 Tutela e valorizzazione della diversità biologica del contesto naturalistico

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
La proposta progettuale dell'opera dovrà avere un impatto minimo sul sistema naturalistico.

Prestazioni:
La salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, attraverso la proposta progettuale dell'opera dovrà avere un impatto minimo sui sistemi delle reti ecologiche.

Livello minimo della prestazione:
Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Staccionate in legno
- 01.01.02 Sedute e tavoli in legno
- 01.01.03 Tettoia in legno
- 01.01.04 Cartelli in legno

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Staccionate in legno

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi sulla sentieristica

Si tratta di elementi generalmente realizzati in pali di pino o di castagno, con trattamento della parte appuntita interrata, decorticati e di diametro diverso (10 - 12 cm) posti a croce di Sant'Andrea costituiti da corrimano e diagonali a sezione semicircolare posti su montati verticali ad un altezza di circa 1 m fuori terra e ad un interasse di circa 2 m, ed assemblati con elementi di acciaio zincato e plinti di fondazione.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Deformazione
Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

01.01.01.A02 Infradiciamento
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulenti dovuta ad eccesso di umidità.

01.01.01.A03 Instabilità ancoraggi
Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

01.01.01.A04 Perdita della stabilità
Perdita della stabilità degli elementi fissati al suolo.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo Generale
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Controllo
Controllo generale con verifica della stabilità degli elementi.

- Anomalie riscontrabili: *1) Perdita della stabilità; 2) Deformazione; 3) Infradiciamento.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

01.01.01.C02 Controllo stabilità
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Ispezione
Controllo degli elementi per verificarne l'efficienza delle strutture (stabilità, assemblaggi, finiture, ecc.) e che le strutture siano ben inserite senza creare elemento di disturbo visivo e alla vegetazione presente.

- Anomalie riscontrabili: *1) Infradiciamento; 2) Instabilità ancoraggi.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Sostituzione
Cadenza: quando occorre
Sostituzione di elementi rovinati o mancanti con altri di analoghe caratteristiche.

- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Sedute e tavoli in legno

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi sulla sentieristica

Si tratta di elementi con posti a sedere, con o senza schienali, realizzati con elementi in legno che vengono disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente mediante idonea fondazione ed elementi metallici.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

01.01.02.A02 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.02.A03 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

01.01.02.A04 Infradiciamento
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulenti dovuta ad eccesso di umidità.

01.01.02.A05 Instabilità ancoraggi
Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

01.01.02.A06 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.

01.01.02.A07 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo integrità
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Controllo
Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le sedute e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.

- Anomalie riscontrabili: *1) Alterazione cromatica; 2) Corrosione; 3) Deposito superficiale.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.02.C02 Controllo stabilità
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Ispezione
Controllo degli elementi per verificarne l'efficienza delle strutture (stabilità, assemblaggi, finiture, ecc.) e che le strutture siano ben inserite senza creare elemento di disturbo visivo e alla vegetazione presente.

- Anomalie riscontrabili: *1) Infradiciamento; 2) Instabilità ancoraggi.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Pulizia
Cadenza: ogni settimana
Pulizia accurata delle sedute con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.

- Ditte specializzate: *Generico.*

01.01.02.I02 Ripristino ancoraggi
Cadenza: a guasto
Ripristino degli ancoraggi al suolo (se previsti) e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Tettoia in legno

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi sulla sentieristica

Si tratta di elementi architettonici realizzati in legno destinati alla sosta e osservazione dei visitatori lungo i sentieri; sono realizzati con pilastri e travi in legno e svolgono una funzione di riparo dai raggi solari.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Attacco biologico
Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.

01.01.03.A02 Attacco da insetti xilofagi
Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.

01.01.03.A03 Corrosione
Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.03.A04 Deformazioni e spostamenti
Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

01.01.03.A05 Fessurazioni
Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

01.01.03.A06 Infradiciamento
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulenti dovuta ad eccesso di umidità.

01.01.03.A07 Instabilità ancoraggi
Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

01.01.03.A08 Lesione
Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

01.01.03.A09 Marcescenza
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 Controllo di deformazioni e/o spostamenti
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti degli elementi dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.

- Anomalie riscontrabili: *1) Attacco biologico; 2) Attacco da insetti xilofagi; 3) Deformazioni e spostamenti; 4) Fessurazioni; 5) Lesione; 6) Marcescenza.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore, Falegname.*

01.01.03.C02 Controllo stabilità
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Ispezione
Controllo degli elementi per verificarne l'efficienza delle strutture (stabilità, assemblaggi, finiture, ecc.) e che le strutture siano ben inserite senza creare elemento di disturbo visivo e alla vegetazione presente.

- Requisiti da verificare: *1) Adeguato inserimento paesaggistico; 2) Certificazione ecologica.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Infradiciamento; 2) Instabilità ancoraggi.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Interventi sugli elementi
Cadenza: a guasto
Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Cartelli in legno

Unità Tecnologica: 01.01

Interventi sulla sentieristica

Si tratta di cartelli indicatori aventi finalità divulgative, informative e/o di segnalazione pericoli; sono in genere realizzati con pali (in

castagno impregnato o abete) dello spessore di 10 cm che vengono fondati su una fondazione a bicchiere e cartello in legno piallato in genere di forma rettangolare.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Alterazione cromatica
Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

01.01.04.A02 Azzurratura
Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità e rigetto degli strati protettivi.

01.01.04.A03 Corrosione
Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.04.A04 Infradiciamento
Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulenti dovuta ad eccesso di umidità.

01.01.04.A05 Instabilità ancoraggi
Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Controllo
Verificare il mantenimento delle caratteristiche originali dei materiali soggetti ad usura.

- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione; 2) Infradiciamento; 3) Instabilità ancoraggi.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.04.C02 Controllo stabilità
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Ispezione
Controllo degli elementi per verificarne l'efficienza delle strutture (stabilità, assemblaggi, finiture, ecc.) e che le strutture siano ben inserite senza creare elemento di disturbo visivo e alla vegetazione presente.

