

COMUNE DI VILLESSE

UFFICIO TECNICO - AREA TECNICA MANUTENTIVA

Via Roma 16, 34070 Villesse (GO),
telefono: 0481 91026 int. 3
e-mail: tecnico@comune.villesse.go.it
pec: comune.villesse@certgov.fvg.it
P.IVA 00123350316 / cf 80002350314



Responsabile Unico del Progetto: **dott. Lorenzo Rigonat**

“RIFACIMENTO MARCIAPIEDI ESISTENTI DI VIA GIULIA, VIA ZORUTTI, VIA CARSO – LOTTO 3”

CUP J87H20000480006 - CIG Y003B974C1

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

*Progetto architettonico, coordinamento delle prestazioni specialistiche,
direzione lavori e coordinamento della sicurezza (81/2008) in fase di progetto e
di esecuzione (CSP-CSE)*

FAVI SPANGHER ARCHITETTI ASSOCIATI

Via Ireneo della Croce 2/a, 34126 Trieste
telefono: 040 265 2795
e-mail: amministrazione@favispangher.it
pec: favispangherarchitettiassociati@pec.it
P.IVA: 01370470328

fsaa 
tre7architettura

Gruppo di progettazione:

arch. Giulia Favi (DL)
arch. Michela Spangher (CSP / CSE)
arch. Daniela Divkovic
dott.ssa Nicol Di Bella
Massimiliano Pinto

*Progetto dell'impianto elettrico, direttore operativo di cantiere per l'impianto
elettrico*

per.ind. Paolo Tomasi

Via Ugo Foscolo 29, 34170 - Gorizia
telefono: 348 0431516
e-mail: studio.paolotomasi@gmail.com
pec: paolo.tomasi@inpec.it
P.IVA: 00400120317

scala: -

data: **10/2023**

codice: **2319_VGZ_L3**

codice elaborato:

DOC.A
_14

oggetto:

PIANO DI MANUTENZIONE



Comune di Villesse

Lavori pubblici

Via Roma 16

34070 - Villesse (GO)

Piva: 00123350316

RUP: Arch. Lorenzo Rigonat

pec: comune.villesse@certgov.fvg.it

PIANO DI MANUTENZIONE

OGGETTO DEI LAVORI:

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO: "Rifacimento marciapiedi esistenti di via Giulia, via Zorutti, via Carso - Lotto 3" (CUP J87H20000480006 - CIG Y003B974C1)

COMMITTENTE:

Comune di Villesse

DOCUMENTI:

- I. Relazione
- II. Schede tecniche
- III. Manuale d'uso
- IV. Manuale di manutenzione
- V. Programma di manutenzione

Trieste, li 02/10/2023

Firma

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Piano della Sicurezza e Coordinamento	02/10/2023	Progettazione Esecutiva		FAVI SPANGHER ARCHITETTI ASSOCIATI

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

I. RELAZIONE GENERALE

L'opera nel suo complesso ha come obiettivo generale la dotazione di una rete pedonale che risponda ai requisiti di legge, in particolare che garantisca la massima accessibilità e connettività per gli isolati compresi tra via Giulia, via Zorutti e via Carso.

Il **Lotto 3** rientra all'interno di questa programmazione complessiva e realizza la terza fase dell'obiettivo generale approvato ad agosto 2019 nello Studio di fattibilità tecnico-economica del progetto denominato **"RIFACIMENTO MARCIAPIEDI ESISTENTI DI VIA GIULIA, VIA ZORUTTI, VIA CARSO NEL COMUNE DI VILLESSE - STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA (EX PRELIMINARE) - codice dell'opera CIG: Z102736104. Lotto 1, Lotto 2, Lotto 3, Lotto di completamento"**.

L'obiettivo complessivo è quindi il miglioramento della fruibilità dello spazio pubblico di quest'area urbana, sia in termini di estensione che di qualità e dotazione. Questo obiettivo si traduce nella riqualificazione di tutti i marciapiedi con relativo adeguamento alla normativa sull'abbattimento delle barriere architettoniche (L13/89), l'adeguamento di tutti gli accessi (pendenza e geometria rampe carrabili e pedonali), l'inserimento di dispositivi di guida per non vedenti e ipovedenti (piastrelle tattilopiantari) e la razionalizzazione e ripristino di tutti i manufatti a rete e sottoservizi presenti.

In sintesi ci si prefigge di riqualificare lo spazio stradale (marciapiedi, strada, intersezioni, parcheggi, sottoservizi) per poterlo configurare, per quanto possibile, anche in uno spazio pubblico a servizio di questa parte del centro abitato di Villesse.

SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
SP.01	Parti interrate
SP.02	Piano di campagna o stradale
SP.03	Parti aeree
SP.04	Interrato e visibile all'esterno

CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
1	O			OPERE STRADALI
1.1	ET			Segnaletica stradale orizzontale
1.1.1	C			Segnaletica stradale orizzontale
1.2	ET			Segnaletica stradale verticale
1.2.1	C			Cartelli segnaletici
1.3	ET			Aree pedonali e marciapiedi
1.3.1	C			Chiusini e pozzetti
1.3.2	C			Cordoli e bordure
1.3.3	C			Marciapiede
1.3.4	C			Pavimentazioni in calcestruzzo
1.4	ET			Strade
1.4.1	C			Carreggiata
1.4.2	C			Pavimentazione stradale in asfalto drenante
1.4.3	C			Pavimentazione stradale in bitumi
1.4.4	C			Pavimentazione stradale in lastricati lapidei
2	O			IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	ET			Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.1	C			Tubazioni
2.1.2	C			Pozzetti e caditoie
3	O			OPERE A VERDE
3.1	ET			Aree a verde
3.1.1	C			Alberi
3.1.2	C			Arbusti e cespugli
4	ET			Arredo urbano
4.1	C			Cestini portarifiuti in acciaio inox
4.2	C			Colonnini dissuasori
4.3	C			Fioriere in conglomerato cementizio
4.4	C			Fontane
4.5	C			Panchine in cemento
4.6	C			Pensiline e coperture
4.7	C			Sistemi di Illuminazione

II. SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
1.1.1	Componente	Segnaletica stradale orizzontale

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Attraversamenti pedonali

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.2.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
1.2.1	Componente	Cartelli segnaletici

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Cartelli segnaletici

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.3.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.1	Componente	Chiusini e pozzetti

CLASSI OMOGENEE

SP.04	Scomposizione spaziale dell'opera	Interrato e visibile all'esterno
-------	-----------------------------------	----------------------------------

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Chiusini e pozzetti

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.3.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.2	Componente	Cordoli e bordure

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE/RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Cordoli e bordure

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.3.3

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.3	Componente	Marciapiede

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Marciapiede

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.3.4

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.4	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pavimentazioni in calcestruzzo

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.4.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.1	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE/RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Carreggiata

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.4.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.2	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pavimentazione stradale in asfalto drenante

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.4.3

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.3	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.4.3

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pavimentazione stradale in bitumi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

1.4.4

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.4	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

2.1.1

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.1	Componente	Tubazioni

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrato
-------	-----------------------------------	-----------------

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Tubazioni

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

2.1.2

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.2	Componente	Pozzetti e caditoie

CLASSI OMOGENEE

SP.04	Scomposizione spaziale dell'opera	Interrato e visibile all'esterno
-------	-----------------------------------	----------------------------------

DESCRIZIONE/RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pozzetti e caditoie

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

3.1.1

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde
3.1.1	Componente	Alberi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Alberi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

3.1.2

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde
3.1.2	Componente	Arbusti e cespugli

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Arbusti e cespugli

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

4.1

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.1	Componente	Cestini portarifiuti in acciaio inox

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Cestini portarifiuti in acciaio inox

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

4.2

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.2	Componente	Colonnini dissuasori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Colonnini dissuasori

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

4.3

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.3	Componente	Fioriere in conglomerato cementizio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Fioriere in conglomerato cementizio

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

4.4

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.4	Componente	Fontane

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Fontane

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

4.5

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.5	Componente	Panchine in cemento

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

4.5

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Panchine in cemento

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

4.6

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.6	Componente	Pensiline e coperture

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Pensiline e coperture

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

4.7

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.7	Componente	Sistemi di Illuminazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Sistemi di Illuminazione

III. MANUALE D'USO

OPERA

1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
---	-------	----------------

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1	Segnaletica stradale orizzontale
1.2	Segnaletica stradale verticale
1.3	Aree pedonali e marciapiedi
1.4	Strade

DESCRIZIONE

OPERE STRADALI

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.1	Segnaletica stradale orizzontale
-------	----------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere realizzati in diversi materiali: pitture, materie termoplastiche con applicazione a freddo, materiale termoplastico con applicazione a caldo, materie plastiche a freddo, materiali da postspruzzare, microsfe di vetro da premiscelare, inserti stradali e materiali preformati. Per consentire una maggiore visibilità notturna della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsfere di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da: strisce longitudinali, strisce trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, frecce direzionali, iscrizioni e simboli, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea e altri segnali stabiliti dal regolamento. La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

COMPONENTE

1.1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
1.1.1	Componente	Segnaletica stradale orizzontale

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere **realizzati in diversi materiali: pitture, materie termoplastiche con applicazione a freddo, materiale termoplastico con applicazione a caldo, materie plastiche a freddo, materiali da postspruzzare, microsfe di vetro da premiscelare, inserti stradali e materiali preformati.** Per consentire una maggiore visibilità notturna

COMPONENTE	1.1.1
-------------------	--------------

DESCRIZIONE

della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsfere di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da: strisce longitudinali, strisce trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, frecce direzionali, iscrizioni e simboli, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea e altri segnali stabiliti dal regolamento. La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

ELEMENTI COSTITUENTI

1.2.1	Cartelli segnaletici
-------	----------------------

DESCRIZIONE

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. Le caratteristiche dei sostegni e dei supporti e materiali usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale (vento, urti, ecc.).

