

COMUNE DI JESOLO

PROVINCIA DI VENEZIA

## **Piano Urbanistico Attuativo dell'area di Ca' Fornera**

in attuazione all'Accordo di Programma sottoscritto in data  
11.01.2013 ai sensi dell'art.7 della Legge Regionale n.11 del 2004

---

### **Manuale di manutenzione delle Aree in Cessione** (art. 40 D.P.R. 554/99)

---

DITTA PROPRIETARIA:

**SECIS srl**

via Canalcalmo, 35  
30016 Jesolo (VE)

San Donà di Piave, 24.03.2014

IL PROGETTISTA  
Arch.Giuseppe Zorzenoni



## Sommario

Premesse .....	5
Elenco dei Corpi d'Opera: .....	5
01.Unità Tecnologiche: viabilità .....	5
02.Unità Tecnologiche: verde .....	5
03.Unità Tecnologiche: spazi urbani .....	5
<b>01.01.Strade .....</b>	<b>6</b>
01.01.01. Carreggiata.....	8
01.01.02. Pavimentazione stradale in bitumi .....	10
01.01.03. Caditoie .....	12
01.01.04. Segnaletica orizzontale.....	14
<b>01.02.Aree a parcheggio .....</b>	<b>16</b>
01.02.01. Pavimentazione in bitumi .....	18
01.02.02. Caditoie .....	20
01.02.03. Segnaletica orizzontale.....	22
<b>02.01.Aree a verde.....</b>	<b>24</b>
02.01.01 Tappeto erboso .....	26
02.01.02 Alberi .....	28
<b>02.02.Aiuole .....</b>	<b>30</b>
02.02.01 Arbusti e cespugli.....	32
02.02.02 Cordoli e bordure .....	34
<b>03.01.Piazza Pubblica .....</b>	<b>36</b>
03.01.01 Pavimentazione piazza in masselli.....	38
03.01.02 Cordonate .....	40
03.01.03 Caditoie .....	42
<b>03.02.Marciapiedi.....</b>	<b>44</b>
03.02.01 Pavimentazione marciapiedi in masselli.....	46
03.02.02 Cordonate .....	48



## Premesse

Con l'attuazione del PUA di Iniziativa Pubblica la ditta Secis srl si impegna a fare le opere pubbliche indicate nell'Accordo di Programma e più precisamente:

- tombinamento del tratto di Canale Nono lungo l'area di proprietà;
- riasfaltatura di alcune aree del centro di Ca Fornera;
- realizzazione di una nuova piazzetta nell'area antistante la chiesa;
- asfaltatura del parcheggio degli impianti sportivi.

L'opera di cui all'oggetto, oltre alle opere sopracitate da realizzarsi nelle aree ricadenti nel demanio comunale e nel canale consorziale, prevede anche opere di urbanizzazione primaria di dell'area destinata a nuovo insediamento residenziale.

È prevista la realizzazione di una strada interna di accesso ai nuovi lotti edificabili alla quale si accede da via Fornera costituita da carreggiata per entrambi i sensi di marcia e piccole aree a parcheggio.

## Elenco dei Corpi d'Opera:

### **01.Unità Tecnologiche: viabilità**

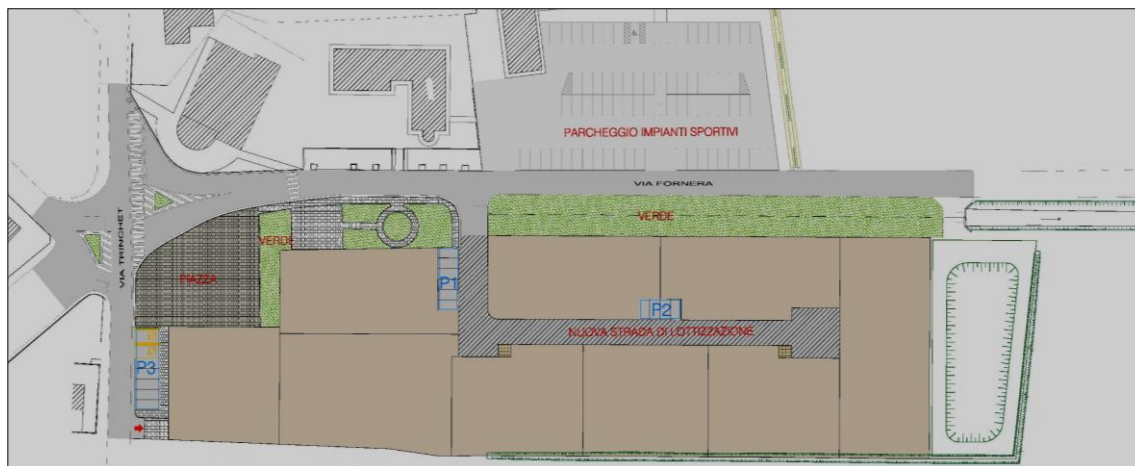
- 01.01 Strade
- 01.02 Aree a parcheggio

