



CITTÀ DI TORINO

VICE DIREZIONE GENERALE SERVIZI TECNICI
DIVISIONE SERVIZI TECNICI PER LE GRANDI OPERE EDILIZIE E
VERDE PUBBLICO
SETTORE GRANDI OPERE DEL VERDE PUBBLICO

CICLOPISTA DI COLLEGAMENTO ZONE E 27 – E 29

COD. OPERA . 3519

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE



Settore Grandi Opere del Verde Pubblico

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

1.PROGRAMMA DEI CONTROLLI

Controllo a vista di:

N. RIF.	TIPOLOGIA ELEMENTO	PERIODICITA'
1,1	Pavimentazione in marmette autobloccanti e acciottolato erboso	2 mesi
1,2	Pavimentazione in bitumato	3 mesi
1,3	Cordolature in cls e guide in pietra	2 mesi
1,4	Muretti in calcestruzzo armato	6 mesi
1,5	Aree verdi / Essenze arboree	6 mesi
2,1	Recinzioni con rete metallica plastificata	3 mesi
2,2	Panchine	3 mesi
2,3	Cestini	1 mese
2,4	Portabiciclette / Paletti dissuasori / transenne	2 mesi
3,1	Segnaletica verticale	4 mesi
3,2	Segnaletica orizzontale	6 mese
4,1	Impianto smaltimento acque meteoriche	4 mesi

2.SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

<u>UNITA' TECNOLOGICA 1 – Pavimentazioni esterne</u>	
INTERVENTI	PERIODICITA'
Sostituzione elementi degradati o parti di pavimentazione	quando occorre in base ai controlli
Reintegro giunti	quando occorre in base ai controlli
Integrazione materiali sfusi (ghiaietto, corteccia) e loro sistemazione	1 anno
Pulizia specifica delle superfici di pavimentazione	3 anni
Ripristino di strati protettivi di pavimentazioni cementizie	3 anni

<u>UNITA' TECNOLOGICA 1 – Impermeabilizzazioni / Opere da decoratore / Muretti in cls</u>	
INTERVENTI	PERIODICITA'
Pulizia specifica delle superfici	1 anno
Consolidamenti strutturali	quando occorre in base ai controlli
Ripristino di strati protettivi	quando occorre in base ai controlli

<u>UNITA' TECNOLOGICA 1 – Aree verdi</u>	
INTERVENTI	PERIODICITA'
Taglio erba	Secondo programma Settore Verde Gestione
Ripristini e ricarichi di materiale	quando occorre in base ai controlli
Potature	Secondo programma Settore Verde Gestione

<u>UNITA' TECNOLOGICA 2 – Recinzioni</u>	
INTERVENTI	PERIODICITA'
Pulizia, lubrificazione elementi di snodo, chiusura, ecc	4 mesi
Sostituzione elementi usurati o danneggiati	quando occorre in base ai controlli
Fontanelle: aggiustamento parti danneggiate	quando occorre in base ai controlli

UNITA' TECNOLOGICA 2 – Panchine / Cestini / Portabiciclette / Transenne / Paletti dissuasori

INTERVENTI	PERIODICITA'
Controllo consistenza e ancoraggio elementi	4 mesi
Sostituzione elementi usurati o danneggiati	quando occorre in base ai controlli
Aggiustamento parti danneggiate	quando occorre in base ai controlli
Verniciature	5 anni

UNITA' TECNOLOGICA 3 –Segnaletica orizzontale e verticale

INTERVENTI	PERIODICITA'
Sostituzione, rifacimento e messa a punto di parti dell'impianto elettrico difettose o non funzionanti	quando occorre

UNITA' TECNOLOGICA 4 – Impianto Smaltimento acque meteoriche

INTERVENTI	PERIODICITA'
Sostituzione, rifacimento e messa a punto di parti dell'impianto non funzionanti	quando occorre in base ai controlli

MANUALE D'USO

SEZIONE A) **OPERE EDILI, DI ARREDO E SISTEMAZIONI ESTERNE**

UNITA' TECNOLOGICA 1 – PAVIMENTAZIONI ESTERNE

1.1 PAVIMENTAZIONE IN E MARMETTE AUTOBLOCCANTI ED ACCIOTTOLATO ERBOSO

1.1.a – Collocazione nell'intervento

La pavimentazione è prevista:

- Marmette autobloccanti: sui tratti di ciclopista da realizzare all'interno del parco con immissione su via Pianezza e sull'area verde (piazzetta) all'interno di via Pietro Cossa n. 280.
- Blocchi per acciottolato erboso: negli stalli attorno alle essenze arboree nell'area verde interno di via P. Cossa n. 280.

1.1.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

1.1.c – Descrizione

Marmette autobloccanti

Sono realizzate alcune piastre in marmette autobloccanti in cls vibrocompresso, piene, per la posa delle attrezzature fitness, parimenti verranno realizzati i tratti di stradini di collegamento al parcheggio.

Le marmette sono delle dimensioni cm 20x10, spessore 6, con strato superiore di finiture al quarzo, con graniglie diam max. mm 3.

Posate su strato di misto granulare stabilizzato a cemento dello spessore di cm 15, con intasamento a sabbia e cemento.

Blocchi in acciottolato erboso

Negli stalli attorno alle essenze arboree esistenti e da mettere a dimora all'interno dell'area verde di via P. Cossa sono presenti i blocchi di acciottolato erboso. E' prevista la rimozione per la messa a dimora delle nuove essenze arboree e la nuova posa dei blocchi.