- Requisiti da verificare: *1) Adeguato inserimento paesaggistico; 2) Certificazione ecologica.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Infradiciamento; 2) Instabilità ancoraggi.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01 Ripristino
Cadenza: quando occorre
Ripristino degli elementi usurati e sostituzione con altri idonei. Serraggio di eventuali connessioni e ripristino delle condizioni di stabilità degli elementi costituenti i cartelli.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Aree a verde

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani. La distribuzione degli spazi verdi varia in funzione a standard urbanistici ed esigenze di protezione ambientale. Il verde urbano può avere molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 Integrazione degli spazi

Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi
Classe di Esigenza: Fruibilità
Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.

Prestazioni:
La distribuzione e la piantumazione di prati, piante, siepi, alberi, arbusti, ecc. deve essere tale da integrarsi con gli spazi in ambito urbano ed extraurbano.

Livello minimo della prestazione:
- Si devono prevedere almeno 9 m2/abitante previsti per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade;
- Le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minima pari ad 1 albero/60 m2.

01.02.R02 Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Mantenimento e salvaguardia delle specie vegetali esistenti ed inserimento di nuove essenze autoctone

Prestazioni:
La salvaguardia dei sistemi naturalistici dovrà essere assicurata anche con l'inserimento di nuove essenze vegetali autoctone e la tutela delle specie vegetali esistenti.

Livello minimo della prestazione:
La piantumazione e la salvaguardia di essenze vegetali ed arboree dovrà essere eseguita nel rispetto delle specie autoctone presenti nell'area oggetto di intervento, salvo individui manifestamente malati o deperenti secondo le indicazioni di regolamenti locali del verde, ecc..

01.02.R03 Salvaguardia del sistema del verde

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici attraverso la protezione del sistema del verde.

Prestazioni:
Tutela e difesa dell'ambiente attraverso la conservazione, la valorizzazione e l'incremento delle specie vegetali ed autoctone.

Livello minimo della prestazione:
In particolare dovrà essere assicurato il rispetto delle essenze vegetali arboree ed autoctone presenti nell'area oggetto di intervento, attraverso una opportuna selezione e separazione delle specie malate o in stato di deperimento. Nel caso di nuovi impianti, assicurare l'inserimento di idonee essenze arboree autoctone.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Alberi
- 01.02.02 Arbusti e cespugli

Alberi

Unità Tecnologica: 01.02

Aree a verde

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Crescita confusa
Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

01.02.01.A02 Malattie a carico delle piante
Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce, nelle piante di alto fusto.

01.02.01.A03 Presenza di insetti
In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa si che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

01.02.01.A04 Assenza di specie vegetali autoctone
Assenza di specie vegetali autoctone negli ambienti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Aggiornamento
Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.

- Requisiti da verificare: *1) Integrazione degli spazi.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Crescita confusa; 2) Presenza di insetti.*
- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

01.02.01.C02 Controllo malattie
Cadenza: ogni settimana
Tipologia: Aggiornamento
Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).

01.02.01.C03 Controllo delle specie vegetali
Cadenza: ogni mese
Tipologia: Controllo a vista
Controllare che tra le specie vegetali di particolare valore non ci siano varietà estranee e di poco pregio.

- Requisiti da verificare: *1) Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Crescita confusa.*
- Ditte specializzate: *Botanico.*

01.02.01.C04 Controllo inserimento specie vegetali autoctone
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Controllo
Controllare che nelle fasi manutentive vengano inserite specie vegetali autoctone che possano valorizzare e conservare l'ambiente oggetto d'intervento.

- Requisiti da verificare: *1) Salvaguardia del sistema del verde.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Assenza di specie vegetali autoctone.*

• Ditte specializzate: *Botanico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Concimazione piante

Cadenza: quando occorre

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

• Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

01.02.01.I02 Potatura piante

Cadenza: quando occorre

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

• Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

01.02.01.I03 Trattamenti antiparassitari

Cadenza: quando occorre

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

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Arbusti e cespugli

Unità Tecnologica: 01.02

Aree a verde

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01 Crescita confusa

Presenza di varietà arboree diverse e sproporzionate all'area di accoglimento.

01.02.02.A02 Malattie a carico delle piante

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

01.02.02.A03 Presenza di insetti

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

01.02.02.A04 Assenza di specie vegetali autoctone

Assenza di specie vegetali autoctone negli ambienti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Aggiornamento

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

• Requisiti da verificare: *1) Integrazione degli spazi.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Crescita confusa.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari, Giardiniere.*

01.02.02.C02 Controllo malattie

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

• Anomalie riscontrabili: *1) Malattie a carico delle piante; 2) Presenza di insetti.*

• Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

01.02.02.C03 Controllo inserimento specie vegetali autoctone

Cadenza: quando occorre
Tipologia: Controllo
Controllare che nelle fasi manutentive vengano inserite specie vegetali autoctone che possano valorizzare e conservare l'ambiente oggetto d'intervento.

• Requisiti da verificare: *1) Salvaguardia del sistema del verde.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Assenza di specie vegetali autoctone.*

• Ditte specializzate: *Botanico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Concimazione piante

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

• Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari.*

01.02.02.I02 Potatura piante

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

• Ditte specializzate: *Giardiniere.*

01.02.02.I03 Trattamenti antiparassitari

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

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Arredo urbano

Si tratta di attrezzature utilizzate nella sistemazione degli spazi pubblici. Esse devono relazionarsi con gli spazi creando ambienti confortevoli e gradevoli sotto i diversi profili. Negli arredi urbani va controllato periodicamente l'integrità degli elementi e della loro funzionalità anche in rapporto ad attività di pubblico esercizio.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

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

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

01.03.R02 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

Prestazioni:
Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.03.01 Tabelle e pannelli informativi

Tabelle e pannelli informativi

Unità Tecnologica: 01.03

Arredo urbano

le tabelle e i pannelli informativi sono elementi di arredo urbano di forma altezza e dimensione particolari che hanno funzione di catturare l'attenzione del passante e trasmettere le informazioni. Si tratta di elementi di varia dimensione con l'inserimento delle indicazioni e/o informazioni su materiale plastico, alluminio, legno etc.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.