### **02.Unità Tecnologiche: verde**

- 02.01 Aree a verde
- 02.02 Aiuole

### **03.Unità Tecnologiche: spazi urbani**

- 03.01 Piazza Pubblica
- 03.02 Marciapiedi



## **01.01.Strade**

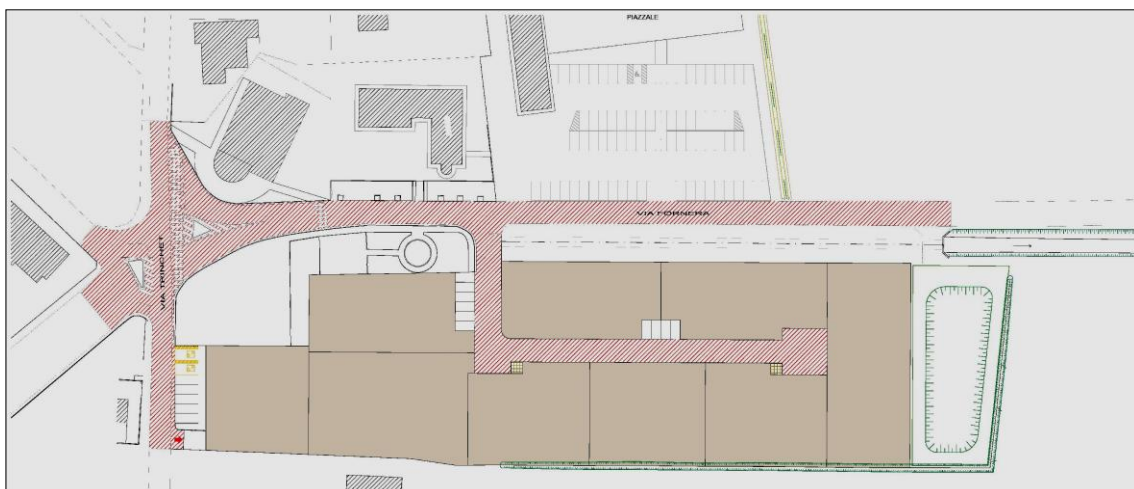
Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche:

- a) autostrada
- b) strade extraurbane principali;
- c) strade extraurbane secondarie;
- d) strade urbane di scorrimento;
- e) strade urbane;
- f) strade locali e di quartiere;

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare:

- a) la carreggiata
- b) la banchina
- c) il margine centrale
- d) i cigli e le cunette
- e) le scarpate
- f) 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.



## **REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)**

### **01.01.R1 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

La nuova strada, completa le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

#### **Prestazioni:**

Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

#### **L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:**

01.01.01 Carreggiata

01.01.02 Pavimentazione stradale in bitumi

01.01.03 Caditoie

### **01.01.01. Carreggiata**

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 (segnalatica orizzontale).

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **01.01.01.R01 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

#### **Prestazioni:**

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

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.01.01.A01 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.).

### **01.01.01.A02 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.).

### **01.01.01.A03 Sollevamento**

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

### **01.01.01.A04 Usura manto stradale**

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



## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.01.C01 Controllo carreggiata**

*Cadenza: ogni due mesi*

*Tipologia: controllo*

Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.

- Requisiti da verificare: 1) Accessibilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Buche;  
2) Cedimenti;  
3) Sollevamento;  
4) Usura manto stradale.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **01.01.01.I01 Ripristino carreggiata**

*Cadenza: quando occorre*

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.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **01.01.02. Pavimentazione stradale in bitumi**

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:

- a) dai valori delle penetrazioni nominali;
- b) dai valori delle viscosità dinamiche.

Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **01.01.02.R01 Accettabilità della classe**

*Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Controllabilità*

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

### **Prestazioni:**

I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591: 2002.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.01.02.A01 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.).

### **01.01.02.A02 Difetti di pendenza**

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

### **01.01.02.A03 Distacco**

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

### **01.01.02.A04 Fessurazioni**

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

### **01.01.02.A05 Sollevamento**

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

### **01.01.02.A06 Usura manto stradale**

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

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.02.C01 Controllo manto stradale**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).

- Requisiti da verificare: 1) Accettabilità della classe.
- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Buche;
  - 2) Difetti di pendenza;
  - 3) Distacco;
  - 4) Fessurazioni;
  - 5) Sollevamento;
  - 6) Usura manto stradale.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **01.01.02.I01 Ripristino manto stradale**

*Cadenza: quando occorre*

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.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **01.01.03. Caditoie**

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Possono essere con griglie di protezione carrabile in conglomerato cementizio e/o in ghisa.

Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, in prossimità a rete industriali con normale traffico, ecc..

Sono collegate alla linea di smaltimento delle acque bianche.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **01.01.03.R01 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

### **Prestazioni:**

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

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.01.03.A01 Difetti di pendenza**

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale del manto stradale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

### **01.01.03.A02 Mancanza deflusso acque meteoriche**

Può essere causata da un'errata quota del manufatto rispetto al piano stradale o dal deposito di detriti in prossimità della griglia.