Costituiti da blocchi in cls vibrocompresso con piccoli conci irregolari e zone libere da riempire di terra, a costituire un acciottolato erboso. Le quadrette hanno dimensione di cm 50x33 con spessore cm 10. Vengono posate ad incastro appoggiate sul terreno sottostante con riempimento degli interstizi.

1.1.d – Modalità di uso corretto

Le aree pavimentate dovranno essere mantenute integre, controllando che lo strato superficiale sia privo di fessurazioni, manchi di singoli elementi, avvallamenti o cedimenti dovuti agli strati di sottofondo.

Eventuali lavaggi a bassa pressione o pulizia manuale con minime abrasioni per vivificarne i colori.

1.2 PAVIMENTAZIONE IN BITUMATO

1.2.a – Collocazione nell'intervento

La pavimentazione è prevista nelle varie tratte di ciclopista di nuova realizzazione.

1.2.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

1.2.c – Descrizione

- Tratti in sede propria in ampliamento verso la sede stradale:

Realizzati con sottofondo per marciapiede in calcestruzzo cementizio con resistenza minima 100 Kg/cm² dello spessore medio di cm 15, su strato di ghiaia vagliata di cm 10 compressi.

Strato superficiale a tappeto in malta bituminosa per la formazione del piano di calpestio per marciapiedi e banchine, confezionato con bitume modificato tipo a (soft), conforme alle norme tecniche della Città e steso a regola d'arte su emulsione bituminosa di ancoraggio.

Lo spessore è variabile secondo le tratte da 3 a 4 cm.

1.2.d – Modalità di uso corretto

Andrà controllata l'integrità della pavimentazione e l'assenza di anomalie (buche, rotture, fessurazioni).

Gli interventi ordinari sono mirati alla pulizia e rimozione dei depositi dalle pavimentazioni ed alla riparazione e ripristini dell'integrità della superficie.

1.3 CORDOLATURE IN CLS E GUIDE IN PIETRA

1.3.a – Collocazione nell'intervento

Delimitazioni dei tratti ciclabile verso il lato stradale e verso gli interni (aree verdi).

1.3.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

1.3.c – Descrizione

Le delimitazioni e contenimento dei nuovi tratti di ciclopista adiacenti i marciapiedi sono realizzate con guide in pietra, spessore cm 12 ed altezza cm 25-30 posate a raso. Altresì i tratti adiacenti le aree verdi vengono delimitati da cordoli prefabbricati in calcestruzzo cementizio dello spessore di cm 10-12 ed altezza cm 25, posati a raso della pavimentazione.

1.3.d – Modalità d'uso corretto

Per i cordoli e le guide occorre valutare l'integrità e le eventuali rotture dei singoli elementi o il distacco delle sigillature.

I controlli dovranno essere fatti da personale tecnico con esperienza nel campo.

1.4. MURETTI IN CALCESTRUZZO

1.4.a– Collocazione nell'intervento

Per le aree in lieve pendenza interessate dal percorso ciclabile è realizzato un contenimento con muretti non strutturali di modeste potenze di terra.

E' prevista altresì la realizzazione di un altro tratto di muretto di analoghe caratteristiche strutturali posizionato sul confine delle aree A.T.C.

1.4.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

1.4.c – Descrizione

Per ciascuna tratta di muretto, previo scavo a sezione obbligata, dovrà essere realizzata una sottofondazione con getto di calcestruzzo per uso non strutturale, classe di consistenza S4, classe di resistenza minima C12/15.

Le parti di fonazione ed elevazione sono realizzate con calcestruzzo a prestazione garantita, classe di consistenza S4, classe di resistenza a compressione minima C 25/30, armato con barre in acciaio per calcestruzzo classe tecnica B450C, gettato in opera con autobetoniera e vibrato, sia per le fondazioni che per le parti in elevazione.

La cassetta per le pareti laterali sarà in tavole di comune legname per armatura.

1.4.d – Modalità d'uso corretto.

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Verifica di eventuali crepe o fessurazioni, con interventi di sigillatura da effettuare da personale specializzato.

1.5 AREE VERDI / ESSENZE ARBOREE

1.5.a– Collocazione nell'intervento

Si prevede il ripristino delle aree verdi danneggiate dalla realizzazione della ciclopista nei tratti in cui i sedimi ciclabili sono in adiacenza alle aree prative.

Le essenze arboree sono da collocare a dimora in sostituzione di quelle esistenti disseccate o con problemi fitosanitari.

1.5.b – Rappresentazione grafica

Vedasi la tavola relative alle opere a verde

1.5.c – Descrizione

Le opere a verde previste nel presente appalto sono: sistemazione superficiale del terreno di riporto (terra agraria), nella semina di idoneo miscuglio per tappeto erboso.

La modellazione del terreno, salvo piccoli completamenti, viene effettuata al momento del riporto dello strato di cm 15-30 di terra agraria, la fresatura e il livellamento superficiale.

L'inerbimento è realizzato mediante la semina di opportuno miscuglio di alta qualità tipo rustico per parchi e giardini.

Negli stalli dedicati alle essenze arboree del piazzale alberato situato nell'area in via Pietro Cossa int. 280 si prevede la sostituzione delle essenze esistenti disseccate. La sostituzione avverrà con messa a dimora di essenze di *Morus platanifolia*, con tutte le opere necessarie (scavo per la buca, riporto di terreno agrario e concimi, piantamenti, posa dei tutori).

La disposizione delle varie essenze è riportata nella relativa planimetria progettuale.