COMPONENTE	1.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
1.2.1	Componente	Cartelli segnaletici

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi realizzati generalmente in scatolari di lamiera in alluminio e/o acciaio di spessori variabili tra 1,0 - 2,5 mm verniciati a forno mediante speciali polveri di poliestere opportunamente preparati a grezzo attraverso le operazioni di sgrassaggio, lavaggio, fosfatazione, passivazione e asciugatura ed infine mediante operazione di primer per alluminio a mano. Essi sono costituiti da sagome aventi forme geometriche, colori,

COMPONENTE	1.2.1
-------------------	--------------

DESCRIZIONE

simbologia grafica e testo con caratteristiche tecniche diverse a secondo del significato del messaggio trasmesso. In genere i segnali sono prodotti mediante l'applicazione di pellicole rifrangenti di classi diverse.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare il corretto posizionamento della segnaletica verticale. In caso di mancanza e/o usura eccessiva degli elementi provvedere alla sostituzione e /o integrazione degli stessi con altri analoghi e comunque conformi alle norme stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.3
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi

ELEMENTI COSTITUENTI

1.3.1	Chiusini e pozzetti
1.3.2	Cordoli e bordure
1.3.3	Marciapiede
1.3.4	Pavimentazioni in calcestruzzo

DESCRIZIONE

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.).

COMPONENTE	1.3.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.1	Componente	Chiusini e pozzetti

CLASSI OMOGENEE

SP.04	Scomposizione spaziale dell'opera	Interrato e visibile all'esterno
-------	-----------------------------------	----------------------------------

DESCRIZIONE

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

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

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: acciaio laminato, ghisa a grafite lamellare, ghisa a grafite sferoidale, getti di acciaio, calcestruzzo armato con acciaio e abbinamento di materiali.

COMPONENTE	1.3.1
-------------------	--------------

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE	1.3.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.2	Componente	Cordoli e bordure

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietrarsa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Vengono messi in opera con strato di allettamento di malta idraulica e/o su riporto di sabbia ponendo particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti. I cordoli sporgenti vanno comunque verificati per eventuali urti provocati dalle ruote dei veicoli.

COMPONENTE	1.3.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.3	Componente	Marciapiede

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'USO CORRETTO

La cartellonistica va ubicata nel senso longitudinale alla strada. In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a metri 2.00, salvo diverse disposizioni di regolamenti locali. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

COMPONENTE	1.3.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.4	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in luoghi di servizio (se il rivestimento cementizio è del tipo semplice), in ambienti industriali, sportivi, ecc. (se il rivestimento cementizio è del tipo additivato). Tra le tipologie di rivestimenti cementizi per esterni si hanno: il battuto comune di cemento, i rivestimenti a strato incorporato antiusura, il rivestimento a strato riportato antiusura, i rivestimenti con additivi bituminosi, i rivestimenti con additivi resinosi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.4
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade

ELEMENTI COSTITUENTI

1.4.1	Carreggiata
1.4.2	Pavimentazione stradale in asfalto drenante
1.4.3	Pavimentazione stradale in bitumi
1.4.4	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

DESCRIZIONE

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

COMPONENTE	1.4.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.1	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE

È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è

COMPONENTE	1.4.1
-------------------	--------------

DESCRIZIONE

pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

COMPONENTE	1.4.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.2	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

DESCRIZIONE

La pavimentazione in asfalto drenante si connota per una pasta più grossa e granulosa. Esso è una miscela di inerti, bitume e polimeri, caratterizzata dall'alta porosità, in grado di far penetrare l'acqua, ottimizzando il deflusso delle acque piovane. È utilizzato come manto di copertura delle strade insieme ad uno strato impermeabile sottostante per evitare il deposito di acque superficiali ed il relativo fenomeno dell'aquaplaning (processo di lieve sbandamento e scarsa aderenza dei pneumatici che si sperimenta alla guida di un'auto in condizioni di forte pioggia e presenza di pozzanghere sul manto stradale).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

COMPONENTE	1.4.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.3	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

DESCRIZIONE

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

COMPONENTE	1.4.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.4	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni stradali in lastricati lapidei trovano il loro impiego oltre che per fattori estetici, soprattutto per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione del tipo di strada che è quasi sempre rappresentata da percorsi urbani e inerenti a centri storici. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione del tipo d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie le pietre come i cubetti di porfido, blocchi di basalto, ecc..

MODALITA' D'USO CORRETTO

La tecnica di posa avviene previa disposizione di adeguati sottofondi (ghiaia, acciottolato con granulometria da 0 a 35 mm), in considerazione dell'intensità di traffico previsto. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

OPERA	2
--------------	----------

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
---	-------	-----------------------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

2.1	Impianto di smaltimento acque meteoriche
-----	--

DESCRIZIONE

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

ELEMENTO TECNOLOGICO	2.1
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche

ELEMENTI COSTITUENTI

2.1.1	Tubazioni
2.1.2	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:

- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.). I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:

ELEMENTO TECNOLOGICO**2.1****DESCRIZIONE**

- devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;

- gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;

- i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate;

- i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono, tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate, ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;

- per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

COMPONENTE**2.1.1****IDENTIFICAZIONE**

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.1	Componente	Tubazioni

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
-------	-----------------------------------	-----------------

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I tubi utilizzabili devono rispondere alle prescrizioni indicate dalle norme specifiche ed in particolare rispetto al tipo di materiale utilizzato per la realizzazione delle tubazioni quali:- tubi di acciaio zincato;- tubi di ghisa che devono essere del tipo centrifugato e ricotto, possedere rivestimento interno di catrame, resina epossidica ed essere esternamente catramati o verniciati con vernice antiruggine;- tubi di piombo che devono essere lavorati in modo da ottenere sezione e spessore costanti in ogni punto del percorso. Essi devono essere protetti con catrame e verniciati con vernici bituminose per proteggerli dall'azione aggressiva del cemento;- tubi di gres;- tubi di fibrocemento;- tubi di calcestruzzo non armato;- tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati;- tubi di PVC per condotte interrate;- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interrate;- tubi di polipropilene (PP);- tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte all'interno dei fabbricati.

COMPONENTE**2.1.2****IDENTIFICAZIONE**

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.2	Componente	Pozzetti e caditoie

CLASSI OMOGENEE

SP.04	Scomposizione spaziale dell'opera	Interrato e visibile all'esterno
-------	-----------------------------------	----------------------------------

DESCRIZIONE

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.

I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di

COMPONENTE	2.1.2
-------------------	--------------

DESCRIZIONE
scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

MODALITA' D'USO CORRETTO
Controllare la funzionalità dei pozzetti, delle caditoie ed eliminare eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti e delle caditoie durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono: - prova di tenuta all'acqua; - prova di tenuta all'aria; - prova di infiltrazione; - esame a vista; - valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto; - tenuta agli odori. Un ulteriore controllo può essere richiesto ai produttori facendo verificare alcuni elementi quali l'aspetto, le dimensioni, i materiali, la classificazione in base al carico.

OPERA	3
--------------	----------

IDENTIFICAZIONE
3 Opera OPERE A VERDE

ELEMENTI COSTITUENTI
3.1 Aree a verde

DESCRIZIONE
OPERE A VERDE

ELEMENTO TECNOLOGICO	3.1
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE
3 Opera OPERE A VERDE
3.1 Elemento tecnologico Aree a verde

ELEMENTI COSTITUENTI
3.1.1 Alberi
3.1.2 Arbusti e cespugli

DESCRIZIONE
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.

COMPONENTE	3.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE
3 Opera OPERE A VERDE
3.1 Elemento tecnologico Aree a verde
3.1.1 Componente Alberi

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

MODALITA' D'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

COMPONENTE	3.1.1
-------------------	--------------

MODALITA' D'USO CORRETTO

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.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.1.6	Innaffiatura delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.	Generico Giardiniere	

COMPONENTE	3.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde
3.1.2	Componente	Arbusti e cespugli

DESCRIZIONE

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

MODALITA' D'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.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.2.5	Innaffiatura delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.	Generico Giardiniere	

ELEMENTO TECNOLOGICO	4
-----------------------------	----------

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
---	----------------------	---------------

ELEMENTI COSTITUENTI

4.1	Cestini portarifiuti in acciaio inox
-----	--------------------------------------

ELEMENTO TECNOLOGICO

4

ELEMENTI COSTITUENTI

4.2	Colonnini dissuasori
4.3	Fioriere in conglomerato cementizio
4.4	Fontane
4.5	Panchine in cemento
4.6	Pensiline e coperture
4.7	Sistemi di Illuminazione

DESCRIZIONE

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.

COMPONENTE

4.1

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.1	Componente	Cestini portarifiuti in acciaio inox

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi con funzione di raccolta e deposito rifiuti. I cestini portarifiuti possono essere di forma, dimensioni e materiali diversi. Sono realizzati in acciaio inox, accoppiati spesso ad altri materiali (cemento, PVC, ecc.). Possono essere fissati su pali o a parete e sono provvisti di dispositivo meccanico di chiusura nonché di fori per l'aerazione e di eventuali scarichi di acqua. La capacità di immagazzinamento viene espressa in litri. All'interno dei cestini viene generalmente alloggiato un sacchetto di plastica, in cestelli estraibili, per il convogliamento dei rifiuti e per la loro facile rimozione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere alla sostituzione giornaliera dei sacchetti portarifiuti con altri analoghi, effettuare cicli di pulizia e rimozione di eventuali depositi lungo le superfici.