### **01.01.03.A03 Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi sul manufatto.

### **01.01.03.A04 Rottura**

Rottura della griglia superiore del manufatto.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.03.C01 Controllo canalizzazioni**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo dell'integrità del manufatto e di pulizia dello stesso, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Difetti di pendenza;
  - 2) Mancanza deflusso acque meteoriche;
  - 3) Presenza di vegetazione;
  - 4) Rottura.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **01.01.03.I01 Ripristino canalizzazioni**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia delle grate, con sostituzione di quelle danneggiate o dell'intero manufatto in caso di cedimenti consistenti. Pulizia e rimozione di depositi interni, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

#### **01.01.04. Segnaletica orizzontale**

La segnaletica stradale orizzontale può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada e da inserti catarifrangenti. La segnaletica orizzontale comprende linee longitudinali, frecce direzionali, linee trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, iscrizioni o simboli posti sulla superficie stradale, 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.

### **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

#### **01.01.04.R01 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

La segnaletica deve essere chiara e visibile a tutti gli utenti della strada e dei luoghi strettamente connessi.

#### **Prestazioni:**

La segnaletica dovrà essere realizzata con colori e dimensioni come prescritto dalle norme in materia di circolazione stradale.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.01.04.A01 Presenza di materiali di riporto**

La superficie orizzontale presenta aree coperte da materiale di riporto (sabbia, ghiaio,...) a seguito di eventi atmosferici o al semplice transito dei veicoli.

#### **01.01.04.A02 Superficie sconnessa**

Una superficie con buche e carenze di materiale bituminoso può provocare la discontinuità della segnaletica.

#### **01.01.04.A03 Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi sul manufatto.

#### **01.01.04.A04 Logorio**

Consumo della segnaletica a causa dell'attrito dovuto al normale utilizzo delle strade e parcheggi.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.04.C01 Controllo canalizzazioni**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo dell'integrità della segnaletica e pulizia della stessa.

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Presenza di materiale di riporto;
  - 2) Superficie sconnessa;
  - 3) Presenza di vegetazione;
  - 4) Logorio.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **MANUTENZIONI**

#### **01.01.04.I01 Pulizia della segnaletica orizzontale**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia delle superfici stradali con mezzo meccanico o manuale per la rimozione di depositi, detriti, fogliame o altro materiale vegetale che non permetta la corretta visibilità della stessa. Eventuale ripristino dei tratti soggetti a maggior logorio.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **01.02. Aree a parcheggio**

Con il termine parcheggio si indicano un luogo, uno spazio od una zona adibiti alla sosta di veicoli, nonché la tecnica di deposizione dei veicoli per la sosta. Al fine di salvaguardare l'ordine pubblico nella regolamentazione delle attività stradali, la deposizione di veicoli per la sosta viene in genere disciplinata mediante la previsione di idonei spazi a ciò riservati e l'obbligo di utilizzo degli stessi, onde evitare che un eventuale abbandono disordinato e casuale dei veicoli possa produrre il blocco della circolazione.

I parcheggi possono essere organizzati:

- a) a nastro, quando i mezzi sono posti uno dietro l'altro parallelamente alla strada;
- b) a pettine, quando i mezzi sono posti uno a fianco dell'altro perpendicolarmente alla strada;
- c) a denti di sega (o "spina di pesce"), quando i mezzi sono disposti con un angolo che può andare da 30 a 60 gradi rispetto all'asse della strada.

I parcheggi dedicati alle persone diversamente abili presentano una maggiore ampiezza, per consentire la discesa dal mezzo di un'eventuale sedia a rotelle: le strisce che delimitano tale posteggio sono sempre di colore giallo e presentano un pittogramma disegnato sul terreno che ne indica la riservatezza.

Per i disabili, in un parcheggio a pettine, è necessario lasciare uno spazio adeguato per agevolare l'uscita e l'entrata nell'auto. A tal riguardo il DM 236/89 prevede una larghezza non inferiore a 3,20 metri.





## **REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)**

### **01.02.R1 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Le nuove aree a parcheggio, come gli altri elementi della viabilità e la nuova strada di accesso al mare, dovranno essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

#### **Prestazioni:**

Le aree a sosta dovranno essere integrate alla viabilità al fine di assicurare la normale circolazione di veicoli e garantire la sicurezza dei pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

#### **L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:**

01.02.01 Pavimentazione in bitumi

01.02.02 Caditoie

01.02.03 Segnaletica orizzontale

### **01.02.01. Pavimentazione in bitumi**

Si tratta di pavimentazioni realizzate con gli stessi 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:

- a) dai valori delle penetrazioni nominali;
- b) dai valori delle viscosità dinamiche.

Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **01.02.01.R01 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I parcheggi devono essere accessibili ai veicoli ed alle persone.

#### **Prestazioni:**

I parcheggi dovranno essere dimensionati secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale a dotazione di standard urbanistici.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.02.01.A01 Buche**

Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto del parcheggio a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).

### **01.02.01.A02 Cedimenti**

Consistono nella variazione della sagoma superficiale caratterizzata da avvallamenti e crepe localizzate per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).