1.5.d – Modalità d'uso corretto

Per le aree a prato verificare il costante stato di "salute" del tappeto erboso, con caratteristiche di rigogliosità, mancanza di ingiallimenti e di diradamenti, tenendo comunque in considerazione il periodo stagionale.

Anche per gli alberi è importante osservare i sintomi di fitopatie (ingiallimento o seccume fogliare; caduta precoce delle foglie, essiccamento dei rami).

I controlli andranno effettuati da personale specializzato nel campo agronomico e botanico.

UNITA' TECNOLOGICA 2- ATTREZZATURE ESTERNE E ARREDI URBANI

2.1 RECINZIONI CON RETE METALLICA PLASTIFICATA

2.1.a – Collocazione nell'intervento

Recinzione di delimitazione del tratto di ciclopista adiacente l'area ATC.

2.1.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

2.1.c – Descrizione

Recinzione in rete metallica plastificata, con maglia mm 30x30 a forma rettangolare, altezza minima mt 1,80 e da profilati a forma di "T" da utilizzare come piantoni in ferro zincato e verniciato, con interasse di 2 mt. , ed altezza minima di mt 2,30, comprensiva della parte inserita nel muretto in cls sottostante.

Le recinzioni sono posate e montate in opera.

2.1.d – Modalità di uso corretto

Le parti metalliche della recinzione, dovranno essere controllate per la ricerca di anomalie (corrosione, perdita delle caratteristiche di resistenza) e stato della verniciatura.

Ove necessario occorrerà intervenire in merito con personale specializzato ed esperto in manutenzione di carpenteria ed opere da fabbro.

2.2 PANCHINE

2.2.a– Collocazione nell'intervento

Distribuite nell'area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

2.2.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

2.2.c – Descrizione

Panchine in legno a 3 assi con supporti in ferro zincato tipo “Città di Torino”.
Avranno le parti in legno di colorazione verde RAL 6009 e le parti metalliche in grigio antracite RAL 7016.

2.2.d – Modo d’uso corretto

Controllo dell’integrità degli elementi e della loro funzionalità, in rapporto all’utilizzo pubblico delle strutture. Va inoltre verificata la stabilità ed i relativi ancoraggi al suolo.
E’ opportuno prevedere dei cicli periodici di pulizia ed eventuale rimozione di depositi.

2.3 CESTINI PORTARIFIUTI

2.3.a– Collocazione nell’intervento

Distribuiti nell’area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

2.3.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

2.3.c – Descrizione

Cestini portarifiuti cilindrici in lamiera montati su paletto e cestini a forma di bidone tronco-conico, metallici con chiusura superiore, nei modelli già in uso da parte della AM.IA.T. nei giardini cittadini.

2.3.d – Modo d’uso corretto

Controllo dell’integrità degli elementi e della loro funzionalità, in rapporto all’utilizzo pubblico. Va inoltre verificata la stabilità ed i relativi ancoraggi al suolo.
E’ opportuno prevedere dei cicli giornalieri di pulizia e rimozione dei depositi per consentirne la fruizione giornaliera.

2.4 PORTABICICLETTE / PALETTI DISSUASORI / TRANSENNE

2.4.a– Collocazione nell’intervento

Distribuite nell’area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

2.4.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

2.4.c – Descrizione

- Portabiciclette in tubolare metallico, a forma semi circolare, realizzati in acciaio zincato ed ancorato al terreno nei punti di installazione.
- Paletti dissuasori tipo “Città di Torino”
- Transenne di delimitazione modello storico Città di Torino.

2.4.d – Modo d’uso corretto

Controllo dell’integrità degli elementi e della loro funzionalità in relazione all’uso per il pubblico.
Verifica della stabilità e dell’ancoraggio al suolo

UNITA' TECNOLOGICA 3 – SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

3.1 SEGNALETICA VERTICALE

3.1.a– Collocazione nell'intervento

Distribuite nell'area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

3.1.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

3.1.c – Descrizione

La segnaletica verticale si compone dei sostegni e dai segnali stradali.

I sostegni saranno paline in tubo di acciaio zincato a caldo, spessore minimo mm 3,25, diametro mm 60 ed altezza da 2,81 a 3,80 mt.

I segnali stradali sono costituiti da pannelli integrativi conforme alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, idoneamente lavorato (carteggiatura, grassaggio, lavaggio, fosfocromatazione); verniciato con vernici tipo wash-primer e applicazione di vernice grigio neutra con processo elettrostatico e polveri termoidurenti cotte al forno a 180°. Sul supporto così preparato sarà applicata la pellicola retroriflettente a “pezzo unico” secondo le normative previste,. Con le specifiche misure richieste.

Il montaggio del cartello alla palina avverrà con idoneo materiale da ancoraggio: staffe, bulloni, dadi, rondelle, ecc.

I sostegni verranno installati nel suolo mediante idoneo getto in cls di ancoraggio.

3.1.d – Modo d'uso corretto

Controllo dell'integrità degli elementi e della loro funzionalità in relazione all'uso per il pubblico.
Verifica della stabilità e dell'ancoraggio al suolo

3.2. SEGNALETICA ORIZZONTALE

3.2.a– Collocazione nell'intervento

Distribuite nell'area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

3.2.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

3.2.c – Descrizione

La segnaletica orizzontale verrà attuata con vernice rifrangente (composto di resina alchilica e clorocaucciù) con realizzazione delle diverse forme previste dalla normativa (linee, frecce, sagome). La linea di demarcazione tra la ciclopista ed il marciapiede sarà realizzata con laminato elastoplastico autoadesivo ad elevata rifrangenza, antisdrucchiolo con supporto in gomma. Superficie costituita da elementi a rilievo tali da aumentare la sensibilità tattile di pedoni ipovedenti e anziani. Larghezza cm 15.