COMPONENTE

4.2

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.2	Componente	Colonnini dissuasori

DESCRIZIONE

I colonnini dissuasori sono dispositivi stradali con funzione di separazione di aree destinate al traffico veicolare da altre aree con altra destinazione (pedonale, parcheggi, ciclabile, ecc.). In genere i colonnini vanno armonizzati con altri arredi urbani e stradali esistenti per cui hanno quasi sempre un aspetto decorativo. In genere la tipologia e la funzione può variare a seconda dei regolamenti urbanistici locali. La loro forma e funzione può essere diversa: a) colonne a blocchi; b) cordolature; c) pali. La funzione di impedimento svolta dai colonnini dissuasori deve essere esercitata sia come altezza sul piano variabile sia spaziale tra un elemento ed un altro disposti lungo un perimetro.

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

COMPONENTE

4.3

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
---	----------------------	---------------

COMPONENTE	4.3
-------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

4.3	Componente	Fioriere in conglomerato cementizio
-----	------------	-------------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi per il contenimento di piante ed essenze vegetali contraddistinte da forme, dimensioni e materiali diversi a secondo degli innumerevoli prodotti presenti sul mercato. Sono generalmente costituite da contenitori in conglomerato cementizio (armato, vibrato, sabbiato) con trattamento antidegrado. Sono spesso decorate con fasce in rame. All'interno sono disposte vaschette zincate per l'alloggiamento del terreno e delle piante. Possono anche essere collocate unitamente a segnaletiche informative.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere alla rimozione e pulizia all'interno delle fioriere di materiali estranei (lattine, carte, mozziconi, ecc.). Verificare la loro corretta posizione rispetto alle condizioni di traffico pedonale, veicolare, visibilità, ecc. La scelta della tipologia deve opportunamente tener conto degli altri elementi di arredo presenti.

COMPONENTE	4.4
-------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.4	Componente	Fontane

DESCRIZIONE

Si tratta elementi di valorizzazione di spazi (piazze, strade, ecc.) caratterizzati da forme monumentali o di semplici geometrie corredate da impianti e da canalizzazioni di distribuzione dei liquidi in modo da creare effetti e giochi d'acqua. Sono generalmente costituite da vasche di raccolta dell'acqua con forme geometriche e/o irregolari, all'interno delle quali si sviluppano composizioni e/o sagome diverse (statue, bassorilievi, incisioni, ecc.) secondo temi artistici o non. La circolazione e la mandata a pressione dell'acqua nell'impianto è generalmente affidata ad elettropompe unitamente a centraline elettroniche per la gestione degli effetti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere ad effettuare cicli di pulizia all'interno delle vasche mediante l'uso di getti d'acqua unitamente all'impiego di prodotti detergenti idonei. Rimozione di eventuali depositi o altri oggetti estranei lungo le superfici. Ripristino delle finiture e dei valori cromatici originari mediante l'applicazione di tecniche idonee a secondo dei casi. Controllo e verifica del perfetto funzionamento delle elettropompe unitamente alle centraline elettroniche di gestione.

COMPONENTE	4.5
-------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.5	Componente	Panchine in cemento

DESCRIZIONE

Le panchine in cemento rappresentano quegli elementi di seduta con più posti a sedere, con o senza schienali, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente. Le dimensioni, il design, i materiali, ecc. variano a secondo dei diversi prodotti presenti sul mercato. Vengono generalmente utilizzati in materiali diversi accoppiati tra di loro.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le panchine dovranno essere progettate, realizzate e installate tenendo conto delle prescrizioni generali di sicurezza. Esse dovranno essere prive di spigoli, angoli e sporgenze nonché di aperture e spazi accessibili. Le forme e i profili dovranno consentire il facile deflusso di acque meteoriche o di lavaggio. I materiali in uso non dovranno presentare incompatibilità chimico-fisica. Dovranno inoltre assicurare la stabilità ossia la

COMPONENTE	4.5
-------------------	------------

MODALITA' D'USO CORRETTO

capacità di resistere a forze di ribaltamento. Periodicamente va verificata la stabilità e i relativi ancoraggi al suolo. Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Esse dovranno essere accessibili e non da intralcio a persone portatori di handicap.

COMPONENTE	4.6
-------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.6	Componente	Pensiline e coperture

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi di protezione dagli agenti atmosferici (pioggia, vento, grandine, ecc.) installati in prossimità di fermate o soste dei mezzi pubblici (autobus, tram, ecc.). Le tipologie, le dimensioni, il design, i materiali, ecc. variano a secondo dei diversi prodotti presenti sul mercato. Sono generalmente costituite da strutture metalliche realizzate con chiusure trasparenti (vetro, plexiglass) nella parte posteriore o laterale. La parte superiore è realizzata con tettoie in lamiera metallica e/o elementi curvi in plexiglass. Possono integrarsi a segnaletiche informative o pubblicitarie.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere periodicamente a cicli di pulizia delle superfici con prodotti detergenti idonei. Sostituire parti degradate o danneggiate in seguito ad atti vandalici con altri elementi analoghi. Verificare la stabilità degli ancoraggi al suolo.

COMPONENTE	4.7
-------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.7	Componente	Sistemi di Illuminazione

DESCRIZIONE

Si tratta di sistemi di illuminazione a servizio del traffico pedonale che interessano generalmente le aree attrezzate in cui vi è anche presente l'illuminazione pubblica. In genere gli apparecchi illuminanti vanno scelti su base estetiche (lampioni o lanterne a distribuzione simmetrica).

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'installazione va effettuata su sostegni o a parete e comunque a bassa altezza (3-4 m). Risulta indispensabile il controllo dell'abbagliamento ed è per questo che la distribuzione dei corpi illuminanti va rivolta verso l'alto anche per illuminare le zone circostanti. Per l'illuminazione di portici è preferibile l'impiego di corpi sospesi a "Tiges" tranne nel caso di volte basse, in tal caso la scelta ricade su apparecchi a parete e comunque ad almeno 2,50 m dal suolo. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

OPERA

1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
---	-------	----------------

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1	Segnaletica stradale orizzontale
1.2	Segnaletica stradale verticale
1.3	Aree pedonali e marciapiedi
1.4	Strade

DESCRIZIONE

OPERE STRADALI

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale

ELEMENTI COSTITUENTI

1.1.1	Segnaletica stradale orizzontale
-------	----------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere realizzati in diversi materiali: pitture, materie termoplastiche con applicazione a freddo, materiale termoplastico con applicazione a caldo, materie plastiche a freddo, materiali da postspruzzare, microsfele di vetro da premiscelare, inserti stradali e materiali preformati. Per consentire una maggiore visibilità notturna della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsfere di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da: strisce longitudinali, strisce trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, frecce direzionali, iscrizioni e simboli, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea e altri segnali stabiliti dal regolamento. La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

COMPONENTE

1.1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
1.1.1	Componente	Segnaletica stradale orizzontale

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere realizzati in diversi materiali: pitture, materie termoplastiche con applicazione a freddo, materiale termoplastico con applicazione a caldo, materie plastiche a freddo, materiali da postspruzzare, microsfele di vetro da premiscelare, inserti stradali e materiali preformati. Per consentire una maggiore visibilità notturna

COMPONENTE

1.1.1

DESCRIZIONE

della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsfere di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da: strisce longitudinali, strisce trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, frecce direzionali, iscrizioni e simboli, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea e altri segnali stabiliti dal regolamento. La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disagreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee e delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C1.1.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

ELEMENTI COSTITUENTI

1.2.1	Cartelli segnaletici
-------	----------------------

DESCRIZIONE

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. Le caratteristiche dei sostegni e dei supporti e materiali usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.2

DESCRIZIONE

inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale (vento, urti, ecc.).

COMPONENTE

1.2.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
1.2.1	Componente	Cartelli segnaletici

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi realizzati generalmente in scatolari di lamiera in alluminio e/o acciaio di spessori variabili tra 1,0 - 2,5 mm verniciati a forno mediante speciali polveri di poliestere opportunamente preparati a grezzo attraverso le operazioni di sgrassaggio, lavaggio, fosfatazione, passivazione e asciugatura ed infine mediante operazione di primer per alluminio a mano. Essi sono costituiti da sagome aventi forme geometriche, colori, simbologia grafica e testo con caratteristiche tecniche diverse a secondo del significato del messaggio trasmesso. In genere i segnali sono prodotti mediante l'applicazione di pellicole rifrangenti di classi diverse.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Specializzati vari	
C1.2.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.1
-------------------	--------------

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.		

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.3
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi

ELEMENTI COSTITUENTI

1.3.1	Chiusini e pozzetti
1.3.2	Cordoli e bordure
1.3.3	Marciapiede
1.3.4	Pavimentazioni in calcestruzzo

DESCRIZIONE

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.).

COMPONENTE	1.3.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.1	Componente	Chiusini e pozzetti

CLASSI OMOGENEE

SP.04	Scomposizione spaziale dell'opera	Interrato e visibile all'esterno
-------	-----------------------------------	----------------------------------

DESCRIZIONE

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

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

I dispositivi di chiusura e/o di coronamento possono essere realizzati con i seguenti materiali: acciaio laminato, ghisa a grafite lamellare, ghisa a grafite sferoidale, getti di acciaio, calcestruzzo armato con acciaio e abbinamento di materiali.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del

COMPONENTE

1.3.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Deposito	Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.1.2	Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).	Specializzati vari	
C1.3.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.1.1	Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.	Specializzati vari	
I1.3.1.4	Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura -chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.3.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.2	Componente	Cordoli e bordure

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietrarsa.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

COMPONENTE

1.3.2

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.2.2	Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.	Specializzati vari	
C1.3.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.2.1	Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).	Specializzati vari	
I1.3.2.4	Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.3.3

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.3	Componente	Marciapiede

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Deposito	Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.3.2	Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.	Specializzati vari	
C1.3.3.3	Controllo dell'accessibilità degli spazi dei marciapiedi e di eventuali ostacoli.	Specializzati vari	
C1.3.3.5	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.3.3.6	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.3.1	Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.	Generico	
I1.3.3.4	Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.3.3

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.		