### **01.02.01.A03 Sollevamento**

Variazione localizzata della sagoma superficiale con sollevamento di parti interessanti il manto bituminoso del parcheggio.

### **01.02.01.A04 Usura manto**

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

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.02.01.C01 Controllo carreggiata**

*Cadenza: ogni due mesi*

*Tipologia: controllo*

Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.

- Requisiti da verificare: 1) Accessibilità.
- Anomalie riscontrabili: 1) Buche;  
2) Cedimenti;  
3) Sollevamento;  
4) Usura manto.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **01.02.01.I01 Ripristino del manto di pavimentazione**

*Cadenza: quando occorre*

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 eventuali giunti degradati.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **01.02.02. Caditoie**

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Possono essere con griglie di protezione carrabile in conglomerato cementizio e/o in ghisa.

Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, in prossimità a rete industriali con normale traffico, ecc..

Sono collegate alla linea di smaltimento delle acque bianche.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **01.01.03.R01 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

### **Prestazioni:**

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

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.01.03.A01 Difetti di pendenza**

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale del manto stradale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

### **01.01.03.A02 Mancanza deflusso acque meteoriche**

Può essere causata da un'errata quota del manufatto rispetto al piano stradale o dal deposito di detriti in prossimità della griglia.

### **01.01.03.A03 Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi sul manufatto.

### **01.01.03.A04 Rottura**

Rottura della griglia superiore del manufatto.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.03.C01 Controllo canalizzazioni**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo dell'integrità del manufatto e di pulizia dello stesso, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Difetti di pendenza;
  - 2) Mancanza deflusso acque meteoriche;
  - 3) Presenza di vegetazione;
  - 4) Rottura.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **01.01.03.I01 Ripristino canalizzazioni**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia delle grate, con sostituzione di quelle danneggiate o dell'intero manufatto in caso di cedimenti consistenti. Pulizia e rimozione di depositi interni, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **01.02.03. Segnaletica orizzontale**

La segnaletica stradale orizzontale può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada e da inserti catarifrangenti. La segnaletica orizzontale comprende linee longitudinali, frecce direzionali, linee trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, iscrizioni o simboli posti sulla superficie stradale, 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.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **01.02.03.R01 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

La segnaletica deve essere chiara e visibile a tutti gli utenti della strada e dei luoghi strettamente connessi.

#### **Prestazioni:**

La segnaletica dovrà essere realizzata con colori e dimensioni come prescritto dalle norme in materia di circolazione stradale.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.02.03.A01 Presenza di materiali di riporto**

La superficie orizzontale presenta aree coperte da materiale di riporto (sabbia, ghiaio,...) a seguito di eventi atmosferici o al semplice transito dei veicoli.

### **01.02.03.A02 Superficie sconnessa**

Una superficie con buche e carenze di materiale bituminoso può provocare la discontinuità della segnaletica.

### **01.02.03.A03 Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi sul manufatto.

### **01.02.03.A04 Logorio**

Consumo della segnaletica a causa dell'attrito dovuto al normale utilizzo delle strade e parcheggi.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.02.03.C01 Controllo canalizzazioni**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo dell'integrità della segnaletica e pulizia della stessa.

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Presenza di materiale di riporto;
  - 2) Superficie sconnessa;
  - 3) Presenza di vegetazione;
  - 4) Logorio.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **01.02.03.I01 Pulizia della segnaletica orizzontale**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia delle superfici stradali con mezzo meccanico o manuale per la rimozione di depositi, detriti, fogliame o altro materiale vegetale che non permetta la corretta visibilità della stessa. Eventuale ripristino dei tratti soggetti a maggior logorio.

- Ditte non specializzata: dipendenti comunali

## **02.01.Aree a verde**

Le aree a verde costituiscono l'insieme dei parchi, dei giardini e delle varietà arboree degli spazi urbani ed extra urbani.

Il verde urbano è un elemento dell'ambiente costruito in fondamentale relazione con il paesaggio.

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:

- a) ossigenazione dell'aria;
- b) assorbimento del calore atmosferico;
- c) barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

Numerose sono le funzioni svolte dal verde urbano:

- 1) **funzione ecologico-ambientale**: costituisce un fondamentale elemento di presenza ecologica ed ambientale che contribuisce in modo sostanziale a mitigare gli effetti dalla presenza delle edificazioni;
- 2) **funzione protettiva**: può fornire un importante effetto di protezione e di tutela del territorio in aree degradate o sensibili;
- 3) **funzione sociale e ricreativa**: consente di soddisfare un'importante esigenza ricreativa e sociale e di fornire un fondamentale servizio alla collettività;
- 4) **funzione igienica**: svolgono una importante funzione psicologica ed umorale per le persone che ne fruiscono;
- 5) **funzione culturale e didattica**: costituisce un elemento di grande importanza dal punto di vista culturale e didattico per le nuove generazioni;
- 6) **funzione estetico-architettonica**: funzione estetico-architettonica rilevante, considerato che la presenza del verde migliora decisamente il paesaggio urbano e rende più gradevole la permanenza;





## **REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)**

### **02.01.R1 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Le nuove aree a verde sono costituite da piccole aree a prato già esistenti in prossimità dell'asilo e una nuova area verde in corrispondenza del tombinamento del tratto di Canal Nono. Essi dovranno essere raggiungibili e praticabili, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità a tutti i fruitori.