3.2.d – Modo d'uso corretto

Controllo dell'integrità degli elementi e della loro funzionalità in relazione all'uso per il pubblico.

SEZIONE B) FLUIDOMECCANICI

4.1 PARTI DI IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METORICHE

4.1.a – Collocazione nell'intervento

L'acqua raccolta sulle superfici pavimentate viene raccolta per mezzo di reti interrato ed inviata alle reti di scarico in acque bianche cittadine.

4.1.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

4.1.c – Descrizione

Il progetto prevede la rimozione e la nuova realizzazione di parti della fognatura bianca, in particolare camerette e pozzetti. Lo spostamento comporta anche la realizzazione di piccole tratti di tubazioni per l'allacciamento.

Le opere sono:

Fornitura e posa di tubazioni in pvc per fognature (UNI 7447/75) e di tutti i raccordi e pezzi speciali relativi (curve a 45° e 90°, braghe, ti, ecc.).

I diametri utilizzati, saranno cm 20-25-31,5. Tutte le tubazioni dovranno essere posate su un sottostante letto di sabbia e protette superiormente da un'adeguata cappa di conglomerato cementizio.

Costruzione di camerette per la raccolta delle acque stradali, eseguite in conglomerato cementizio, compreso lo scavo, getto del cls, cassetta, delle dimensioni interne di cm 40x40 ed esterne di cm 80x90x75 (media altezza).

Fornitura e posa in opera delle griglie superiori di raccolta acqua, montate su telaio, in fusione di ghisa sferoidale.

4.1.d– Modo d'uso corretto

Verificare l'efficienza dell'impianto tramite controllo della presenza di ristagni o fuoriuscite d'acqua nelle vicinanze delle caditoie. Controllo mediante scavo in loco in caso di cedimenti del terreno o ristagni localizzati.

Riparazione o eventuale sostituzione degli elementi impiantistici

MANUALE DI MANUTENZIONE

SEZIONE A) OPERE EDILI, DI ARREDO E SISTEMAZIONI ESTERNE

UNITA' TECNOLOGICA 1 – PAVIMENTAZIONI ESTERNE

1.1 PAVIMENTAZIONI IN MARMETTE AUTOBLOCCANTI E ACCIOTTOLATO ERBOSO

1.1.a – Collocazione nell'intervento

La pavimentazione è prevista:
nei tratti di ciclopista all'interno del parco con immissione su via Pianezza e sull'area verde all'interno di via P. Cossa 280.

1.1.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

1.1.c – Livello minimo delle prestazioni

Per quanto concerne i controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione dell'Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione complessivo dei manufatti nell'area e delle pavimentazioni esterne.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata.

1.1.d – Livello minimo delle prestazioni

Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature e/o comunque esenti da anomalie di cui al successivo punto 1,1,e.

Planarità: nel rispetto della planarità generale delle pavimentazioni, gli strati costituenti devono essere contenuti entro lo 0,2% di scostamento rispetto ad un piano teorico di pavimento; mentre per la planarità locale lo scarto ammissibile sotto un regolo di 1 m non deve superare i 3 mm e sotto un regolo di 2 m i 4 mm.

Resistenza meccanica.

Masselli: Carico di rottura semplice a compressione: 250 N/mm – Resistenza a trazione 3,6 Mpa

Resistenza all'abrasione: Classe 3L

1.1.e – Anomalie riscontrabili

Alterazione cromatica: Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

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

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

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

Distacco: Disintegrazione a distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.

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).

Fessurazioni: Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Macchie e graffi: imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Scheggiature o altre perdite di materiale: Distacco di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli di elementi di pavimentazione, o in altri punti localizzati degli elementi.

Sgretolamento: Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.

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

1.1.f – Manutenzioni direttamente eseguibili dall'utente

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifiche del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro della presenza delle anomalie sopra descritte.

1.1.g – Manutenzioni da eseguire con personale specializzato

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

Sostituzione di elementi: cubetti in cls; lastre in cls, marmette.

1.2. PAVIMENTAZIONE IN BITUMATO

1.2.a – Collocazione nell'intervento

La pavimentazione è prevista nelle varie tratte di ciclopista di nuova realizzazione.

1.2.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

1.2.c – Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto concerne i controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione dell'Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione complessivo delle pavimentazioni esterne.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata.

1.2.d – Livello minimo delle prestazioni

Le pavimentazioni devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o affossamenti, usura eccessive, e comunque esenti da anomalie di cui al punto seguente.

I bitumi debbono soddisfare alle «Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali» di cui al «Fascicolo n. 2 del Consiglio Nazionale delle Ricerche», edizione 1978.

Per trattamenti superficiali e semipenetrazione si adoperano i tipi B 180/200, B 130/150; per i trattamenti a penetrazione, pietrischetti bitumati, tappeti si adoperano i tipi B 80/10, B 60/80; per conglomerati chiusi i tipi B 80/60, B 50/60, B 40/50, B 30/40, per asfalto colato il tipo 20/30.

I bitumi liquidi debbono soddisfare alle «Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per casi stradali» di cui al «Fascicolo n. 7» del Consiglio Nazionale delle Ricerche, edizione 1957.

Per i trattamenti a caldo si usano i tipi BL 150/300 e BL 350/1700 a seconda della stagione e del clima.