COMPONENTE

1.3.4

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.4	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
-------	-----------------------------------	------------------------------

DESCRIZIONE

Si tratta di pavimentazioni che trovano generalmente il loro impiego in luoghi di servizio (se il rivestimento cementizio è del tipo semplice), in ambienti industriali, sportivi, ecc.(se il rivestimento cementizio è del tipo additivato). Tra le tipologie di rivestimenti cementizi per esterni si hanno: il battuto comune di cemento, i rivestimenti a strato incorporato antiusura, il rivestimento a strato riportato antiusura, i rivestimenti con additivi bituminosi, i rivestimenti con additivi resinosi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti in elementi in strisce di larghezza variabile.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	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 dalla loro sede.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.4.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica 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 di eventuali anomalie (depositi, presenza di vegetazione, ecc.).	Specializzati vari	
C1.3.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE

1.3.4

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.3.4.1	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.		
11.3.4.4	Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici e rimozione delle parti disaggregate, riempimento con materiale inerte e successivo rivestimento di analoghe caratteristiche. Ricompattazione con rullo meccanico.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.4

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade

ELEMENTI COSTITUENTI

1.4.1	Carreggiata
1.4.2	Pavimentazione stradale in asfalto drenante
1.4.3	Pavimentazione stradale in bitumi
1.4.4	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

DESCRIZIONE

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

COMPONENTE

1.4.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.1	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE

È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Cedimenti	irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.). Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.1.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Specializzati vari	
C1.4.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.4.1.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.2	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

DESCRIZIONE

La pavimentazione in asfalto drenante si connota per una pasta più grossa e granulosa. Esso è una miscela di inerti, bitume e polimeri,

COMPONENTE

1.4.2

DESCRIZIONE

caratterizzata dall'alta porosità, in grado di far penetrare l'acqua, ottimizzando il deflusso delle acque piovane. È utilizzato come manto di copertura delle strade insieme ad uno strato impermeabile sottostante per evitare il deposito di acque superficiali ed il relativo fenomeno dell'aquaplaning (processo di lieve sbandamento e scarsa aderenza dei pneumatici che si sperimenta alla guida di un'auto in condizioni di forte pioggia e presenza di pozzanghere sul manto stradale).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Difetti di pendenza	Consiste in un'errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.2.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	
C1.4.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.4.2.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.4.2

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo di analoghe caratteristiche.		

COMPONENTE

1.4.3

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.3	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

DESCRIZIONE

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

COMPONENTE

1.4.3

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.3.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	
C1.4.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.4.3.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.4.3.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.4.4

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.4	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni stradali in lastricati lapidei trovano il loro impiego oltre che per fattori estetici, soprattutto per la elevata resistenza all'usura. La scelta dei materiali va fatta in funzione del tipo di strada che è quasi sempre rappresentata da percorsi urbani e inerenti a centri storici. La lavorazione superficiale degli elementi, lo spessore, le dimensioni, ecc. variano anch'essi in funzione del tipo d'impiego. Trovano utilizzo nella fattispecie le pietre come i cubetti di porfido, blocchi di basalto, ecc..

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Degrado sigillante	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

COMPONENTE

1.4.4

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Sollevamento e distacco dal supporto	Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.4.1	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	
C1.4.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.4.4.2	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.	Specializzati vari	

OPERA

2

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
---	-------	-----------------------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

2.1	Impianto di smaltimento acque meteoriche
-----	--

DESCRIZIONE

IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

ELEMENTO TECNOLOGICO

2.1

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche

ELEMENTI COSTITUENTI

2.1.1	Tubazioni
2.1.2	Pozzetti e caditoie

DESCRIZIONE

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche (da coperture o pavimentazioni all'aperto) l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari,

ELEMENTO TECNOLOGICO

2.1

DESCRIZIONE

corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). I vari profilati possono essere realizzati in PVC (plastificato e non), in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Gli impianti di smaltimento acque meteoriche sono costituiti da:

- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (le tubazioni verticali sono dette pluviali mentre quelle orizzontali sono dette collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.). I materiali ed i componenti devono rispettare le prescrizioni riportate dalla normativa quali:
 - devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
 - gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda realizzati in metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno;
 - i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato dalle norme relative allo scarico delle acque usate;
 - i bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono, tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate, ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;
 - per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

COMPONENTE

2.1.1

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.1	Componente	Tubazioni

CLASSI OMOGENEE

SP.01	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti interrate
-------	-----------------------------------	-----------------

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Corrosione	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

COMPONENTE

2.1.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.1.2	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino	Idraulico	
C2.1.1.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C2.1.1.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico	
C2.1.1.5	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.1.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

COMPONENTE

2.1.2

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.2	Componente	Pozzetti e caditoie

CLASSI OMOGENEE

SP.04	Scomposizione spaziale dell'opera	Interrato e visibile all'esterno
-------	-----------------------------------	----------------------------------

DESCRIZIONE

I pozzetti sono dei dispositivi di scarico la cui sommità è costituita da un chiusino o da una griglia e destinati a ricevere le acque reflue attraverso griglie o attraverso tubi collegati al pozzetto.

I pozzetti e le caditoie hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini (strade, pluviali, ecc.).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti ai raccordi o alle tubazioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti dei chiusini	Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Intasamento	Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.

COMPONENTE

2.1.2

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.2.2	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Specializzati vari	
C2.1.2.3	Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno delle acque da recuperare dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.	Biochimico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.2.1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari	

OPERA

3

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	OPERE A VERDE
---	-------	---------------

ELEMENTI COSTITUENTI

3.1	Aree a verde
-----	--------------

DESCRIZIONE

OPERE A VERDE

ELEMENTO TECNOLOGICO

3.1

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde

ELEMENTI COSTITUENTI

3.1.1	Alberi
3.1.2	Arbusti e cespugli

DESCRIZIONE

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.

COMPONENTE

3.1.1

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde
3.1.1	Componente	Alberi

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita confusa	Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.
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.
Presenza di insetti	In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.
Assenza di specie vegetali autoctone	Assenza di specie vegetali autoctone negli ambienti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.1.2	Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.	Giardiniere	
C3.1.1.3	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.).		
C3.1.1.4	Controllare che tra le specie vegetali di particolare valore non ci siano varietà estranee	Botanico	

COMPONENTE

3.1.1

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	e di poco pregio.		
C3.1.1.5	Controllare che nelle fasi manutentive vengano inserite specie vegetali autoctone che possano valorizzare e conservare l'ambiente oggetto d'intervento.	Botanico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.1.1	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.	Giardiniere	
I3.1.1.7	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.	Giardiniere	
I3.1.1.8	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.	Specializzati vari	

COMPONENTE

3.1.2

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde
3.1.2	Componente	Arbusti e cespugli

COMPONENTE

3.1.2

DESCRIZIONE

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

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita confusa	Presenza di varietà arboree diverse e sproporzionate all'area di accoglimento.
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.
Presenza di insetti	In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.
Assenza di specie vegetali autoctone	Assenza di specie vegetali autoctone negli ambienti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.2.2	Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.	Specializzati vari Giardiniere	
C3.1.2.3	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.).	Giardiniere	
C3.1.2.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano inserite specie vegetali autoctone che possano valorizzare e conservare l'ambiente oggetto d'intervento.	Botanico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.2.1	Concimazione delle piante con prodotti, specifici	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	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.		
I3.1.2.6	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.	Giardiniere	
I3.1.2.7	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.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

4

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
---	----------------------	---------------

ELEMENTI COSTITUENTI

4.1	Cestini portarifiuti in acciaio inox
4.2	Colonnini dissuasori
4.3	Fioriere in conglomerato cementizio
4.4	Fontane
4.5	Panchine in cemento
4.6	Pensiline e coperture
4.7	Sistemi di Illuminazione

DESCRIZIONE

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.