#### **Prestazioni:**

Le aree a verde dovranno essere integrate nella lottizzazione e nella realizzazione della nuova piazza. Esse dovranno avere una superficie pressoché orizzontale ma nel contempo avere una pendenza atta a garantire lo scolo naturale delle acque meteoriche.

#### **L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:**

02.01.01 Tappeto erboso

02.01.02 Alberi

02.01.03 Arbusti

### **02.01.01 Tappeto erboso**

Esso viene utilizzato per la sistemazione a prato di superfici dove è richiesto un rapido inerbimento. Possono essere del tipo a tappeti erbosi o in strisce a zolle. Le qualità variano a seconda delle specie prative di provenienza: cotica naturale, miscugli di graminacee e leguminose, ecc..

La scelta dell'erba è importante soprattutto in relazione alla tipologia climatica (e microclimatica) nella quale si trova il prato da allestire. Le erbe si distinguono in microterme e macroterme che si differenziano per le differenti condizioni con le quali crescono le radici (10–19 °C nel primo caso, 23–32 °C nel secondo). Altre caratteristiche importanti sono l'uniformità di crescita, la resistenza al calpestamento e la rapidità di sviluppo. Spesso si mescolano più tipi di erba per avere più resistenza al clima con estate calda e secca (mediterraneo o submediterraneo) e ai parassiti.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **02.01.01.R01 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Il tappeto erboso dovrà essere fruibile e resistere al calpestamento. Inoltre dovrà essere uniforme per garantire un aspetto visivo gradevole.

### **Prestazioni:**

Il tappeto erboso dovrà essere seminato preferibilmente nel periodo primaverile al fine di avere una crescita uniforme sia per quanto riguarda la densità del tappeto erboso che per quanto riguarda il colore.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **02.01.01.A01 Crescita di vegetazione spontanea**

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico delle aree erbose.

### **02.01.01.A02 Prato diradato**

Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### **02.01.01.C01 Controllo generale**

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllare l'integrità dei tappeti erbosi e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.

- Anomalie riscontrabili: 1) Prato diradato;  
2) Crescita di vegetazione spontanea.
- Ditte specializzate: Generico, Giardiniere.

## MANUTENZIONI

### **02.01.01.101 Fertilizzazione**

*Cadenza: annuale*

Fertilizzazione dei prati e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali secondo le indicazioni del fornitore e comunque in funzione delle qualità vegetali.

- Ditte specializzate: Giardinieri, Specializzati vari.

### 02.01.01.102 Taglio

*Cadenza: 6 sfalci l'anno*

Pulizia accurata dei tappeti erbosi, in condizioni di tempo non piovoso, e rasatura del prato in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei tagliaerba, secondo una altezza di taglio di 2,5-3,0 cm (da marzo ad ottobre) e di 3,5-4,0 (nei restanti mesi). Estirpatura di piante estranee. Rispetto e adeguamento delle composizioni dei giardini. Rastrellatura e rimozione dell'erba tagliata. Livellatura di eventuale terreno smosso.

- Ditte specializzate: Giardinieri.

### **02.01.02 Alberi**

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:

- a) tipo;
- b) specie;
- c) caratteristiche botaniche;
- d) caratteristiche ornamentali;
- e) caratteristiche agronomiche;
- f) caratteristiche ambientali;

Gli alberi, in quanto piante ad alto fusto, devono garantire la sicurezza dei fruitori delle aree verdi sia delle strutture confinanti alle aree verdi.

#### ***Prestazioni:***

Gli alberi dovranno essere piantati ad adeguata distanza dai confini. Inoltre sono preferibili piante a foglia caduca che consentono un diverso filtraggio della luce a seconda delle stagioni.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### ***02.01.02.A01 Crescita confusa***

Crescita sproporzionata (chioma eo apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

#### ***02.01.02.A02 Malattie a carico delle piante***

Le modalità di manifestazione variano a seconda della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti.

#### ***02.01.02.A03 Presenza di insetti***

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Vanno trattati caso per caso.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### ***02.01.02.C01 Controllo generale***

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Aggiornamento*

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

- Requisiti da verificare: 1) Integrazione degli spazi.

- Anomalie riscontrabili: 1) Crescita confusa;  
2) Presenza di insetti.
- Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **02.01.02.I01 Innaffiaggio**

*Cadenza: a seconda del periodo e dell'età della pianta*

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

- Ditta non specializzata: Dipendente comunale

### **02.01.02.I02 Concimazione piante**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari.

### **02.01.02.I03 Potatura piante**

*Cadenza: annuale/biennale*

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

- Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari.