Le emulsioni bituminose debbono soddisfare alle «Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali» di cui al «Fascicolo n. 3» del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

I catrami debbono soddisfare alle «Norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali» di cui al «Fascicolo n. 1» del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

Per i trattamenti si usano i tre tipi: C 10/40, C 40/125 e C 125/500.

La polvere asfaltica deve soddisfare alle «Norme per l'accettazione delle polveri di rocce asfaltiche per pavimentazioni stradali» di cui al «Fascicolo n. 6» del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

1.2.e – Anomalie riscontrabili

Buche: Consistono nella mancanza di materiale della superficie delle zone e a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.

Cedimenti: Consistono nella variazione della sagoma del campo caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.)

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

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

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).

Fessurazioni: Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti della superficie di gioco.

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

Scheggiature o altre perdite di materiale: Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli di elementi di pavimentazione, o in altri punti localizzati degli elementi.

Sgretolamento: Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.

Sollevamento e distacco dal sottofondo: Sollevamento e distacco dal sottofondo di uno o più elementi della pavimentazione.

1.2.f – Manutenzione direttamente eseguibile dall'utente

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista. Riscontro della presenza delle anomalie sopra descritte.

1.2.g – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

Interventi di ricarica di eventuali zone con cedimenti; ripristini in seguito a manomissioni degli strati di bitume.

1.3 CORDOLATURE IN CLS E GUIDE IN PIETRA

1.3.a – Collocazione nell'intervento

Guide in pietra: nelle delimitazioni esterne della ciclopista (verso sede stradale o marciapiedi).

Cordoli in cls: nelle delimitazioni interne della ciclopista (verso aree verdi)

1.3.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

1.3.c – Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto concerne i controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione complessivo dei manufatti nell'area e delle pavimentazioni esterne.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata.

1.3.d – Livello minimo delle prestazioni

Le cordolature devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da anomalie di cui al punto seguente.

La superficie deve essere continua, priva di bucare, avvallamenti locali non dipendenti dalle pendenze di progetto, cunette o cedimenti. Mancanza di distacchi della sigillatura tra un elemento e l'altro, rotture o crepe.

1.3.e – Anomalie riscontrabili

Cedimenti: Consistono nella variazione della sagoma del tracciato, caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.)

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

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

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

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).

Fessurazioni: Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Macchie e graffi: Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale

Scheggiature o altre perdite di materiale: Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli di elementi di pavimentazione, o in altri punti localizzati dagli elementi.

Sgretolamento: Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.

Rottura di elementi.

1.3.f – Manutenzione direttamente eseguibile dall'utente

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica dei gradi di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. anomalie sopraelencate. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro della presenza delle anomalie sopra descritte.

1.3.g – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

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

Ripristino di pavimentazione: taglio sul perimetro "sano" delle zone da riparare; rimozione del materiale; livellamento e compattazione del sottofondo; getto del cls con le stesse caratteristiche; finitura superficiale; sigillatura eventuale delle riprese di getto.

Cordoli: rimozione degli elementi da sostituire; scavo; posa del cordolo con idoneo letto di posa e rinfianco in cls.

1.4. MURETTI IN CALCESTRUZZO

1.4.a - Collocazione nell'intervento

Realizzati per il contenimento del terreno nelle aree in lieve pendenza.
Per la delimitazione dall'area ATC e con la funzione di supporto della rete metallica posizionata superiormente.

1.4.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

1.4.c– Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto concerne i controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione complessivo dei manufatti nell'area.
Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata.

1.4.d – Livello minimo delle prestazioni

I muretti in calcestruzzo devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da anomalie di cui al punto seguente.
Resistenza meccanica. Cls: la resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm².

1.4.e – Anomalie riscontrabili

Alterazione cromatica: Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

Degrado del sigillante: Distacco e perdita di elasticità dei materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

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

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

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).

Fessurazioni: Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

Macchie e graffi: Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale

Scheggiature o altre perdite di materiale: Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli di elementi di pavimentazione, o in altri punti localizzati dagli elementi.

Sgretolamento: Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da sfogliazioni profonde e scagliature dei materiali. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sollevamento e distacco dal supporto: Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della struttura.

1.4.f – Manutenzione direttamente eseguibili dall'utente

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica dei gradi di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. anomalie sopraelencate. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro della presenza delle anomalie sopra descritte.

1.4.g – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati. Interventi di chiusura delle fessurazioni o crepe con adatte malte risananti o cemento osmotico.

1.5 AREE VERDI / ESSENZE ARBOREE

1.5.a– Collocazione nell'intervento

Il tappeto erboso è realizzato nelle aree verdi adiacenti ai tratti di ciclopedana di nuova realizzazione. Le essenze arboree sono collocate singolarmente all'interno dell'area verde in via P. Cossa 280.

1.5.b – Rappresentazione grafica

Vedasi la tavola relative alle opere a verde

1.5.c – Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Stante la molteplicità di tipologie di verde presenti sull'area, si suggerisce un monitoraggio ed un controllo periodico dell'arredo verde da parte di personale specializzato mentre gli specifici interventi di manutenzione s'intendono realizzati da impresa qualificata attraverso l'impiego di personale esperto e mezzi tecnici ed operativi idonei e proporzionati ai fabbisogni di volta in volta individuati o programmati.

In particolare, la manutenzione delle opere dovrà avere inizio ogni qualvolta l'andamento stagionale e/o le condizioni atmosferiche ne determinino la necessità.

Quanto sopra, sia in caso di interventi di tipo "ordinario", quali sfalci dell'erba la tecnica del taglio potature o rimonde del secco, sia di tipo "straordinario", quali abbattimenti di piante morte, sostituzioni arboree, ecc.