01.03.01.A02 Instabilità ancoraggi

Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

01.03.01.A03 Posizionamento non conforme

Posizionamento non conforme rispetto al passaggio dei pedoni e al senso di marcia degli autoveicoli.

01.03.01.A04 Basso grado di riciclabilità

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.C01 Controllo generale

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo

Controllare la disposizione in funzione della viabilità e della segnaletica stradale anche in funzione dei regolamenti comunali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie nonché la stabilità degli ancoraggi al suolo.

- Anomalie riscontrabili: *1) Instabilità ancoraggi; 2) Posizionamento non conforme.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.03.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 Ripristino ancoraggi

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli ancoraggi al suolo mediante registrazione dei sistemi di fissaggio e/o integrazione di eventuali elementi usurati (viti, bulloni, piastre, ecc.).

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Parapetti

I parapetti sono un sistema di protezione per evitare la caduta di persone, animali, oggetti, formati dall'assemblaggio di diversi elementi (montanti, correnti, corrimano, colonne, pannelli, piantoni, ecc.) realizzati con materiali diversi, formanti una barriera ad andamento orizzontale, secondo la definizione della norma UNI 10805.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.04.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

Prestazioni:
Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

01.04.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

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

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

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.04.01 Parapetti con funi di acciaio

Parapetti con funi di acciaio

Unità Tecnologica: 01.04

Parapetti

Si tratta di funi di acciaio inox disposte lateralmente a percorsi realizzati per il superamento di dislivelli. La funzione delle funi permette il loro impiego per la realizzazione di barriere anti caduta.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.04.01.A01 Altezza inadeguata
Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.

01.04.01.A02 Corrosione
Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.04.01.A03 Decolorazione
Alterazione cromatica della superficie.

01.04.01.A04 Deformazione
Variazione geometriche e delle sagome e dei profili costituenti gli elementi.

01.04.01.A05 Disposizione elementi inadeguata
Disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalcamento.

01.04.01.A06 Mancanza di elementi
Mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

01.04.01.A07 Rottura di elementi
Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

01.04.01.A08 Sganciamenti
Sganciamenti dei supporti di aggancio a parete e/o ad altri elementi di connessione e relativa perdita di stabilità.

01.04.01.A09 Impiego di materiali non durevoli
Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

01.04.01.A10 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.01.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni anno
Tipologia: Controllo
Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.

- Anomalie riscontrabili: *1) Sganciamenti; 2) Altezza inadeguata.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.04.01.C02 Controllo impiego di materiali durevoli
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Verifica
Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

01.04.01.C03 Controllo del grado di riciclabilità
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Controllo
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

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

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni settimana

Provvedere alle operazioni di pulizia periodica con la rimozione di polveri, macchie, ecc., utilizzando prodotti idonei a secondo del tipo di superficie.

• Ditte specializzate: *Generico.*

01.04.01.I02 Ripristino punti aggancio

Cadenza: ogni 6 mesi

Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi se necessario.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Ripristino e consolidamento

Per ripristino e consolidamento s'intendono quegli interventi, tecniche tradizionali o moderne di restauro statico eseguite su opere o manufatti che presentano problematiche di tipo statico, da definirsi dopo necessarie indagini storiche, morfologiche e statiche, relative all'oggetto d'intervento e che vanno ad impedire ulteriori alterazioni dell'equilibrio statico tale da compromettere l'integrità del manufatto. La disponibilità di soluzioni tecniche diverse e appropriate sono sottoposte in fase di diagnosi e progetto da tecnici competenti e specializzati del settore.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.05.R01 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi
Classe di Esigenza: Aspetto
Le pareti restaurate debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Prestazioni:
Le superfici delle pareti interne non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.

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

01.05.R02 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici
Classe di Esigenza: Sicurezza
I rivestimenti utilizzati nel restauro non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni:
I materiali costituenti i rivestimenti esterni ed interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.

Livello minimo della prestazione:
I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

01.05.R03 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici
Classe di Esigenza: Sicurezza
I rivestimenti utilizzati nel restauro a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire alterazioni evidenti.

Prestazioni:
I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.

Livello minimo della prestazione:
I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):

Classe di rischio 1
- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;
- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = Legge

Classe di rischio 2
- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = Legge

Classe di rischio 3
- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = Legge

Classe di rischio 4;
- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = Legge
Classe di rischio 5;
- Situazione generale di servizio: in acqua salata;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.

U = universalmente presente in Europa
L = localmente presente in Europa
(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.

01.05.R04 Tenuta all'acqua

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici
Classe di Esigenza: Benessere
La stratificazione delle pareti restaurate debbono essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.

Prestazioni:
Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.

Livello minimo della prestazione:
I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m3/(h m2) e della pressione massima di prova misurata in Pa.

01.05.R05 Permeabilità all'aria

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici
Classe di Esigenza: Benessere
Le pareti restaurate debbono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione attraverso delle aperture.

Prestazioni:
Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. In particolare si rimanda alle norme: UNI 10969, UNI 11131, UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210.

Livello minimo della prestazione:
I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m3/(h m2) e della pressione massima di prova misurata in Pa.

01.05.R06 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le pareti restaurate devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Prestazioni:
Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.

Livello minimo della prestazione:
Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

01.05.R07 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

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

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

01.05.R08 Recupero delle tradizioni costruttive locali

Classe di Requisiti: Integrazione della cultura materiale
Classe di Esigenza: Aspetto
Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.