### **02.01.02.I04 Trattamenti antiparassitari**

*Cadenza: quando occorre*

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **02.02.Aiuole**

Le aiuole sono elementi di arredo urbano costituite da un'insieme di arbusti di diverse specie e di diverse dimensioni. Esso sono spesso delimitate in un perimetro rialzato e negli ultimi anni sono state spesso utilizzate come abbellimento negli spartitraffico e nelle rotatorie.

Spesso la scelta degli arbusti e delle piante che le compongono dipendono dalla loro posizione in quanto, se poste in prossimità di incroci, non devono ostacolare la visibilità.

Esse, vista l'esigua superficie che occupano, non hanno alcuna influenza sull'ambiente circostante se non la mitigazione dell'impatto della viabilità sull'ambiente.

Le aiuole saranno interessate dalla messa a dimora di arbusti e tappezzanti. Questa soluzione, abbinata alla messa in opera di telo pacciamante drenante in materiale vegetale tipo biostuoia in cocco (ad eccezione delle eventuali siepi di Photinia) consentirà il contenimento della vegetazione erbacea spontanea riducendo notevolmente i costi di gestione-manutenzione.

Le specie arbustive più utilizzate sono caratterizzate dalla rusticità e dal valore estetico conferito dai fiori (Spirea X Vanhouttei e Hypericum "Hidcote") o per il colore delle foglie (Photinia x Fraseri Red Robin).



Alcune aiuole saranno interessate da tappezzanti ornamentali allo scopo di limitare al minimo gli sfalci.

Le piante di *Hypericum* "Hidcote" avranno densità pari a 6 piante/m<sup>2</sup>.

Le piante e saranno messa a dimora congiuntamente a tessuto pacciamante antierba.

Gli arbusti saranno fornite in vaso con adeguata altezza della pianta e sviluppo della stessa; portamento, vigore vegetativo e stato fitosanitario saranno valutati al fine di mettere a dimora piante sane che non richiedano interventi di manutenzione straordinaria.

**L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:**

02.02.01 Arbusti e cespugli

02.02.02 Cordoli e bordure

### **02.02.01 Arbusti e cespugli**

Si tratta di piante legnose i cui rami si separano dal tronco centrale molto vicino al terreno, o il cui tronco non è presente del tutto.

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

Gli arbusti si differenziano per:

- a) tipo;
- b) specie;
- c) caratteristiche botaniche;
- d) caratteristiche ornamentali;
- e) caratteristiche agronomiche;
- f) caratteristiche ambientali;

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **02.02.01.A01 Crescita confusa**

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

### **02.02.01.A02 Malattie a carico delle piante**

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

### **02.02.01.A03 Presenza di insetti**

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

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **02.02.01.C01 Controllo generale**

*Cadenza: quindicennale*



*Tipologia: Aggiornamento*

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

- Anomalie riscontrabili:                   1) Malattie a carico delle piante;  
  2) Presenza di insetti.
- Ditte specializzate:                   Giardiniere, Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### ***02.02.01.I01 Innaffiaggio***

*Cadenza: a seconda del periodo e dell'età della pianta*

Innaffiaggio delle piante. L'operazione può essere condotta manualmente oppure in funzione delle stagioni e dei fabbisogni.

- Ditta non specializzata:           Dipendente comunale

### ***02.02.01.I02 Concimazione piante***

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditte specializzate:                   Giardiniere, Specializzati vari.

### ***02.02.01.I03 Potatura piante***

*Cadenza: annuale/biennale*

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

- Ditte specializzate:                   Giardiniere, Specializzati vari.

### ***02.02.01.I04 Trattamenti antiparassitari***

*Cadenza: quando occorre*

Trattamenti antiparassitari e anticrittogamici con prodotti, idonei al tipo di pianta, per contrastare efficacemente le malattie e gli organismi parassiti in atto.

- Ditte specializzate:                   Specializzati vari.

### **02.02.02 Cordoli e bordure**

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

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **02.02.02.R01 Resistenza a compressione**

*Classe di Requisiti: Stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

#### **Prestazioni:**

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

#### **Livello minimo della prestazione:**

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

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **02.02.02.A01 Distacco**

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

### **02.02.02.A02 Fessurazioni**

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

### **02.02.02.A03 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### **02.02.02.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **02.02.02.C01 Controllo generale**

*Cadenza: annuale*

*Tipologia: controllo*

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

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Distacco;
  - 2) Fessurazioni;
  - 3) Mancanza;
  - 4) Rottura.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **MANUTENZIONI**

#### **02.02.02.I01 Reintegro dei giunti**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditta specializzata: Specializzati vari

#### **02.02.02.I02 Sostituzione**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **03.01.Piazza Pubblica**

Per piazza pubblica si intende uno spazio pubblico all'interno di un centro abitato, più largo delle strade che vi convergono, in maniera che si crei un spazio di raccolta. La piazza ricopre svariate funzionalità: può fungere da parcheggio per la sosta dei veicoli, da mercato per ospitare i venditori ambulanti; la piazza centrale il più delle volte coincide con il luogo dove si affacciano gli edifici principali sede del governo della città o quelli religiosi; le casistiche sono innumerevoli. Tuttavia gli aspetti fondamentali di una piazza possono essere indicati in uno spazio aperto, prerogativo della città, circondato da edifici in genere di valenza pubblica, fornisce ritrovo fra le persone di una collettività urbana, in essa si svolgono funzioni che interessano le persone che vivono in quel momento la città ed in base alla sua importanza sarà più o meno frequentata.