1.5.d – Livello minimo delle prestazioni

Standard qualitativo: tappeti erbosi ben rigogliosi, presenza fitta delle varie essenze del miscuglio; assenza di “buchi” con inerbimento.

Essenze arboree vigorose, con vegetazione florida, senza segni di patimenti.

1.5.e – Manutenzione direttamente eseguibile dall'utente

Controllo dello stato vegetativo delle alberature e del tappeto erboso. Segnalazione di anomalie: ingiallimenti, caduta foglie fuori stagione, inclinazione degli alberi, rimozione accidentali dei tutori.

1.5.f – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

Gli interventi manutentivi sono riferiti alle seguenti operazioni:

A) *falciature dei tappeti erbosi*

Il numero di tagli da effettuare nel corso della stagione vegetativa è stabilito dal Settore competente in funzione della rappresentatività dell'area nel contesto urbano.

Si ritiene raccomandabile procedere allo sfalcio utilizzando mezzi a taglio *mulching*, altrimenti l'erba tagliata dovrà essere immediatamente rimossa al fine di evitare il danneggiamento del manto erboso ed odori sgradevoli.

Le operazioni di rifilatura in corrispondenza di alberi ed arbusti non devono procurare loro alcun danno alla corteccia.

B) *Potature*

Le potature di formazione, e di rimonda del secco tra un intervento e l'altro, devono essere effettuate nel rispetto delle caratteristiche delle singole specie.

Considerate le caratteristiche del patrimonio arboreo presente sull'area, le tipologie di potatura da utilizzare su indicazione del Settore competente, saranno le seguenti:

Potatura di mantenimento

Consiste nell'asportazione totale di rami troppo sviluppati e/o vigorosi privilegiando il diradamento rispetto alle altre operazioni di potatura. Tale intervento ha lo scopo di mantenere nel tempo le condizioni fisiologiche ed ornamentali delle piante riducendo nel contempo i rischi di schianto di rami.

Potatura di formazione

Viene intesa come l'eventuale eliminazione di rami secchi o malformati e per il generale riequilibrio della chioma al momento della messa a dimora e nel successivo periodo di garanzia

Potatura di trapianto

si effettua, se ritenuta necessaria dal Settore competente, sui soggetti di nuovo impianto e consiste nella rimozione di rami malvenienti o codominanti e nella spuntatura di alcuni dei restanti al fine di ristabilire un corretto equilibrio chioma- radici.

Nell'ambito delle tipologie di potatura sopra elencate, le operazioni (ovvero le modalità di intervento censorio) da porre in essere per la riduzione della lunghezza dei singoli rami sono le seguenti:

- per la riduzione in lunghezza delle singole branche o dei rami, si dovrà utilizzare in tutti i casi possibili il *taglio di ritorno*;

- tutti i tagli dovranno essere effettuati rispettando il collare di corteccia del ramo, seguendo le prescrizioni codificate dalla teoria C.O.D.I.T. (Compartmentalization of Decay in Trees).

C) eliminazione e sostituzione delle piante morte

La sostituzione delle eventuali piante morte, con altre identiche a quelle impiantate in origine, deve, in rapporto all'andamento stagionale, essere inderogabilmente effettuata nel più breve tempo possibile.

Tutti i soggetti sostituiti s'intendono coperti da garanzia d'attecchimento fino al completamento della stagione agronomica successiva a quella di messa a dimora.

E) lotta alle specie allergeniche – Ambrosia artemisiifolia

Il controllo delle malerbe è da estendersi all'intera superficie del parco, con particolare riferimento alle fessure presenti nelle aree pavimentate ed alle aree marginali.

Inoltre, ai sensi dei recenti segnalazioni diffuse dal Settore Fitosanitario della Regione Piemonte deve essere previsto il controllo di tutta la vegetazione spontanea, con particolare riferimento alle specie allergeniche quali *Ambrosia artemisiifolia*.

In particolare, l'intervento si può attuare seguendo una o entrambe le profilassi di seguito descritte:

- con interventi meccanici di sfalcio a iniziare da metà/fine giugno, prima che la specie entri nella fase di fioritura e inizi a produrre il polline proseguendo per tutto il periodo a rischio fioritura (che potrebbero protrarsi fino ad ottobre inoltrato);

- con trattamenti diserbanti, utilizzando erbicidi che prevedano in etichetta l'impiego specifico per aree non destinate alle colture o per luoghi incolti (aree industriali, banchine stradali, strade ferrate, cantieri in aree urbane, ruderi storici, opere civili, argini di canali ...) e che appartengono alla classe tossicologica NC o Xi, ai sensi della Legge Regionale R.P. n°76 del 28/12/1989.

UNITA' TECNOLOGICA 2 – ATTREZZATURE ESTERNE E ARREDI URBANI

2.1 RECINZIONI CON RETE PLASTIFICATA

2.1.a – Collocazione nell'intervento

Delimitazione del tratto di ciclopista adiacente l'area ATC

2.1.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

2.1.c – Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto concerne i controlli e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo

sistematico e competente lo stato di manutenzione complessivo dei manufatti nell'area e delle pavimentazioni esterne.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata.

2.1.d – Livello minimo delle prestazioni

La recinzione non dovrà presentare elementi rotti e parti danneggiate, anche al fine di evitare rischi per la sicurezza degli utenti.

In ogni caso, ad un riscontro visivo la presenza di anomalie di cui al seguente punto dovrà essere limitata a pochi casi di quelli di minore importanza, e la presenza di una anomalia potenzialmente pericolosa per la sicurezza degli utenti dovrà immediatamente segnalata al fine di realizzare intervento di manutenzione.