Prestazioni:
Nelle scelte progettuali tener conto:
- della tutela dei caratteri tipologici, materiali, costruttivi e tecnologici locali, in armonia con le altre classi di esigenze, in caso di nuovi interventi;
- della conservazione delle tecniche tradizionali di realizzazione e di impiego dei materiali, negli interventi di recupero.

Livello minimo della prestazione:
Garantire una idonea percentuale di elementi e materiali con caratteristiche tecnico costruttive e materiali di progetto adeguati con il contesto in cui si inserisce l'intervento.

01.05.R09 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

Prestazioni:
Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

Livello minimo della prestazione:
Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.05.01 Murature in pietra facciavista: pietra calcarea

Murature in pietra facciavista: pietra calcarea

Unità Tecnologica: 01.05

Ripristino e consolidamento

Si tratta di murature realizzate con blocchi di calcare.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.05.01.A01 Alveolizzazione
Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.

01.05.01.A02 Assenza di malta
Assenza di malta nei giunti di muratura.

01.05.01.A03 Crosta
Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

01.05.01.A04 Decolorazione
Alterazione cromatica della superficie.

01.05.01.A05 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

01.05.01.A06 Disgregazione
Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

01.05.01.A07 Distacco
Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

01.05.01.A08 Efflorescenze
Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

01.05.01.A09 Erosione superficiale
Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

01.05.01.A10 Esfoliazione
Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

01.05.01.A11 Fessurazioni
Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

01.05.01.A12 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.05.01.A13 Mancanza
Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

01.05.01.A14 Patina biologica
Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

01.05.01.A15 Penetrazione di umidità
Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

01.05.01.A16 Polverizzazione
Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

01.05.01.A17 Presenza di vegetazione
Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

01.05.01.A18 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

01.05.01.A19 Assenza dei caratteri tipologici locali
Assenza dei caratteri tipologici locali nella scelta dei materiali e delle tecnologie.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.01.C01 Controllo del grado di riciclabilità
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Controllo
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

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

01.05.01.C02 Controllo dei caratteri tipologici locali
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Controllo
Controllare che nelle fasi manutentive e di recupero, vengano impiegati materiali e tecnologie che non vadano ad alterare il contesto dei caratteri tipologici locali.

- Requisiti da verificare: *1) Recupero delle tradizioni costruttive locali.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Assenza dei caratteri tipologici locali.*
- Ditte specializzate: *Restauratore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.01.I01 Ripristino facciata
Cadenza: quando occorre
Pulizia della facciata e reintegro dei giunti.
In particolare:
- rimuovere manualmente eventuali elementi vegetali infestanti;
- in caso di patina biologica rimuovere i depositi organici ed i muschi mediante cicli di lavaggio con acqua e spazzole di saggina;
- in caso di fenomeni di disgregazione per fenomeni di efflorescenza provvedere al consolidamento delle superfici murarie mediante l'impiego di prodotti riaggreganti aventi base di acido siliceo con applicazione a pennello;
- in caso di assenza di malta nei giunti provvedere ad applicare prodotti consolidanti mediante stilatura con malta di grassello di calce, additivi polimerici e sabbia;

- Ditte specializzate: *Muratore.*

01.05.01.I02 Sostituzione elementi
Cadenza: quando occorre
Sostituzione degli elementi usurati o rovinati con elementi analoghi di caratteristiche fisiche, cromatiche e dimensionali rispetto a quelli esistenti con il metodo del "cuci e scuci".

- Ditte specializzate: *Muratore.*

Aree pedonali e marciapiedi

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.06.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

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

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

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.06.01 Pavimentazione pedonale in lastre di pietra

Pavimentazione pedonale in lastre di pietra

Unità Tecnologica: 01.06

Aree pedonali e marciapiedi

Per le pavimentazioni esterne sono adatti la maggior parte dei materiali lapidei. In genere la scelta su questi tipi di materiale cade oltre che per fattori estetici per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione dei luoghi e dei tipi di applicazione a cui essi sono destinati. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione degli ambienti d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie tutti i tipi di marmo, a meno di ambienti particolarmente sfavorevoli, i graniti; i travertini. Le pietre: cubetti di porfido; blocchi di basalto; lastre di ardesia; lastre di quarzite. Vi sono inoltre i marmi-cemento; le marmette e marmettoni; i graniti ricomposti. La tecnica di posa è abbastanza semplice ed avviene per i rivestimenti continui ad impasto mentre per quelli discontinui a malta o a colla.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.06.01.A01 Degrado sigillante
Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.

01.06.01.A02 Deposito superficiale
Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

01.06.01.A03 Macchie e graffiti
Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

01.06.01.A04 Scheggiature
Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

01.06.01.A05 Sollevamento e distacco dal supporto
Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

01.06.01.A06 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.01.C01 Controllo generale delle parti a vista
Cadenza: ogni anno
Tipologia: Controllo a vista
Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, distacchi, ecc.).

- Anomalie riscontrabili: *1) Degrado sigillante; 2) Deposito superficiale; 3) Macchie e graffiti; 4) Scheggiature; 5) Sollevamento e distacco dal supporto.*
- Ditte specializzate: *Pavimentista.*

01.06.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Controllo
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.01.I01 Lucidatura superfici
Cadenza: quando occorre
Ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette). Impregnazione a base di cere per i materiali lapidei usurati.

- Ditte specializzate: *Pavimentista.*

01.06.01.I02 Ripristino degli strati protettivi
Cadenza: quando occorre
Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le

caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.06.01.I03 Sostituzione degli elementi degradati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.

• Ditte specializzate: *Pavimentista.*

Recinzioni e cancelli

Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da:
- recinzioni opache in muratura piena a faccia vista o intonacate;
- recinzioni costituite da base in muratura e cancellata in ferro;
- recinzione in rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto;
- recinzioni in legno;
- recinzioni in siepi vegetali e/o con rete metallica.