La qualità di uno spazio pubblico dipende da diversi fattori quali l'accessibilità, l'intensità d'uso e delle relazioni sociali che può favorire, la visibilità e la mescolanza di comportamenti e gruppi sociali differenti, la capacità di promuovere l'identità simbolica del luogo, l'adattabilità a usi diversi nel corso del tempo. Tali caratteristiche sono talvolta riscontrabili in spazi ibridi pubblico/privati che possono rientrare a pieno titolo nella categoria degli spazi pubblici mentre viceversa spazi di proprietà pubblica ne sono talvolta privi.

Le piazze possono essere a quota strada o rialzate, delimitate da cordone o aiuole. La pavimentazione può essere realizzata in molti modi, conglomerato cementizio, materiale lapideo in cubetti o lastre, maselli in calcestruzzo autobloccanti o altro materiale resistente ai carichi di esercizio e agli agenti atmosferici.



La scelta del materiale di pavimentazione implica un diverso lavoro di preparazione dello strato sottostante. Spesso si impiegano materiali artificiali come conglomerati o masselli in calcestruzzo per la durabilità e la facile manutenzione.

**L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:**

03.01.01 Pavimentazione piazza in masselli

03.01.02 Cordonate

03.01.03 Caditoie

### **03.01.01 Pavimentazione piazza in masselli**

Si tratta di prodotti di calcestruzzo realizzati in monostrato o pluristrato, caratterizzati da un ridotto rapporto di unità tra lo spessore e i lati. Essi trovano largo impiego come rivestimenti per le pavimentazioni ad uso veicolare e pedonale. I principali tipi di masselli possono distinguersi in: elementi con forma singola, elementi con forma composta e elementi componibili. Sul mercato si trovano prodotti con caratteristiche morfologiche del tipo: con spessore compreso tra i 40 e 150 mm, con rapporto tra il lato piccolo e lo spessore varia da 0,6 a 2,5, con rapporto tra il lato più grande e quello più piccolo varia tra 1 e 3 e con superficie di appoggio non minore di 0,05 m<sup>2</sup> (la superficie reale maggiore dovrà essere pari al 50% di un rettangolo circoscritto).

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **03.01.01.R01 Resistenza a compressione**

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

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

#### ***Prestazioni:***

I masselli devono rispettare i valori dimensionali determinabili secondo la norma UNI EN 1338.

#### ***Livello minimo della prestazione:***

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

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **03.01.01.A01 Distacco**

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

### **03.01.01.A02 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti della pavimentazione.

### **03.01.01.A03 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale.

### **03.01.01.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **03.01.01.C01 Controllo generale**

*Cadenza: annuale*

*Tipologia: controllo*

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

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Distacco;
  - 2) Fessurazioni;
  - 3) Mancanza;
  - 4) Rottura.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **03.01.01.I01 Reintegro dei giunti**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditta specializzata: Specializzati vari

### **03.01.01.I02 Sostituzione**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **03.01.02 Cordonate**

Si tratta di manufatti di finitura per la limitazione e il contenimento di una dettagliata area. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno del manufatto e della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietrarsa.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **03.01.02.R01 Resistenza a compressione**

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

### **Prestazioni:**

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

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **03.01.02.A01 Distacco**

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

### **03.01.02.A02 Fessurazioni**

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

### **03.01.02.A03 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### **03.01.02.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.



## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **03.01.02.C01 Controllo generale**

*Cadenza: annuale*

*Tipologia: controllo*

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

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Distacco;
  - 2) Fessurazioni;
  - 3) Mancanza;
  - 4) Rottura.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **03.01.02.I01 Reintegro dei giunti**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditta specializzata: Specializzati vari

### **02.01.02.I02 Sostituzione**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **03.01.03 Caditoie**

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche.

Possono essere con griglie di protezione carrabile in conglomerato cementizio e/o in ghisa.

Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, in prossimità a rete industriali con normale traffico, ecc..

Sono collegate alla linea di smaltimento delle acque bianche.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **03.01.03.R01 Accessibilità**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

### **Prestazioni:**

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

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **03.01.03.A01 Difetti di pendenza**

Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale del manto stradale per difetti di esecuzione o per cause esterne.

### **03.01.03.A02 Mancanza deflusso acque meteoriche**

Può essere causata da un'errata quota del manufatto rispetto al piano stradale o dal deposito di detriti in prossimità della griglia.