2.1.e – Anomalie riscontrabili

Bolla: Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura. (per elementi metallici)

Corrosione: Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

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

Decolorazione: Alterazione cromatica della superficie.

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

Deposito: Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti. Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

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

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 corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Fratture: Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Mancanze: Caduta o perdita di parti del materiale del manufatto.

Non ortogonalità: La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

Scagliatura, screpolatura: Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Scollaggi di pellicola: Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

2.1.f – Manutenzione direttamente eseguibili dall'utente

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.

2.1.g – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazione di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Sostituzione degli elementi in vista di recinzioni usurati e/o rotti con analoghi e con medesime caratteristiche.

2.2 PANCHINE

2.2.a– Collocazione nell'intervento

Distribuite nell'area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

2.2.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

2.2.c – Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto concerne i controlli generali e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata, preferibilmente della ditta produttrice.

2.2.d – Livello minimo delle prestazioni

Le panchine non dovranno presentare elementi rotti e parti danneggiate, anche al fine di evitare rischi per la sicurezza degli utenti. La panchina dovrà essere solidamente fissata alla base e non presentare oscillazioni per spinte orizzontali quali quelle producibili dalla forza di una persona.

In ogni caso, ad un riscontro visivo la presenza di anomalie di cui al seguente punto dovrà essere limitata a pochi casi di quelli di minore importanza, e la presenza di una anomalia potenzialmente pericolosa per la sicurezza degli utenti dovrà immediatamente segnalata al fine di realizzare l'intervento di manutenzione.

2.2.e – Anomalie riscontrabili

Azzurratura: Colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità e rigetto degli strati di pittura.

Bolla: Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Corrosione: Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

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

Decolorazione: Alterazione cromatica della superficie.

Deformazione: Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi costituenti la panchina.

Deposito: Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti. Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

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

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.

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).

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

Fratture: Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Infracidimento: Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione del legno.

Macchie e graffi: Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale

Mancanze: Caduta o perdita di parti del materiale del manufatto.

Non ortogonalità: La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

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.

Presenza di vegetazione: Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo la superficie.

Scagliatura, screpolatura: Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Scollaggi di pellicola: Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

2.2.f – Manutenzione direttamente eseguibili dall'utente

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.

2.2.g – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazione di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Sostituzione dei componenti rotti o usurati con altri analoghi e con medesime caratteristiche.
Ripristino delle condizioni di fissaggio.
Sostituzione bulloni di ancoraggio assi in legno sul telaio metallico

2.3 CESTINI PORTARIFIUTI

2.3.a– Collocazione nell'intervento

Distribuiti nell'area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

2.3.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici

2.3.c – Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto concerne i controlli generali e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata, preferibilmente della ditta produttrice.

2.3.d – Livello minimo delle prestazioni

I cestini non dovranno presentare elementi rotti e parti danneggiate, anche al fine di evitare rischi per la sicurezza degli utenti. Dovranno essere solidamente fissata alla base e non presentare oscillazioni per spinte orizzontali quali quelle producibili dalla forza di una persona.

In ogni caso, ad un riscontro visivo la presenza di anomalie di cui al seguente punto dovrà essere limitata a pochi casi di quelli di minore importanza, e la presenza di una anomalia potenzialmente pericolosa per la sicurezza degli utenti dovrà immediatamente segnalata al fine di realizzare l'intervento di manutenzione.

2.3.e – Anomalie riscontrabili

Bolla: Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Corrosione: Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

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

Decolorazione: Alterazione cromatica della superficie.

Deformazione: Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi costituenti il cestino.

Deposito: Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti. Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

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

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).

Fratture: Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Instabilità del fissaggio: dovuta alla decoesione del dado di fondazione con il terreno, o del dado stesso.

Macchie e graffi: Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale

Mancanze: Caduta o perdita di parti del materiale del manufatto.

Scollaggi di pellicola: Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

2.3.f – Manutenzione direttamente eseguibili dall'utente

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, bollatura, perdita di materiale, ecc.) e/o causa di usura.

2.3.g – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazione di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Sostituzione dei componenti (solo a cura della ditta produttrice). Sostituzione dei giochi usurati e/o rotti con altri analoghi e con medesime caratteristiche. Ripristino delle condizioni di fissaggio.

2.4 PORTABICICLETTE / PALETTI DISSUASORI / TRANSENNE

2.4.a– Collocazione nell'intervento

Distribuite nell'area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

2.4.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

2.4.c – Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto concerne i controlli generali e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione complessivo dei manufatti nell'area e delle pavimentazioni esterne.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata, preferibilmente della ditta produttrice.

2.4.d – Livello minimo delle prestazioni

I portabiciclette, i paletti dissuasori e le transenne non dovranno presentare elementi rotti e parti danneggiate, anche al fine di evitare rischi per la sicurezza degli utenti. Dovranno essere solidamente fissate alla base e non presentare se non minime oscillazioni per spinte orizzontali quali quelle producibili dalla forza di una persona.

In ogni caso, ad un riscontro visivo la presenza di anomalie di cui al seguente punto dovrà essere limitata a pochi casi di quelli di minore importanza, e la presenza di una anomalia potenzialmente pericolosa per la sicurezza degli utenti dovrà immediatamente segnalata al fine di realizzare l'intervento di manutenzione.

2.4.e – Anomalie riscontrabili

Corrosione: Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

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

Deformazione: Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi costituenti il cestino.

Deposito: Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti.

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

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 corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche). Nel caso specifico del manufatto in inox l'erosione per abrasione sarà quella più frequente.