I cancelli sono costituiti da insiemi di elementi mobili con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi legati al sistema edilizio e/o ad altri sistemi funzionali. Gli elementi costituenti tradizionali possono essere in genere in ferro, legno, materie plastiche, ecc., inoltre, la struttura portante dei cancelli deve comunque essere poco deformabile e garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.07.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

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

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

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.07.01 Recinzioni e ringhiere in ferro

Recinzioni e ringhiere in ferro

Unità Tecnologica: 01.07

Recinzioni e cancelli

Si tratta di strutture verticali con elementi in ferro con la funzione di delimitazione e chiusura delle aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo (bauletto) in muratura, cls, elementi Si tratta di strutture verticali con elementi in ferro con la funzione di delimitazione e chiusura delle aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo (bauletto) in muratura, cls, elementi prefabbricati, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.07.01.A01 Corrosione
Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.07.01.A02 Deformazione
Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

01.07.01.A03 Mancanza
Caduta e perdita di parti o maglie metalliche.

01.07.01.A04 Basso grado di riciclabilità
Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.01.C01 Controllo elementi a vista
Cadenza: ogni anno
Tipologia: Controllo a vista
Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie causa di usura.

- Anomalie riscontrabili: *1) Corrosione; 2) Deformazione; 3) Mancanza.*
- Ditte specializzate: *Fabbro.*

01.07.01.C02 Controllo del grado di riciclabilità
Cadenza: quando occorre
Tipologia: Controllo
Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.01.I01 Ripresa protezione elementi
Cadenza: ogni 6 anni
Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

- Ditte specializzate: *Pittore.*

01.07.01.I02 Sostituzione elementi usurati
Cadenza: quando occorre
Sostituzione degli elementi in vista di recinzioni usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Interventi di bonifica

Insieme delle unità e degli elementi tecnici aventi funzione di di ripristinare, per quanto possibile, la naturalità dei fondali lacustri e delle rive deturpati dalla presenza di rifiuti *sensu lato* rilasciati nel corso degli anni dall'uomo e, contestualmente, attuare azioni volte ad educare e prevenire ulteriori compromissioni da parte dei fruitori del lago

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 02.01 Bonifica dei fondali e delle rive

Bonifica dei fondali e delle rive

Si tratta di interventi volti all'individuazione dei rifiuti presenti lungo le spiagge e nei fondali da effettuarsi, in quest'ultimo caso, con mezzo nautico e con l'impiego, per le attività subacquee, di almeno due subacquei con qualifica OTS (Operatore Tecnico Subacqueo) o, in alternativa, con ROV (Remotely Operated Vehicle) con due tecnici operatori.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.01.R01 Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

Classe di Requisiti: Salvaguardia del ciclo dell'acqua
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Riduzione e allontanamento degli elementi inquinanti

Prestazioni:
Utilizzo di subacquei con qualifica OTS (Operatore Tecnico Subacqueo) o con ROV (Remotely Operated Vehicle) e tecnici operatori

Livello minimo della prestazione:
Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE pag. 2
2) Interventi di rinaturalizzazione pag. 3
" 1) Interventi sulla sentieristica pag. 4
" 1) Staccionate in legno pag. 6
" 2) Sedute e tavoli in legno pag. 6
" 3) Tettoia in legno pag. 7
" 4) Cartelli in legno pag. 8
" 2) Aree a verde pag. 10
" 1) Alberi pag. 11
" 2) Arbusti e cespugli pag. 12
" 3) Arredo urbano pag. 14
" 1) Tabelle e pannelli informativi pag. 15
" 4) Parapetti pag. 16
" 1) Parapetti con funi di acciaio pag. 17
" 5) Ripristino e consolidamento pag. 19
" 1) Murature in pietra facciavista: pietra calcarea pag. 22
" 6) Aree pedonali e marciapiedi pag. 24
" 1) Pavimentazione pedonale in lastre di pietra pag. 25
" 7) Recinzioni e cancelli pag. 27
" 1) Recinzioni e ringhiere in ferro pag. 28
3) Interventi di bonifica pag. 29
" 1) Bonifica dei fondali e delle rive pag. 30

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

Classe Requisiti:

Adattabilità degli spazi

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.02 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	**Aree a verde**		
01.02.R01	Requisito: Integrazione degli spazi		
	Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo generale	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale	Aggiornamento	ogni 6 mesi

Classe Requisiti:

Benessere visivo degli spazi esterni

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.01 - Interventi sulla sentieristica

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	**Interventi sulla sentieristica**		
01.01.R06	Requisito: Riduzione degli effetti di disturbo visivi *Benessere visivo degli spazi esterni mediante la riduzione degli effetti di disturbo ottici.*		

Classe Requisiti:

Di salvaguardia dell'ambiente

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.01 - Interventi sulla sentieristica

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	**Interventi sulla sentieristica**		
01.01.R02	Requisito: Certificazione ecologica *I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.*		
01.01.04.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione	ogni mese
01.01.03.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione	ogni mese

Classe Requisiti:

Di stabilità

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.05 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	**Ripristino e consolidamento**		
01.05.R06	Requisito: Resistenza meccanica *Le pareti restaurate devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.*		
01.05.01.C02	Controllo: Controllo superfici	Controllo a vista	ogni 2 anni

Classe Requisiti:

Integrazione della cultura materiale

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.01 - Interventi sulla sentieristica

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	**Interventi sulla sentieristica**		
01.01.R05	Requisito: Recupero delle tradizioni costruttive locali *Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.*		

01.05 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	**Ripristino e consolidamento**		
01.05.R08	Requisito: Recupero delle tradizioni costruttive locali *Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.*		
01.05.01.C04	Controllo: Controllo dei caratteri tipologici locali	Controllo	quando occorre