COMPONENTE	4.1
-------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.1	Componente	Cestini portarifiuti in acciaio inox

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi con funzione di raccolta e deposito rifiuti. I cestini portarifiuti possono essere di forma, dimensioni e materiali diversi. Sono realizzati in acciaio inox, accoppiati spesso ad altri materiali (cemento, PVC, ecc.). Possono essere fissati su pali o a parete e sono provvisti di dispositivo meccanico di chiusura nonché di fori per l'aerazione e di eventuali scarichi di acqua. La capacità di immagazzinamento viene espressa in litri. All'interno dei cestini viene generalmente alloggiato un sacchetto di plastica, in cestelli estraibili, per il convogliamento dei rifiuti e per la loro facile rimozione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei di spessore variabile alla superficie manufatto.
Instabilità ancoraggi	Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.1.2	Controllare l'integrità dei manufatti e dei sistemi di sostegno. Verificare la funzionalità dei sistemi di apertura-chiusura se previsti.	Specializzati vari	
C4.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.1.1	Pulizia e rimozione di macchie e depositi lungo le superfici esposte e disinfezione delle aree annesse mediante l'impiego di prodotti idonei.	Generico	
I4.1.4	Ripristino dei sostegni e/o dei sistemi di aggancio mediante l'integrazione e/o la sostituzione di elementi usurati.	Specializzati vari	

COMPONENTE	4.2
-------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.2	Componente	Colonnini dissuasori

DESCRIZIONE

I colonnini dissuasori sono dispositivi stradali con funzione di separazione di aree destinate al traffico veicolare da altre aree con altra destinazione (pedonale, parcheggi, ciclabile, ecc.). In genere i colonnini vanno armonizzati con altri arredi urbani e stradali esistenti per cui hanno quasi sempre un aspetto decorativo. In genere la tipologia e la funzione può variare a secondo dei regolamenti urbanistici locali. La loro

COMPONENTE

4.2

DESCRIZIONE

forma e funzione può essere diversa: a) colonne a blocchi; b) cordolature; c) pali. La funzione di impedimento svolta dai colonnini dissuasori deve essere esercitata sia come altezza sul piano variabile sia spaziale tra un elemento ed un altro disposti lungo un perimetro.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti.
Variazione sagoma	Variazione della sagoma originaria con sporgenze pericolose a carico di persone e/o cose.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.2	Controllare la posizione e la distribuzione dei dissuasori lungo il perimetro di protezione delle aree. Controllo dell'integrità del manufatto e delle parti costituenti. Verifica di eventuali variazioni della sagoma originaria. Controllo dell'integrità degli elementi di unione e/o connessione.		
C4.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.1	Ripristino del corretto posizionamento e delle distanze di rispetto.	Specializzati vari	
I4.2.4	Sostituzione del manufatto e/o di elementi di connessione con altri analoghi.		

COMPONENTE

4.3

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.3	Componente	Fioriere in conglomerato cementizio

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi per il contenimento di piante ed essenze vegetali contraddistinte da forme, dimensioni e materiali diversi a secondo degli

COMPONENTE

4.3

DESCRIZIONE

innumerevoli prodotti presenti sul mercato. Sono generalmente costituite da contenitori in conglomerato cementizio (armato, vibrato, sabbato) con trattamento antidegrado. Sono spesso decorate con fasce in rame. All'interno sono disposte vaschette zincate per l'alloggiamento del terreno e delle piante. Possono anche essere collocate unitamente a segnaletiche informative.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore dei manufatti.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie manufatto.
Macchie e graffi	Imbrattamento delle superfici con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli dei manufatti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.3.2	Verificare la corretta posizione rispetto alle condizioni di traffico pedonale, veicolare, visibilità, ecc. Controllare l'assenza di eventuali anomalie (depositi, macchie, ecc.)	Specializzati vari	
C4.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.3.1	Provvedere alla rimozione e pulizia all'interno delle fioriere di materiali estranei (lattine, carte, mozziconi, ecc.) mediante l'uso di adeguata attrezzatura.	Generico	

COMPONENTE

4.4

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.4	Componente	Fontane

DESCRIZIONE

Si tratta elementi di valorizzazione di spazi (piazze, strade, ecc.) caratterizzati da forme monumentali o di semplici geometrie corredate da impianti e da canalizzazioni di distribuzione dei liquidi in modo da creare effetti e giochi d'acqua. Sono generalmente costituite da vasche di raccolta dell'acqua con forme geometriche e/o irregolari, all'interno delle quali si sviluppano composizioni e/o sagome diverse (statue,

DESCRIZIONE

bassorilievi, incisioni, ecc.) secondo temi artistici o non. La circolazione e la mandata a pressione dell'acqua nell'impianto è generalmente affidata ad elettropompe unitamente a centraline elettroniche per la gestione degli effetti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.
Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale del manufatto.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.4.1	Controllare l'integrità dei manufatti e l'assenza di eventuali anomalie. Controllare i flussi e le portate d'acqua in relazione ai parametri idrici di riferimento. Verificare la perfetta funzionalità degli impianti di elettropompe in relazione alle centraline elettroniche di gestione.	Specializzati vari Idraulico	
C4.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.4.2	Pulizia e rimozione di depositi all'interno delle vasche e/o lungo le superfici mediante l'uso di getti d'acqua unitamente all'impiego di prodotti disincrostanti ed attrezzature idonee a secondo dei materiali presenti.	Specializzati vari	
I4.4.4	Rimozione di macchie e graffi lungo le superfici mediante l'uso di prodotti idonei antigraffi. Pulizia e ripristino di parti degradate e/o delle finiture. Ripristino dei valori cromatici originari mediante l'applicazione di tecniche idonee a secondo dei materiali presenti.	Specializzati vari	

COMPONENTE

4.5

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.5	Componente	Panchine in cemento

DESCRIZIONE

Le panchine in cemento rappresentano quegli elementi di seduta con più posti a sedere, con o senza schienali, disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente. Le dimensioni, il design, i materiali, ecc. variano a secondo dei diversi prodotti presenti sul mercato. Vengono generalmente utilizzati in materiali diversi accoppiati tra di loro.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.
Instabilità degli ancoraggi	Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.5.2	Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.	Specializzati vari	
C4.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.5.1	Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.	Generico	
I4.5.4	Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.	Specializzati vari	

COMPONENTE

4.6

IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.6	Componente	Pensiline e coperture

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi di protezione dagli agenti atmosferici (pioggia, vento, grandine, ecc.) installati in prossimità di fermate o soste dei mezzi pubblici (autobus, tram, ecc.). Le tipologie, le dimensioni, il design, i materiali, ecc. variano a secondo dei diversi prodotti presenti sul mercato. Sono generalmente costituite da strutture metalliche realizzate con chiusure trasparenti (vetro, plexiglass) nella parte posteriore o laterale. La parte superiore è realizzata con tettoie in lamiera metallica e/o elementi curvi in plexiglass. Possono integrarsi a segnaletiche informative o pubblicitarie.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento.
Frantumazione	Frantumazione degli elementi di protezione (vetro, plexiglass) in seguito ad eventi traumatici di origine esterna.
Instabilità ancoraggi	Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.6.2	Controllare lo stato generale verificando l'assenza di anomalie. Verificare la stabilità degli ancoraggi al suolo.	Specializzati vari	
C4.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C4.6.4	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.6.1	Pulizia e rimozione di depositi e macchie lungo le superfici a vista con prodotti detergenti idonei.	Generico	
I4.6.5	Ripristino della stabilità degli ancoraggi al suolo.	Specializzati vari	

COMPONENTE	4.6
------------	-----

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	Integrazione di eventuali elementi di serraggio (viti, bulloni, piastre, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.		
I4.6.6	Sostituzione di parti degradate o danneggiate in seguito ad eventi traumatici di origine esterna (atti vandalici, impatti veicoli, ecc.) con altri elementi di analoghe caratteristiche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	4.7
------------	-----

IDENTIFICAZIONE		
4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.7	Componente	Sistemi di Illuminazione

DESCRIZIONE
Si tratta di sistemi di illuminazione a servizio del traffico pedonale che interessano generalmente le aree attrezzate in cui vi è anche presente l'illuminazione pubblica. In genere gli apparecchi illuminanti vanno scelti su base estetiche (lampioni o lanterne a distribuzione simmetrica).

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura dei corpi illuminanti, all'ossidazione dei deflettori, all'impolveramento delle lampade.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.7.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei corpi illuminanti.	Elettricista	
C4.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.7.1	Pulizia dei corpi illuminanti e degli accessori connessi (plafoniere, schermi, proiettori, ecc.).	Generico	
I4.7.4	Sostituzione dei corpi illuminanti e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita	Elettricista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	media delle lampade fornite dal produttore.		

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

- V.I. Sottoprogramma prestazioni**
- V.II. Sottoprogramma controlli**
- V.III. Sottoprogramma interventi**

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000018 - Funzionalità tecnologica

DESCRIZIONE

COLORE

REQUISITO:

Rappresenta la consistenza della cromaticità che la segnaletica orizzontale deve possedere in condizioni normali.

PRESTAZIONE:

I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 della UNI EN 1436 Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale: ASFALTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,20;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40; Note: La classe B0 si applica quando la visibilità di giorno si ottiene attraverso il valore del coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd. Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica orizzontale bianca e gialla) Segnaletica orizzontale: BIANCA- Vertice 1: X=0,355 - Y=0,355;- Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305;- Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325;- Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1)- Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431; Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2)- Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483; Note: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanenti.

RESISTENZA AL DERAPAGGIO

REQUISITO:

Qualità della resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa, abbreviata nel seguito in SRT.

PRESTAZIONE:

I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI EN 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT. Tabella 7 (Classi di resistenza al derapaggio)- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;- Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 45;- Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 50;- Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 55;- Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 60;- Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 65.

RETRORIFLESSIONE

REQUISITO:

Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.

PRESTAZIONE:

I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della

DESCRIZIONE

segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R Legge La misurazione deve essere espressa come $mcd/(m^2 lx)$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4. Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI EN 1436). Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: Nessun requisito;- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 100 ;- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 200 ;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 300 ; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO - Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: Nessun requisito;- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 80 ;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 150 ;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 200 ; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: Nessun requisito;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 150 ;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 300 ; Note: La classe R0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli. Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato) Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*) - Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 25 ;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 35 ;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 50 ; Note: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche. (*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua. Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia) Condizioni di bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**) - Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 25 ;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 35 ;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$mcd/(m^2 lx)$]: RL ≥ 50 ; NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche. (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.

RIFLESSIONE ALLA LUCE

REQUISITO:

Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.