### **03.01.03.A03 Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi sul manufatto.

### **03.01.03.A04 Rottura**

Rottura della griglia superiore del manufatto.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **03.01.03.C01 Controllo canalizzazioni**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo dell'integrità del manufatto e di pulizia dello stesso, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Difetti di pendenza;
  - 2) Mancanza deflusso acque meteoriche;
  - 3) Presenza di vegetazione;
  - 4) Rottura.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **03.01.03.I01 Ripristino canalizzazioni**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia delle grate, con sostituzione di quelle danneggiate o dell'intero manufatto in caso di cedimenti consistenti. Pulizia e rimozione di depositi interni, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **03.02. Marciapiedi**

Per marciapiedi si intendono quegli spazi pubblici sopraelevati destinati ai pedoni lungo le vie urbane e all'interno delle aree verdi. I marciapiedi ricoprono la funzionalità di proteggere i pedoni nello spostamento lungo le strade.

Oltre a questo ci deve essere una facilità di manutenzione, soprattutto nel caso di centri urbani, dove solitamente troviamo un frequente ripristino dell'aspetto superficiale. Queste pavimentazioni sono formate da uno strato superficiale che può essere realizzato con vari materiali come lastre di materiali le cui caratteristiche variano a seconda della natura del terreno, dal tipo di pavimentazione e dai carichi previsti.

La larghezza dei marciapiedi è tale da consentire il passaggio di più fruitori contemporaneamente, nonché l'utilizzo degli stessi anche da parte di persone con capacità motorie limitate o in carrozzina. I marciapiedi possono essere dotati di abbassamenti in prossimità degli attraversamenti pedonali e dei passi carrai. La pavimentazione dei marciapiedi può essere realizzata con:

- conglomerato cementizio;
- blocchetti in materiale lapideo;
- lastre in materiale lapideo;
- masselli in conglomerato cementizio;
- altro materiale antisdrucchiolo.

I marciapiedi hanno una lieve pendenza verso l'esterno per permettere lo scolo delle acque meteoriche verso la carreggiata.



I marciapiedi sono delimitati sul lato della carreggiata da cordone in materiale lapideo tipo trachite o in conglomerato cementizio. Sul lato interno possono essere delimitati da cordone o direttamente essere realizzati a ridosso delle recinzioni dei lotti.

**L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:**

03.02.01 Pavimentazione marciapiede in masselli

03.02.02 Cordone

### **03.02.01 Pavimentazione marciapiedi in masselli**

Si tratta di prodotti di calcestruzzo realizzati in monostrato o pluristrato, caratterizzati da un ridotto rapporto di unità tra lo spessore e i lati. Essi trovano largo impiego come rivestimenti per le pavimentazioni ad uso veicolare e pedonale. I principali tipi di masselli possono distinguersi in: elementi con forma singola, elementi con forma composta e elementi componibili. Sul mercato si trovano prodotti con caratteristiche morfologiche del tipo: con spessore compreso tra i 40 e 150 mm, con rapporto tra il lato piccolo e lo spessore varia da 0,6 a 2,5, con rapporto tra il lato più grande e quello più piccolo varia tra 1 e 3 e con superficie di appoggio non minore di 0,05 m<sup>2</sup> (la superficie reale maggiore dovrà essere pari al 50% di un rettangolo circoscritto).

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **03.02.01.R01 Resistenza a compressione**

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

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

#### **Prestazioni:**

I masselli devono rispettare i valori dimensionali determinabili secondo la norma UNI EN 1338.

#### **Livello minimo della prestazione:**

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

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **03.02.01.A01 Distacco**

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

### **03.02.01.A02 Fessurazioni**

Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti della pavimentazione.

### **03.02.01.A03 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale.

### **03.02.01.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **03.02.01.C01 Controllo generale**

*Cadenza: annuale*

*Tipologia: controllo*

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

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Distacco;
  - 2) Fessurazioni;
  - 3) Mancanza;
  - 4) Rottura.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **03.02.01.I01 Reintegro dei giunti**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditta specializzata: Specializzati vari

### **03.02.01.I02 Sostituzione**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditte specializzate: Specializzati vari.

### **03.02.02 Cordonate**

Si tratta di manufatti di finitura per la limitazione e il contenimento di una dettagliata area. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno del manufatto e della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo, in pietra artificiale, in cordoni di pietrarsa.

## **REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**

### **03.02.02.R01 Resistenza a compressione**

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

### **Prestazioni:**

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

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **03.02.02.A01 Distacco**

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

### **03.02.02.A02 Fessurazioni**

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

### **03.02.02.A03 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### **03.02.02.A04 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.



## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **03.02.02.C01 Controllo generale**

*Cadenza: annuale*

*Tipologia: controllo*

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

- Anomalie riscontrabili:
  - 1) Distacco;
  - 2) Fessurazioni;
  - 3) Mancanza;
  - 4) Rottura.
- Ditte specializzate: Specializzati vari.

## **MANUTENZIONI**

### **03.02.02.I01 Reintegro dei giunti**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditta specializzata: Specializzati vari

### **02.02.02.I02 Sostituzione**

*Cadenza: quando occorre*

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

- Ditte specializzate: Specializzati vari.