Fratture: Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Instabilità del fissaggio: dovuta alla decoesione del dado di fondazione con il terreno, o del dado stesso.

Macchie e graffi: Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale

Mancanze: Caduta o perdita di parti del materiale del manufatto.

2.4.f – Manutenzione direttamente eseguibili dall'utente

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e delle loro cause.

2.4.g – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

Pulizia delle superfici ed applicazione di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Sostituzione dei componenti. Sostituzione di esemplari usurati e/o rotti con altri analoghi e con medesime caratteristiche. Ripristino delle condizioni di fissaggio.

UNITA' TECNOLOGICA 3: SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

3.1. SEGNALETICA VERTICALE

3.1.a– Collocazione nell'intervento

Distribuita nell'area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

3.1.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

3.1.c – Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto concerne i controlli generali e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione complessivo dei manufatti nell'area e delle pavimentazioni esterne.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata, preferibilmente della ditta produttrice.

3.1.d – Livello minimo delle prestazioni

I livelli delle prestazioni sono quelli contenuti nelle norme specifiche in materia.

3.1.e – Anomalie riscontrabili

Corrosione: Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.

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

Deformazione: Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi costituenti.

Deposito: Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti.

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

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 corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche). Nel caso specifico del manufatto in inox l'erosione per abrasione sarà quella più frequente.

Fratture: Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Instabilità del fissaggio: dovuta alla decoesione del dado di fondazione con il terreno, o del dado stesso.

Macchie e graffi: Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale

Mancanze: Caduta o perdita di parti del materiale del manufatto.

3.1.f – Manutenzione direttamente eseguibile dall'utente

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e delle loro cause.

3.1.g – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

Pulizia delle superfici ed applicazione di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Sostituzione dei componenti. Sostituzione di esemplari usurati e/o rotti con altri analoghi e con medesime caratteristiche. Ripristino delle condizioni di fissaggio.

3.2. SEGNALETICA ORIZZONTALE

3.2.a– Collocazione nell'intervento

Distribuita nell'area di intervento nelle posizioni indicate nei disegni di progetto e allegati grafici.

3.2.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

3.2.c – Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto concerne i controlli generali e eventuali segnalazioni di degrado saranno sufficienti quelli di personale addetto non specializzato e degli utenti. A discrezione della Amministrazione cittadina, è opportuno istituire ricognizioni periodiche di personale specializzato per valutare in modo sistematico e competente lo stato di manutenzione complessivo dei manufatti nell'area e delle pavimentazioni esterne.

Gli specifici interventi di manutenzione o sostituzione di parti sono da effettuare con impresa specializzata, preferibilmente della ditta produttrice.

3.2.d – Livello minimo delle prestazioni

I livelli delle prestazioni sono quelli contenuti nelle norme specifiche in materia.

3.2.e – Anomalie riscontrabili

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

Deposito: Accumulo di materiale e detriti lungo le superfici di scorrimento con relativo ostacolo alle normali movimentazioni delle parti.

Distacco: Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale.

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).

Fratture: Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Instabilità del fissaggio: dovuta alla decoesione del dado di fondazione con il terreno, o del dado stesso.

Macchie e graffi: Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale

Mancanze: Caduta o perdita di parti del materiale del manufatto.

3.2.f – Manutenzione direttamente eseguibili dall'utente

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e delle loro cause.

3.2.g – Manutenzione da eseguire con personale specializzato

Pulizia delle superfici ed applicazione di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

Sostituzione dei componenti. Sostituzione di esemplari usurati e/o rotti con altri analoghi e con medesime caratteristiche. Ripristino delle condizioni di fissaggio.

UNITA' TECNOLOGICA 4: IMPAINTI FLUIDOMECCANICI

4.1 PARTI DI IMPIANTO DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE.

4.1.a – Collocazione nell'intervento

L'acqua raccolta sulle superfici pavimentate viene raccolta per mezzo di reti interrate ed inviata alle reti di scarico in acque bianche cittadine.

4.1.b – Rappresentazione grafica

Vedasi allegati grafici.

4.1.c – Livello minimo delle prestazioni

Raccolta efficiente delle acque superficiali all'interno delle camerette delle aree pavimentate; conduzione ottimale attraverso le tubazioni; scarico adeguato nel collettore di raccolta

4.1.d– Manutenzione direttamente eseguibile dall'utente

Verifiche di funzionamento impianto.

4.1.e– Manutenzione da eseguire con personale specializzato

MANUTENZIONE PREVENTIVA ORDINARIA (PERIODICITA' ANNUALE)

Pulizia di caditoie stradali.

MANUTENZIONE PREVENTIVA ORDINARIA (PERIODICITA' SEMESTRALE)

Controllo del flusso mediante apertura periodica dei pozzetti.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Controllo e disintasamento pozzetti di ispezione e collettori di scarico rete esterna.

Sostituzione degli elementi impiantistici danneggiati: pozzetti, griglie, tratti di tubazioni

**Progettista e coordinatore
del progetto**

Arch. Pier Giorgio AMERIO

**Progettisti
(per il Settore Grandi
Opere del Verde Pubblico)**

P.A. Giovanni BESUSSO

Geom. Antonio SAVINO

Dott.sa Maria BIGLIANI

P.A. Fabio AZZALINI

P.I. Flavio ORLANDI

**Progettisti
(per il Settore Mobilità)**

Arch. Ermes FONTANA

Arch. Ivo D'ANGELO

Ing. Stefano CIANCHINI

**Responsabile del
Procedimento**

Ing. Claudio LAMBERTI

Torino,