PRESTAZIONE:

I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per misurare la riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale si deve utilizzare il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Q_d . La misurazione deve essere espressa in $mcd/(m lx)$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI EN 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene

DESCRIZIONE

percepita dai conducenti degli autoveicoli alla luce del giorno tipica o media o in presenza di illuminazione stradale. Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale. ASFALTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: $Q_d \geq 100$;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: $Q_d \geq 130$; Tipo di manto stradale. CEMENTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: $Q_d \geq 130$;- Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: $Q_d \geq 160$; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: $Q_d \geq 80$;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [mcd/(m lx)]: $Q_d \geq 100$. Note: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente

DESCRIZIONE

UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE

REQUISITO:

I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

PRESTAZIONE:

La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

REQUISITO:

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

PRESTAZIONE:

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

0000000032 - Gestione dei rifiuti

DESCRIZIONE

UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI

REQUISITO:

Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.

PRESTAZIONE:

Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

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.

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse

DESCRIZIONE

UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA

REQUISITO:

Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.1

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: 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</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p>PRESTAZIONE: 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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: 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.</p>

0000000038 - Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna
DESCRIZIONE
<p>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI TOSSICHE-NOCIVE DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI</p> <p>REQUISITO: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</p> <p>PRESTAZIONE: In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc...). Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano ilmetano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.</p>

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2
----------------------	-----

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000018 - Funzionalità tecnologica
DESCRIZIONE
<p>PERCETTIBILITÀ</p> <p>REQUISITO: I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni della segnaletica verticale, relativamente al requisito di percettibilità, sono strettamente legate allo spazio di avvistamento "d", alla velocità degli autoveicoli "V" e ad altri parametri dimensionali (altezze, distanza dal ciglio stradale, ecc.).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità:- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150.Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni con corsia di decelerazione)</p>

DESCRIZIONE

- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50.Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni senza corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130.I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza < 30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina.I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina.I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm.I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm.I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220 cm.I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.

RIFRANGENZA

REQUISITO:

I segnali dovranno avere caratteristiche di rifrangenza.

PRESTAZIONE:

Tutti i segnali dovranno essere in esecuzione rifrangente ed avere caratteristiche colorimetriche, fotometriche e tecnologiche secondo parametri stabiliti secondo il Nuovo Codice della Strada.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I segnali potranno essere realizzati mediante applicazione di pellicole retroriflettenti con le seguenti classi di riferimento:
-classe 1 (con normale risposta luminosa di durata minima di 7 anni); -classe 2 (ad alta risposta luminosa di durata minima di 10 anni).

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente

DESCRIZIONE

UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE

REQUISITO:

I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

PRESTAZIONE:

La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

REQUISITO:

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

PRESTAZIONE:

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

0000000032 - Gestione dei rifiuti

DESCRIZIONE

UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI

REQUISITO:

Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.

PRESTAZIONE:

Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.Determinare la percentuale in termini di quantità

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**ELEMENTO TECNOLOGICO****1.2****DESCRIZIONE**

(kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

RIDUZIONE DEI RIFIUTI DA MANUTENZIONE**REQUISITO:**

Riduzione e gestione eco-compatibile dei rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione.

PRESTAZIONE:

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse**DESCRIZIONE****UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA****REQUISITO:**

Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

PRESTAZIONE:

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 PRESTAZIONALE:

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ**REQUISITO:**

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

PRESTAZIONE:

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 PRESTAZIONALE:

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.

COMPONENTE**1.3.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.1	Componente	Chiusini e pozzetti

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****AERAZIONE****REQUISITO:**

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

PRESTAZIONE:

Dovranno essere rispettate le superfici minime di aerazione dei dispositivi di chiusura secondo la norma UNI EN 124.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:- per dimensione di passaggio ≤ 600 mm allora superficie min. di aerazione = 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;- per dimensione di passaggio > 600 mm allora superficie min. di aerazione: 140 cm².

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**COMPONENTE****1.3.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.2	Componente	Cordoli e bordure

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****RESISTENZA A COMPRESSIONE****REQUISITO:**

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

PRESTAZIONE:

Le prestazioni di resistenza a compressione ed i limiti di accettabilità, per gli elementi in calcestruzzo, vengono esplicitate dalla norma UNI EN 1338.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

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

COMPONENTE**1.3.3****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.3	Componente	Marciapiede

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****ACCESSIBILITÀ AI MARCIAPIEDI****REQUISITO:**

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

PRESTAZIONE:

Le aree pedonali ed i marciapiedi devono assicurare la normale circolazione dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. La larghezza del marciapiede va considerata al netto di alberature, strisce erbose, ecc.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Si prevedono, in funzione dei diversi tipi di strade, le seguenti larghezze minime:- nelle strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;- nelle strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;- nelle strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;- nelle strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale.Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali:- Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60; Note: -;- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90; Note: passaggio con difficoltà;- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120; Note: passaggio agevole;- Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; Note: passaggio agevole;- Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; Note: -;- Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5; Note: -;- Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; Note: -;- Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; Note: -;- Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; Note: con bambino al fianco;- Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; Note: passaggio agevole;- Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; Note: passaggio con difficoltà;- Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Note: passaggio agevole.Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m. Gli attraversamenti pedonali sono regolamentati secondo la disciplina degli attraversamenti (CNR N. 60 DEL 26.04.1978):- Strade primarieTipo di attraversamento pedonale: a livelli sfalsatiAttraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: - - Strade di scorrimentoTipo di attraversamento pedonale: sfalsati o eventualmente semaforizzatiAttraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all'incrocio- Strade di quartiereTipo di attraversamento pedonale: semaforizzati o eventualmente zebratiAttraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all'incrocio- Strade localiTipo di attraversamento pedonale: zebratiAttraversamenti pedonali - ubicazione e

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

COMPONENTE	1.3.3
-------------------	--------------

DESCRIZIONE

distanza: 100 mNegli attraversamenti il raccordo fra marciapiede e strada va realizzato con scivoli per permettere il passaggio di carrozzine. I marciapiedi devono poter essere agevolmente usati dai portatori di handicap.In corrispondenza di fermate di autobus adiacenti a carreggiate, i marciapiedi devono avere conformazione idonee alla forma delle piazzole e delle aree di attesa dell'autobus senza costituire intralcio al traffico standard veicolare e pedonale:

- Lato delle corsie di traffico promiscuoLunghezza totale (m): 56Lunghezza della parte centrale (m): 16*Profondità (m): 3,0-
- Lato delle corsie riservate al mezzo pubblicoLunghezza totale (m): 56Lunghezza della parte centrale (m): 26**Profondità (m): 3,0-
- Lato delle corsie riservate al mezzo pubblico con alta frequenza veicolareLunghezza totale (m): 45Lunghezza della parte centrale (m): 5,0Profondità (m): 3,0*

* fermata per 1 autobus** fermata per 2 autobus

COMPONENTE	1.3.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.4	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****RESISTENZA MECCANICA****REQUISITO:**

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

PRESTAZIONE:

Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

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

COMPONENTE	1.4.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.1	Componente	Carreggiata

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****ACCESSIBILITÀ****REQUISITO:**

La carreggiata deve essere accessibile ai veicoli ed alle persone se consentito.

PRESTAZIONE:

La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Dimensioni minime:- la carreggiata dovrà avere una larghezza minima pari a 3,50 m; - deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**COMPONENTE****1.4.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.2	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE****REQUISITO:**

I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.

PRESTAZIONE:

I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C]Metodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura - valore massimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN 12593Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.- Punto di infiammabilità - valore minimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimentoMetodo di Prova: UNI EN 12607-1Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

COMPONENTE**1.4.3****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.3	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE****REQUISITO:**

I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.

PRESTAZIONE:

I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C]Metodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura - valore massimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN 12593Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.- Punto di infiammabilità - valore minimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimentoMetodo di Prova: UNI EN 12607-1Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**COMPONENTE****1.4.3****DESCRIZIONE**

indurimento - valore minimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

COMPONENTE**2.1.1****IDENTIFICAZIONE**

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.1	Componente	Tubazioni

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE**

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA

REQUISITO:

Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

PRESTAZIONE:

La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula: $Q = Y \times i \times A$ dove:- Q è la portata di punta, in litri al secondo;- Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale;- i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro;- A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari.

COMPONENTE**2.1.2****IDENTIFICAZIONE**

2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.2	Componente	Pozzetti e caditoie

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE**

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA

REQUISITO:

I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

PRESTAZIONE:

I pozzetti devono essere realizzati ed assemblati in modo da garantire la portata dell'impianto che deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La portata dei pozzetti viene accertata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Il pozzetto deve essere montato in modo da essere ermetico all'acqua che deve entrare solo dalla griglia; la portata è ricavata dal massimo afflusso possibile in conformità ai requisiti specificati nel prospetto 3 della norma UNI EN 1253-1.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA

REQUISITO:

Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.