Protezione dagli agenti chimici ed organici

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.05 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	**Ripristino e consolidamento**		
01.05.R02	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi *I rivestimenti utilizzati nel restauro non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.*		
01.05.01.C01	Controllo: Controllo giunti	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.05.R03	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici *I rivestimenti utilizzati nel restauro a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire alterazioni evidenti.*		
01.05.01.C01	Controllo: Controllo giunti	Controllo a vista	ogni 2 anni

Classe Requisiti:

Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.01 - Interventi sulla sentieristica

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	**Interventi sulla sentieristica**		
01.01.R01	Requisito: Adeguato inserimento paesaggistico *Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilit à morfologica del terreno*		
01.01.04.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione	ogni mese
01.01.03.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione	ogni mese
01.01.R04	Requisito: Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali *Mantenimento e salvaguardia delle specie vegetali esistenti ed inserimento di nuove essenze autoctone*		
01.01.R07	Requisito: Tutela e valorizzazione della diversità biologica del contesto naturalistico *La proposta progettuale dell'opera dovr à avere un impatto minimo sul sistema naturalistico.*		

01.02 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	**Aree a verde**		
01.02.R02	Requisito: Protezione delle specie vegetali di particolare valore e inserimento di nuove specie vegetali *Mantenimento e salvaguardia delle specie vegetali esistenti ed inserimento di nuove essenze autoctone*		
01.02.01.C03	Controllo: Controllo delle specie vegetali	Controllo a vista	ogni mese
01.02.R03	Requisito: Salvaguardia del sistema del verde *Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici attraverso la protezione del sistema del verde.*		
01.02.02.C03	Controllo: Controllo inserimento specie vegetali autoctone	Controllo	quando occorre
01.02.01.C04	Controllo: Controllo inserimento specie vegetali autoctone	Controllo	quando occorre

Salvaguardia del ciclo dell'acqua

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.01 - Interventi sulla sentieristica

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	**Interventi sulla sentieristica**		
01.01.R03	Requisito: Massimizzazione della percentuale di superficie drenante *Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l 'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.*		

02 - Interventi di bonifica

02.01 - Bonifica dei fondali e delle rive

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	**Bonifica dei fondali e delle rive**		
02.01.R01	Requisito: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici *Riduzione e allontanamento degli elementi inquinanti*		

Termici ed igrotermici

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.05 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	**Ripristino e consolidamento**		
01.05.R04	Requisito: Tenuta all'acqua *La stratificazione delle pareti restaurate debbono essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidit à e/o altro ai rivestimenti interni.*		
01.05.01.C02	Controllo: Controllo superfici	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.05.01.C01	Controllo: Controllo giunti	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.05.R05	Requisito: Permeabilità all'aria *Le pareti restaurate debbono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione attraverso delle aperture.*		
01.05.01.C02	Controllo: Controllo superfici	Controllo a vista	ogni 2 anni

Utilizzo razionale delle risorse

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.03 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	**Arredo urbano**		
01.03.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità *Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à*		
01.03.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.03.R02	Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita *Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemlaggio alla fine del ciclo di vita*		

01.04 - Parapetti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04	**Parapetti**		
01.04.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità *Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit à.*		
01.04.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.04.R02	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità *Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à*		
01.04.01.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

01.05 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	**Ripristino e consolidamento**		
01.05.R07	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità *Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à*		
01.05.01.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.05.R09	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità *Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilit à.*		

01.06 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06	**Aree pedonali e marciapiedi**		
01.06.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità *Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à*		
01.06.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

01.07 - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07	**Recinzioni e cancelli**		
01.07.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità *Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à*		
01.07.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

Classe Requisiti:

Visivi

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.05 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	**Ripristino e consolidamento**		
01.05.R01	Requisito: Regolarità delle finiture *Le pareti restaurate debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.*		
01.05.01.C02	Controllo: Controllo superfici	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.05.01.C01	Controllo: Controllo giunti	Controllo a vista	ogni 2 anni

INDICE

1) Adattabilità degli spazi ..... pag. 2
2) Benessere visivo degli spazi esterni ..... pag. 3
3) Di salvaguardia dell'ambiente ..... pag. 4
4) Di stabilità ..... pag. 5
5) Integrazione della cultura materiale ..... pag. 6
6) Protezione dagli agenti chimici ed organici ..... pag. 7
7) Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici ..... pag. 8
8) Salvaguardia del ciclo dell'acqua ..... pag. 9
9) Termici ed igrotermici ..... pag. 10
10) Utilizzo razionale delle risorse ..... pag. 11
11) Visivi ..... pag. 13

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.01 - Interventi sulla sentieristica

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Staccionate in legno**		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo stabilità *Controllo degli elementi per verificarne l 'efficienza delle strutture (stabilit à, assemblaggi, finiture, ecc.) e che le strutture siano ben inserite senza creare elemento di disturbo visivo e alla vegetazione presente.*	Ispezione	ogni mese
01.01.01.C01	Controllo: Controllo Generale *Controllo generale con verifica della stabilit à degli elementi.*	Controllo	ogni 6 mesi
01.01.02	**Sedute e tavoli in legno**		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo integrità *Controllo periodico dell'integrit à delle parti costituenti le sedute e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.*	Controllo	ogni mese
01.01.02.C02	Controllo: Controllo stabilità *Controllo degli elementi per verificarne l 'efficienza delle strutture (stabilit à, assemblaggi, finiture, ecc.) e che le strutture siano ben inserite senza creare elemento di disturbo visivo e alla vegetazione presente.*	Ispezione	ogni mese
01.01.03	**Tettoia in legno**		
01.01.03.C02	Controllo: Controllo stabilità *Controllo degli elementi per verificarne l 'efficienza delle strutture (stabilit à, assemblaggi, finiture, ecc.) e che le strutture siano ben inserite senza creare elemento di disturbo visivo e alla vegetazione presente.*	Ispezione	ogni mese
01.01.03.C01	Controllo: Controllo di deformazioni e/o spostamenti *Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti degli elementi dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.*	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.04	**Cartelli in legno**		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare il mantenimento delle caratteristiche originali dei materiali soggetti ad usura.*	Controllo	ogni mese
01.01.04.C02	Controllo: Controllo stabilità *Controllo degli elementi per verificarne l 'efficienza delle strutture (stabilit à, assemblaggi, finiture, ecc.) e che le strutture siano ben inserite senza creare elemento di disturbo visivo e alla vegetazione presente.*	Ispezione	ogni mese