PRESTAZIONE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	2.1.2
<p style="text-align: center;">DESCRIZIONE</p> <p>I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).</p> <p>ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADREVOLI</p> <p>REQUISITO: I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.</p> <p>PULIBILITÀ</p> <p>REQUISITO: Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO: I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.</p> <p>PRESTAZIONE: I pozzetti devono essere realizzati con materiali in grado di resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o attraverso l'entrata laterale nel seguente modo:- 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93 °C per circa 60 secondi;- pausa di 60 secondi;- 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi;- pausa di 60 secondi. Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h. La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE: Le caditoie ed i pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi:- H 1,5 (per tetti piani non praticabili); - K 3 (aree senza traffico veicolare);- L15 (aree con leggero traffico veicolare);- M 125 (aree con traffico veicolare).</p>	

ELEMENTO TECNOLOGICO	3.1
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	OPERE A VERDE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	3.1

IDENTIFICAZIONE		
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente	
DESCRIZIONE	
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p> <p>RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</p>	

0000000032 - Gestione dei rifiuti	
DESCRIZIONE	
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>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.</p>	

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse	
DESCRIZIONE	
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>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.</p> <p>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla</p>	

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	3.1

DESCRIZIONE
<p>fine del ciclo di vita</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>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</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p>

0000000038 - Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna
DESCRIZIONE
<p>RIDUZIONE DELLE EMISSIONI TOSSICHE-NOCIVE DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc.). Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sotto forma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.</p>

0000000007 - Adattabilità degli spazi
DESCRIZIONE
<p>INTEGRAZIONE DEGLI SPAZI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le aree a verde devono integrarsi con gli spazi circostanti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>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.</p>

0000000023 - Protezione dagli agenti chimici ed organici
DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli elementi costituenti le aree a verde non debbono subire dissoluzioni o disaggregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli elementi costituenti le aree a verde dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare: D.M. 14.1.2008 (Norme tecniche per le costruzioni) e Circolare 2.2.2009, n.617 (Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14.1.2008).</p> <p>RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli elementi costituenti le aree a verde, a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli elementi costituenti le aree a verde costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi,</p>

DESCRIZIONE

insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

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

0000000011 - Di stabilità

DESCRIZIONE**RESISTENZA MECCANICA****REQUISITO:**

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

PRESTAZIONE:

Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. In particolare D.M. 14.1.2008 (Norme tecniche per le costruzioni) e la Circolare 2.2.2009, n.617 (Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14.1.2008).

0000000031 - Visivi

DESCRIZIONE**REGOLARITÀ DELLE FINITURE****REQUISITO:**

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

PRESTAZIONE:

Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Nel caso di rivestimenti ceramici valgono le specifiche relative alle caratteristiche dimensionali e di aspetto di cui alla norma UNI EN ISO 10545-2.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

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..

0000000040 - Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

DESCRIZIONE**PROTEZIONE DELLE SPECIE VEGETALI DI PARTICOLARE VALORE E INSERIMENTO DI NUOVE SPECIE VEGETALI****REQUISITO:**

Mantenimento e salvaguardia delle specie vegetali esistenti ed inserimento di nuove essenze autoctone

PRESTAZIONE:

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 PRESTAZIONALE:

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..

TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLA DIVERSITÀ BIOLOGICA DEL CONTESTO NATURALISTICO**REQUISITO:**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	3.1

DESCRIZIONE
<p>La proposta progettuale dell'opera dovrà avere un impatto minimo sul sistema naturalistico.</p> <p>PRESTAZIONE: La salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, attraverso la proposta progettuale dell'opera dovrà avere un impatto minimo sui sistemi delle reti ecologiche.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.</p> <p>ADEGUATO INSERIMENTO PAESAGGISTICO</p> <p>REQUISITO: Adeguate inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno</p> <p>PRESTAZIONE: 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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.</p> <p>SALVAGUARDIA DEL SISTEMA DEL VERDE</p> <p>REQUISITO: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici attraverso la protezione del sistema del verde.</p> <p>PRESTAZIONE: Tutela e difesa dell'ambiente attraverso la conservazione, la valorizzazione e l'incremento delle specie vegetali ed autoctone.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: 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.</p>

0000000046 - Salvaguardia del ciclo dell'acqua
DESCRIZIONE
<p>MASSIMIZZAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICIE DRENANTE</p> <p>REQUISITO: Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.</p> <p>PRESTAZIONE: 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.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p>

COMPONENTE	4.5
------------	-----

IDENTIFICAZIONE		
4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.5	Componente	Panchine in cemento

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AGLI ATTACCHI DA FUNGHI</p> <p>REQUISITO: I componenti legnosi dovranno resistere agli attacchi di funghi, batteri, ecc., nel corso del loro impiego.</p> <p>PRESTAZIONE: Tutti i componenti legnosi trattati preventivamente con impregnanti e sostanze fungicide dovranno garantire la durabilità del manufatto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I livelli minimi variano in funzione delle classi di rischio di attacco biologico di riferimento, individuata generalmente nella classe di rischio n. 4.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	4.5
DESCRIZIONE	
<p>I componenti metallici dovranno resistere agli agenti chimici ed organici, nel corso del loro impiego, senza manifestare fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione in atmosfere artificiali, secondo la norma UNI ISO 9227, non dovranno produrre manifestazioni di ruggine.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione non dovranno produrre manifestazioni di ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Le panchine amovibili dovranno essere in grado di resistere a sollecitazioni di tipo meccanico senza compromettere la sicurezza degli utilizzatori.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni variano in funzione delle prove di resistenza meccanica effettuate sui componenti delle panchine. In particolare secondo le seguenti prove:- resistenza del sedile;- resistenza dello schienale;- resistenza delle gambe o dei fianchi di sostegno;- resistenza dei braccioli.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.</p> <p>SICUREZZA ALLA STABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Le panchine fisse dovranno essere realizzate ed installate in modo da assicurarne la stabilità e la sicurezza degli utilizzatori.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni variano in funzione delle prove di stabilità che prevedono i seguenti tipi di sbilanciamento:- sbilanciamento in avanti;- sbilanciamento all'indietro;- sbilanciamento laterale (panchine con braccioli);- sbilanciamento laterale (panchine senza braccioli).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I livelli minimi variano in funzione delle prove effettuate su campioni sottoposti a prova che non dovranno registrare nessuna rottura o altri cedimenti strutturali tali da compromettere la funzionalità o la sicurezza degli utenti.</p>	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	1.1.1

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
1.1.1	Componente	Segnaletica stradale orizzontale

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee e delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C1.1.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.2.1
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
1.2.1	Componente	Cartelli segnaletici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Controllo	Trimestrale	1	Alterazione Cromatica Corrosione Usura	No	Specializzati vari	
C1.2.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE						1.2.1		

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	e componenti con un elevato grado di riciclabilità.							

COMPONENTE						1.3.1		
------------	--	--	--	--	--	-------	--	--

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	OPERE STRADALI						
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi						
1.3.1	Componente	Chiusini e pozzetti						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.1.2	Controllo dello stato di usura e verifica del dispositivo di chiusura-apertura. Controllo del normale scarico di acque meteoriche. Controllo degli elementi di ispezione (scale interne, fondale, superfici laterali, ecc.).	Aggiornam ento	Annuale	1	Deposito	No	Specializzati vari	
C1.3.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						1.3.2		
------------	--	--	--	--	--	-------	--	--

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	OPERE STRADALI						
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi						
1.3.2	Componente	Cordoli e bordure						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.2.2	Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.	Controllo	Annuale	1	Distacco Fessurazio ni Mancanza Rottura	No	Specializzati vari	
C1.3.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						1.3.3		
------------	--	--	--	--	--	-------	--	--

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	OPERE STRADALI						
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi						

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	1.3.3

IDENTIFICAZIONE		
1.3.3	Componente	Marciapiede

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.3.2	Controllo dello stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.	Aggiornamento	Trimestrale	1	Buche Cedimenti Difetti di pendenza Fessurazioni Presenza di vegetazione Rottura Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C1.3.3.3	Controllo dell'accessibilità degli spazi dei marciapiedi e di eventuali ostacoli.	Controllo	Mensile	1	Presenza di vegetazione	No	Specializzati vari	
C1.3.3.5	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.3.3.6	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.3.4
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.4	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.4.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica 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 di eventuali anomalie (depositi, presenza di vegetazione, ecc.).	Controllo a vista	Semestrale	1	Deposito superficiale Disgregazione Distacco Mancanza Presenza di vegetazione	No	Specializzati vari	
C1.3.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE						1.3.4		

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	grado di riciclabilità.							

COMPONENTE						1.4.1		
------------	--	--	--	--	--	-------	--	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.1	Componente	Carreggiata

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.1.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Controllo	Mensile	1	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C1.4.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						1.4.2		
------------	--	--	--	--	--	-------	--	--

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.2	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.2.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Mensile	1	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C1.4.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	1.4.3

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.3	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.3.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Trimestrale	1	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C1.4.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.4.3.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.4.4
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.4	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.4.1	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Mensile	1	Degrado sigillante Deposito superficiale Rottura Sollevamento e distacco dal supporto	No	Specializzati vari	
C1.4.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	2.1.1

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.1	Componente	Tubazioni

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.1.2	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C2.1.1.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C2.1.1.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C2.1.1.5	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Ispezione a vista	Mensile	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	2.1.2
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.2	Componente	Pozzetti e caditoie

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.2.2	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	12 Mesi	1	Difetti dei chiusini Intasamento	No	Specializzati vari	
C2.1.2.3	Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno delle acque da recuperare dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.	Analisi	Trimestrale	1	Accumulo di grasso Incrostazioni Odori sgradevoli	No	Biochimico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	3.1.1

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde
3.1.1	Componente	Alberi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.1.2	Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.	Aggiornam ento	Semestrale	1	Crescita confusa Presenza di insetti	No	Giardiniere	
C3.1.1.3	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.).	Aggiornam ento	Settimanale	1		No		
C3.1.1.4	Controllare che tra le specie vegetali di particolare valore non ci siano varietà estranee e di poco pregio.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita confusa	No	Botanico	
C3.1.1.5	Controllare che nelle fasi manutentive vengano inserite specie vegetali autoctone che possano valorizzare e conservare l'ambiente oggetto d'intervento.	Controllo	Quando occorre	1	Assenza di specie vegetali autoctone	No	Botanico	

COMPONENTE	3.1.2
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde
3.1.2	Componente	Arbusti e cespugli

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.2.2	Controllo periodico delle piante al fine di rilevarne quelle appassite e deperite.	Aggiornam ento	Semestrale	1	Crescita confusa	No	Specializzati vari Giardiniere	
C3.1.2.3	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.).	Aggiornam ento	Settimanale	1	Malattie a carico delle piante Presenza di insetti	No	Giardiniere	
C3.1.2.4	Controllare che nelle fasi	Controllo	Quando	1	Assenza di	No	Botanico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE						3.1.2		

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	manutentive vengano inserite specie vegetali autoctone che possano valorizzare e conservare l'ambiente oggetto d'intervento.		occorre		specie vegetali autoctone			

COMPONENTE						4.1		
------------	--	--	--	--	--	-----	--	--

IDENTIFICAZIONE								
4	Elemento tecnologico	Arredo urbano						
4.1	Componente	Cestini portarifiuti in acciaio inox						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.1.2	Controllare l'integrità dei manufatti e dei sistemi di sostegno. Verificare la funzionalità dei sistemi di apertura-chiusura se previsti.	Controllo	Trimestrale	1	Deposito superficiale Instabilità ancoraggi	No	Specializzati vari	
C4.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						4.2		
------------	--	--	--	--	--	-----	--	--

IDENTIFICAZIONE								
4	Elemento tecnologico	Arredo urbano						
4.2	Componente	Colonnini dissuasori						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.2	Controllare la posizione e la distribuzione dei dissuasori lungo il perimetro di protezione delle aree. Controllo dell'integrità del manufatto e delle parti costituenti. Verifica di eventuali variazioni della sagoma originaria. Controllo dell'integrità degli elementi di unione e/o connessione.	Controllo	Trimestrale	1	Alterazione cromatica Deposito superficiale Rottura Variazione sagoma	No		
C4.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	4.3

IDENTIFICAZIONE		
4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.3	Componente	Fioriere in conglomerato cementizio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.3.2	Verificare la corretta posizione rispetto alle condizioni di traffico pedonale, veicolare, visibilità, ecc. Controllare l'assenza di eventuali anomalie (depositi, macchie, ecc.)	Controllo	Trimestrale	1	Alterazione cromatica Deposito superficiale Macchie e graffiti Scheggiature	No	Specializzati vari	
C4.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	4.4
------------	-----

IDENTIFICAZIONE		
4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.4	Componente	Fontane

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.4.1	Controllare l'integrità dei manufatti e l'assenza di eventuali anomalie. Controllare i flussi e le portate d'acqua in relazione ai parametri idrici di riferimento. Verificare la perfetta funzionalità degli impianti di elettropompe in relazione alle centraline elettroniche di gestione.	Controllo	Mensile	1	Alterazione cromatica Deposito superficiale Macchie e graffiti	No	Specializzati vari Idraulico	
C4.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	4.5
------------	-----

IDENTIFICAZIONE		
4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.5	Componente	Panchine in cemento

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.5.2	Controllo periodico dell'integrità delle parti costituenti le panchine e	Controllo	Mensile	1	Alterazione cromatica Corrosione	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE						4.5		

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.				Deposito superficiale Instabilità degli ancoraggi			
C4.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						4.6		
------------	--	--	--	--	--	-----	--	--

IDENTIFICAZIONE								
4	Elemento tecnologico	Arredo urbano						
4.6	Componente	Pensiline e coperture						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.6.2	Controllare lo stato generale verificando l'assenza di anomalie. Verificare la stabilità degli ancoraggi al suolo.	Controllo	Trimestrale	1	Corrosione Deposito superficiale Frantumazione Instabilità ancoraggi	No	Specializzati vari	
C4.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C4.6.4	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						4.7		
------------	--	--	--	--	--	-----	--	--

IDENTIFICAZIONE								
4	Elemento tecnologico	Arredo urbano						
4.7	Componente	Sistemi di Illuminazione						

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.7.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei corpi illuminanti.	Controllo	Quadrimestri	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C4.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	4.7

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	grado di riciclabilità.							

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**COMPONENTE****1.1.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	OPERE STRADALI
1.1	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
1.1.1	Componente	Segnaletica stradale orizzontale

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**1.2.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	OPERE STRADALI
1.2	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
1.2.1	Componente	Cartelli segnaletici

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**1.3.1****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.1	Componente	Chiusini e pozzetti

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.1.1	Pulizia dei pozzetti e rimozione dei depositi accumulati in prossimità del chiusino.	Quadrimestile	1	No	Specializzati vari	
I1.3.1.4	Ripristino ed integrazione degli elementi di apertura-chiusura. Trattamento anticorrosione delle parti metalliche in vista. Sostituzione di elementi usurati e/o giunti degradati. Pulizia del fondale da eventuali depositi.	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**1.3.2****IDENTIFICAZIONE**

1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.2	Componente	Cordoli e bordure

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

COMPONENTE	1.3.2
------------	-------

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.2.1	Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I1.3.2.4	Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.3.3
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.3	Componente	Marciapiede

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.3.1	Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.	Quando occorre	1	No	Generico	
I1.3.3.4	Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.3.4
------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	OPERE STRADALI
1.3	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
1.3.4	Componente	Pavimentazioni in calcestruzzo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.4.1	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.	Quando occorre	1	No		
I1.3.4.4	Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici e rimozione delle parti disaggregate, riempimento con materiale inerte e successivo rivestimento di analoghe caratteristiche. Ricompattazione con rullo meccanico.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

COMPONENTE	1.4.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.1	Componente	Carreggiata

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.4.1.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.4.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.2	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.4.2.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo di analoghe caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.4.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.3	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.4.3.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.4.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	OPERE STRADALI
1.4	Elemento tecnologico	Strade
1.4.4	Componente	Pavimentazione stradale in lastricati lapidei

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

COMPONENTE	1.4.4
-------------------	--------------

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.4.4.2	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	2.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.1	Componente	Tubazioni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
12.1.1.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE	2.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI
2.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque meteoriche
2.1.2	Componente	Pozzetti e caditoie

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
12.1.2.1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	3.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde
3.1.1	Componente	Alberi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
13.1.1.1	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.	Quando occorre	1	No	Giardinieri	
13.1.1.6	Innaffiatura delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da	Quando occorre	1	Si	Generico Giardinieri	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
COMPONENTE
3.1.1
INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.					
I3.1.1.7	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.	Quando occorre	1	No	Giardinieri	
I3.1.1.8	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.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE
3.1.2
IDENTIFICAZIONE

3	Opera	OPERE A VERDE
3.1	Elemento tecnologico	Aree a verde
3.1.2	Componente	Arbusti e cespugli

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.2.1	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.	Quando occorre	1	No	Giardinieri	
I3.1.2.5	Innaffiatura delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure da prevedersi con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.	Quando occorre	1	Si	Generico Giardinieri	
I3.1.2.6	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	Quando occorre	1	No	Giardinieri	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
COMPONENTE
3.1.2
INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.2.7	stagione di riferimento. 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.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE
4.1
IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.1	Componente	Cestini portarifiuti in acciaio inox

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.1.1	Pulizia e rimozione di macchie e depositi lungo le superfici esposte e disinfezione delle aree annesse mediante l'impiego di prodotti idonei.	Mensile	1	No	Generico	
I4.1.4	Ripristino dei sostegni e/o dei sistemi di aggancio mediante l'integrazione e/o la sostituzione di elementi usurati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE
4.2
IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.2	Componente	Colonnini dissuasori

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.1	Ripristino del corretto posizionamento e delle distanze di rispetto.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I4.2.4	Sostituzione del manufatto e/o di elementi di connessione con altri analoghi.	Quando occorre	1	No		

COMPONENTE
4.3
IDENTIFICAZIONE

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.3	Componente	Fioriere in conglomerato cementizio

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.3.1	Provvedere alla rimozione e pulizia all'interno	Mensile	1	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**COMPONENTE****4.3****INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	delle fioriere di materiali estranei (lattine, carte, mozziconi, ecc.) mediante l'uso di adeguata attrezzatura.					

COMPONENTE**4.4****IDENTIFICAZIONE**

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.4	Componente	Fontane

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.4.2	Pulizia e rimozione di depositi all'interno delle vasche e/o lungo le superfici mediante l'uso di getti d'acqua unitamente all'impiego di prodotti disincrostanti ed attrezzature idonee a secondo dei materiali presenti.	Mensile	1	No	Specializzati vari	
I4.4.4	Rimozione di macchie e graffi lungo le superfici mediante l'uso di prodotti idonei antigraffiti. Pulizia e ripristino di parti degradate e/o delle finiture. Ripristino dei valori cromatici originari mediante l'applicazione di tecniche idonee a secondo dei materiali presenti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**4.5****IDENTIFICAZIONE**

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.5	Componente	Panchine in cemento

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.5.1	Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.	Settimanale	1	No	Generico	
I4.5.4	Ripristino degli ancoraggi al suolo e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**4.6****IDENTIFICAZIONE**

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.6	Componente	Pensiline e coperture

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.6.1	Pulizia e rimozione di depositi e macchie lungo le superfici a vista con prodotti detergenti idonei.	Settimanale	1	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**COMPONENTE****4.6****INTERVENTI**

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.6.5	Ripristino della stabilità degli ancoraggi al suolo. Integrazione di eventuali elementi di serraggio (viti, bulloni, piastre, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I4.6.6	Sostituzione di parti degradate o danneggiate in seguito ad eventi traumatici di origine esterna (atti vandalici, impatti veicoli, ecc.) con altri elementi di analoghe caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE**4.7****IDENTIFICAZIONE**

4	Elemento tecnologico	Arredo urbano
4.7	Componente	Sistemi di Illuminazione

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	g g	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.7.1	Pulizia dei corpi illuminanti e degli accessori connessi (plafoniere, schermi, proiettori, ecc.).	Semestrale	1	No	Generico	
I4.7.4	Sostituzione dei corpi illuminanti e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.	Quando occorre	1	No	Elettricista	