01.02 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	**Alberi**		
01.02.01.C04	Controllo: Controllo inserimento specie vegetali autoctone *Controllare che nelle fasi manutentive vengano inserite specie vegetali autoctone che possano valorizzare e conservare l'ambiente oggetto d'intervento.*	Controllo	quando occorre
01.02.01.C02	Controllo: Controllo malattie *Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).*	Aggiornamento	ogni settimana

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01.C03	Controllo: Controllo delle specie vegetali *Controllare che tra le specie vegetali di particolare valore non ci siano variet à estranee e di poco pregio.*	Controllo a vista	ogni mese
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale *Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.*	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.02.02	**Arbusti e cespugli**		
01.02.02.C03	Controllo: Controllo inserimento specie vegetali autoctone *Controllare che nelle fasi manutentive vengano inserite specie vegetali autoctone che possano valorizzare e conservare l'ambiente oggetto d'intervento.*	Controllo	quando occorre
01.02.02.C02	Controllo: Controllo malattie *Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).*	Aggiornamento	ogni settimana
01.02.02.C01	Controllo: Controllo generale *Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.*	Aggiornamento	ogni 6 mesi

01.03 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	**Tabelle e pannelli informativi**		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo generale *Controllare la disposizione in funzione della viabilit à e della segnaletica stradale anche in funzione dei regolamenti comunali. Verificare l'assenza di eventuali anomalie nonch é la stabilit à degli ancoraggi al suolo.*	Controllo	quando occorre
01.03.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre

01.04 - Parapetti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.01	**Parapetti con funi di acciaio**		
01.04.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli *Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizati da una durabilit à elevata.*	Verifica	quando occorre
01.04.01.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.04.01.C01	Controllo: Controllo generale *Controllare periodicamente la stabilit à nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza.*	Controllo	ogni anno

01.05 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01	**Murature in pietra facciavista: pietra calcarea**		

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.05.01.C04	Controllo: Controllo dei caratteri tipologici locali *Controllare che nelle fasi manutentive e di recupero, vengano impiegati materiali e tecnologie che non vadano ad alterare il contesto dei caratteri tipologici locali.*	Controllo	quando occorre
01.05.01.C01	Controllo: Controllo giunti *Controllo dello stato dei giunti e dell'integrit à degli elementi.*	Controllo a vista	ogni 2 anni
01.05.01.C02	Controllo: Controllo superfici *Controllo dello strato superficiale dei conci, dei basamenti e delle cornici d'angolo. In caso di dissesti verificarne l'origine, l'entit à e il l'opera di consolidamento da effettuarsi.*	Controllo a vista	ogni 2 anni

01.06 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.06.01	**Pavimentazione pedonale in lastre di pietra**		
01.06.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.06.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista *Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformit à dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, distacchi, ecc.).*	Controllo a vista	ogni anno

01.07 - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.01	**Recinzioni e ringhiere in ferro**		
01.07.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità *Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.*	Controllo	quando occorre
01.07.01.C01	Controllo: Controllo elementi a vista *Controllo periodico del grado di finitura e di integrit à degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie causa di usura.*	Controllo a vista	ogni anno

INDICE

1) 01 - Interventi di rinaturalizzazione pag. 2
" 1) 01.01 - Interventi sulla sentieristica pag. 2
" 1) Staccionate in legno pag. 2
" 2) Sedute e tavoli in legno pag. 2
" 3) Tettoia in legno pag. 2
" 4) Cartelli in legno pag. 2
" 2) 01.02 - Aree a verde pag. 2
" 1) Alberi pag. 2
" 2) Arbusti e cespugli pag. 3
" 3) 01.03 - Arredo urbano pag. 3
" 1) Tabelle e pannelli informativi pag. 3
" 4) 01.04 - Parapetti pag. 3
" 1) Parapetti con funi di acciaio pag. 3
" 5) 01.05 - Ripristino e consolidamento pag. 3
" 1) Murature in pietra facciavista: pietra calcarea pag. 3
" 6) 01.06 - Aree pedonali e marciapiedi pag. 4
" 1) Pavimentazione pedonale in lastre di pietra pag. 4
" 7) 01.07 - Recinzioni e cancelli pag. 4
" 1) Recinzioni e ringhiere in ferro pag. 4

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

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

01 - Interventi di rinaturalizzazione

01.01 - Interventi sulla sentieristica

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	**Staccionate in legno**	
01.01.01.I01	Intervento: Sostituzione *Sostituzione di elementi rovinati o mancanti con altri di analoghe caratteristiche.*	quando occorre
01.01.02	**Sedute e tavoli in legno**	
01.01.02.I02	Intervento: Ripristino ancoraggi *Ripristino degli ancoraggi al suolo (se previsti) e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.*	a guasto
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia *Pulizia accurata delle sedute con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.*	ogni settimana
01.01.03	**Tettoia in legno**	
01.01.03.I01	Intervento: Interventi sugli elementi *Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.*	a guasto
01.01.04	**Cartelli in legno**	
01.01.04.I01	Intervento: Ripristino *Ripristino degli elementi usurati e sostituzione con altri idonei. Serraggio di eventuali connessioni e ripristino delle condizioni di stabilit à degli elementi costituenti i cartelli.*	quando occorre

01.02 - Aree a verde

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	**Alberi**	
01.02.01.I01	Intervento: Concimazione piante *Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicit à e/o le quantit à di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.*	quando occorre
01.02.01.I02	Intervento: Innaffiatura *Innaffiatura delle piante. L'operazione pu ò essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.*	quando occorre
01.02.01.I03	Intervento: Potatura piante *Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicit à e la modalit à degli interventi variano in funzione delle qualit à delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.*	quando occorre
01.02.01.I04	Intervento: Trattamenti antiparassitari *Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prender à le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.*	quando occorre
01.02.02	**Arbusti e cespugli**	
01.02.02.I01	Intervento: Concimazione piante	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Concimazione delle piante con prodotti, specifici al tipo di pianta per favorire la crescita e prevenire le eventuali malattie a carico delle piante. La periodicit à e/o le quantit à di somministrazione di concimi e fertilizzanti variano in funzione delle specie arboree e delle stagioni. Affidarsi a personale specializzato.	
01.02.02.I02	Intervento: Innaffiatura *Innaffiatura delle piante. L'operazione pu ò essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.*	quando occorre
01.02.02.I03	Intervento: Potatura piante *Potatura, taglio e riquadratura periodica delle piante in particolare di rami secchi esauriti, danneggiati o di piante malate non recuperabili. Taglio di eventuali rami o piante con sporgenze e/o caratteristiche di pericolo per cose e persone (rami consistenti penzolanti, intralcio aereo in zone confinanti e/o di passaggio, radici invadenti a carico di pavimentazioni e/o impianti tecnologici, ecc.). La periodicit à e la modalit à degli interventi variano in funzione delle qualit à delle piante, del loro stato e del periodo o stagione di riferimento.*	quando occorre
01.02.02.I04	Intervento: Trattamenti antiparassitari *Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente la malattie e gli organismi parassiti in atto. Tali trattamenti vanno somministrati da personale esperto in possesso di apposito patentino per l'utilizzo di presidi fitosanitari, ecc., nei periodi favorevoli e in orari idonei. Durante la somministrazione il personale prender à le opportune precauzioni di igiene e sicurezza del luogo.*	quando occorre

01.03 - Arredo urbano

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	**Tabelle e pannelli informativi**	
01.03.01.I01	Intervento: Ripristino ancoraggi *Ripristino degli ancoraggi al suolo mediante registrazione dei sistemi di fissaggio e/o integrazione di eventuali elementi usurati (viti, bulloni, piastre, ecc.).*	quando occorre

01.04 - Parapetti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.04.01	**Parapetti con funi di acciaio**	
01.04.01.I01	Intervento: Pulizia *Provvedere alle operazioni di pulizia periodica con la rimozione di polveri, macchie, ecc., utilizzando prodotti idonei a secondo del tipo di superficie.*	ogni settimana
01.04.01.I02	Intervento: Ripristino punti aggancio *Ripristino della stabilit à nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi se necessario.*	ogni 6 mesi

01.05 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.05.01	**Murature in pietra facciavista: pietra calcarea**	
01.05.01.I01	Intervento: Ripristino facciata *Pulizia della facciata e reintegro dei giunti.* *In particolare:- rimuovere manualmente eventuali elementi vegetali infestanti;- in caso di patina biologica rimuovere i depositi organici ed i muschi mediante cicli di lavaggio con acqua e spazzole di saggina;- in caso di fenomeni di disgregazione per fenomeni di efflorescenza provvedere al consolidamento delle superfici murarie mediante l'impiego di prodotti riaggreganti aventi base di acido siliceo con applicazione a pennello;- in caso di assenza di malta nei giunti provvedere ad applicare prodotti consolidanti mediante stilatura con malta di grassello di calce, additivi polimerici e sabbia;*	quando occorre
01.05.01.I02	Intervento: Sostituzione elementi	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	Sostituzione degli elementi usurati o rovinati con elementi analoghi di caratteristiche fisiche, cromatiche e dimensionali rispetto a quelli esistenti con il metodo del "cuci e scuci".	

01.06 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.06.01	**Pavimentazione pedonale in lastre di pietra**	
01.06.01.I01	Intervento: Lucidatura superfici *Ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette). Impregnazione a base di cere per i materiali lapidei usurati.*	quando occorre
01.06.01.I03	Intervento: Ripristino degli strati protettivi *Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.*	quando occorre
01.06.01.I04	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati *Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.*	quando occorre
01.06.01.I02	Intervento: Pulizia delle superfici *Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.*	ogni settimana

01.07 - Recinzioni e cancelli

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.07.01	**Recinzioni e ringhiere in ferro**	
01.07.01.I02	Intervento: Sostituzione elementi usurati *Sostituzione degli elementi in vista di recinzioni usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.*	quando occorre
01.07.01.I01	Intervento: Ripresa protezione elementi *Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.*	ogni 6 anni

INDICE

1) 01 - Interventi di rinaturalizzazione pag. 2
" 1) 01.01 - Interventi sulla sentieristica pag. 2
" 1) Staccionate in legno pag. 2
" 2) Sedute e tavoli in legno pag. 2
" 3) Tettoia in legno pag. 2
" 4) Cartelli in legno pag. 2
" 2) 01.02 - Aree a verde pag. 2
" 1) Alberi pag. 2
" 2) Arbusti e cespugli pag. 2
" 3) 01.03 - Arredo urbano pag. 3
" 1) Tabelle e pannelli informativi pag. 3
" 4) 01.04 - Parapetti pag. 3
" 1) Parapetti con funi di acciaio pag. 3
" 5) 01.05 - Ripristino e consolidamento pag. 3
" 1) Murature in pietra facciavista: pietra calcarea pag. 3
" 6) 01.06 - Aree pedonali e marciapiedi pag. 4
" 1) Pavimentazione pedonale in lastre di pietra pag. 4
" 7) 01.07 - Recinzioni e cancelli pag. 4
" 1) Recinzioni e ringhiere in ferro pag. 4