

BORGO TOSSIGNANO • CASALFIUMANESE • CASTEL DEL RIO • CASTEL GUELFO •  
CASTEL SAN PIETRO TERME • DOZZA • FONTANELICE • IMOLA • MEDICINA • MORDANO

# COMUNE DI MEDICINA

Sindaco	Onelio Rambaldi
Segretario Comunale	Cinzia Giacometti
Assessore all'Urbanistica	Onelio Rambaldi
Dirigente di settore	Giulia Angelelli
Adozione	Delibera C.C.
Controdeduzioni	Delibera C.C.
Approvazione	Delibera C.C.

**RUE**

## ALLEGATO 5 DISCIPLINARE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

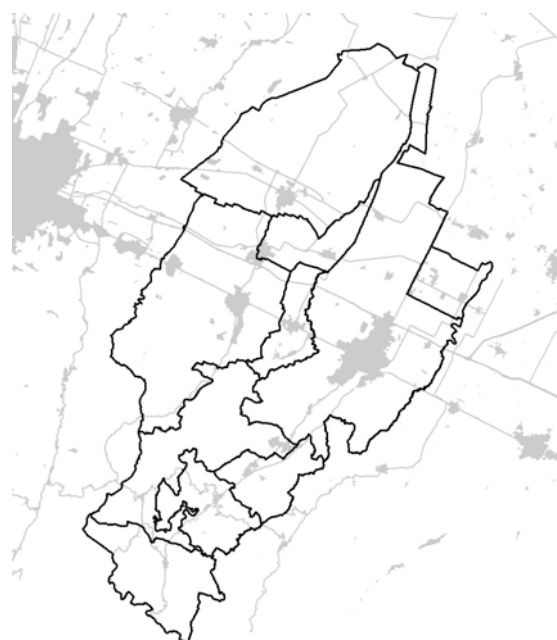
TOMO



**RESPONSABILE DI PROGETTO**  
Arch. Ivano Serrantoni

**UFFICIO DI PIANO FEDERATO**  
Arch. Ivano Serrantoni  
Dott.ssa Raffaella Baroni  
Dott. Lorenzo Diani

**CONSULENTI DI PROGETTO**  
Arch. Franco Capra  
Arch. Piergiorgio Mongioj  
Arch. Mario Piccinini



# GRUPPO DI LAVORO RUE

## COLLEGIO DEI FUNZIONARI AL 31.12.2012

Geom. Carlo Arcangeli, *Comune di Borgo Tossignano*  
Arch. Alessandro Costa, *Comune di Casalfiumanese*  
Geom. Maurizio Bruzzi, *Comune di Castel del Rio*  
Arch. Vittorio Giogoli, *Comune di Castel Guelfo*  
Arch. Ivano Serrantoni, *Comune di Castel San Pietro Terme*  
Ing. Susanna Bettini, *Comune di Dozza*  
Ing. Andrea Tommasoli, *Comune di Fontanelice*  
Ing. Fulvio Bartoli, *Comune di Imola*  
Ing. Giulia Angelelli, *Comune di Medicina*  
Geom. Alfonso Calderoni, *Comune di Mordano*

## COLLABORATORI E CONTRIBUTI

Arch. Nicola Cardinali, *Comune di Castel Guelfo*  
Arch. Davide Antonio Pasquale Carluccio, *Ufficio di Piano Federato*  
Dott.ssa Emanuela Casari, *Comune di Medicina*  
Roberto Cenni, *Comune di Imola*  
Arch. Manuela Mega, *Comune di Castel San Pietro Terme*  
Geom. Stefania Mongardi, *Comune di Castel San Pietro Terme*  
Dott.ssa Catia Nanni, *Comune di Imola*  
Saverio Orselli, *Comune di Imola*  
Arch. Roberta Querzè, *Comune di Imola*  
Ing. Morena Rabiti, *Comune di Castel Guelfo*  
Ing. Laura Ricci, *Comune di Imola*  
Arch. Serena Simone, *Ufficio di Piano Federato*  
Dott.ssa Valeria Tarroni, *Comune di Imola*  
Arch. Francesca Tomba, *Ufficio di Piano Federato*  
Geom. Tiziano Trebbi, *Comune di Medicina*  
Arch. Francesca Vassura, *Comune di Medicina*  
Dott. Geol. Lucietta Villa, *Comune di Imola*  
Arch. Fausto Zanetti, *Comune di Castel San Pietro Terme*

## Ulteriori contributi Comune di Medicina

Geom. Alessandro Berti, Geom. Sauro Dal Pozzo

## CONTRIBUTI SPECIALISTICI

### **Analisi della potenzialità archeologica:**

Dott. Xabier Z. Gonzalez Muro  
Dott. Giacomo Orofino

### **Classificazione acustica:**

AIRIS

### **ValSAT:**

GEA Progetti  
A++ associati - Progetti Sostenibili

### **Geologia e Morfologia:**

Studio Quintili e associati

### **Sismica:**

Studio geologico ambientale ARKIGEO di Gasparini Dott. Geol. Giorgio

## Si ringrazia per la collaborazione:

AITE – Associazione Indipendente Tecnici Edilizi  
AREA BLU  
ARPA - Sezione Provincia di Bologna - Distacco imolese  
ASL Imola – Dipartimento Salute Pubblica (UOC: Igiene e Sanità Pubblica - Prevenzione e sicurezza ambienti di lavoro)  
Dott. Paolo Mattiussi, Responsabile Servizi Programmazione Territoriale Regione Emilia - Romagna

## INDICE

### GENERALITÀ

Art. 1	FINALITÀ .....	Pag. 1
Art. 2	ELABORATI DEL PROGETTO .....	Pag. 1
Art. 3	COLLAUDO .....	Pag. 2
Art. 4	CRITERI PER IL FRAZIONAMENTO DELLE AREE PUBBLICHE .....	Pag. 2
Art. 5	PROCEDURA PER LA CESSIONE DELLE OPERE .....	Pag. 2

### AREE VERDI

Art. 6	PROGETTAZIONE DI AREE VERDI ATTREZZATE .....	Pag. 5
Art. 7	DOTAZIONI DI ALBERI E ARBUSTI .....	Pag. 5
Art. 8	MESSA A DIMORA DI ALBERI E ARBUSTI .....	Pag. 5
Art. 9	IMPIANTI VEGETAZIONALI VIETATI .....	
Art. 10	DISTANZE E SPAZI MINIMI PER LA MESSA A DIMORA .....	Pag. 7
Art. 11	ALBERATURE ESISTENTI .....	Pag. 8
Art. 12	DOTAZIONI DI GIOCHI E ARREDI .....	Pag. 9

### VIABILITÀ

Art. 13	PIATTAFORMA STRADALE .....	Pag. 10
Art. 14	NORME TECNICHE ESECUTIVE PER LE OPERE STRADALI .....	Pag. 10
Art. 15	MARCIAPIEDI E PERCORSI PEDONALI .....	Pag. 11
Art. 16	ATTRAVERSAMENTI PEDONALI E CICLOPEDONALI .....	Pag. 13
Art. 17	RAMPE .....	Pag. 15
Art. 18	PISTE CICLOPEDONALI .....	Pag. 15
Art. 18	PRESCRIZIONI TECNICHE PER RIPRISTINI STRADALI .....	Pag. 15
Art. 20	PARCHEGGI .....	Pag. 17
Art. 21	ILLUMINAZIONE PUBBLIC..A .....	Pag. 22
Art. 22	ROTATORIE STRADALI .....	Pag.
Art. 23	SEGNALETICA STRADAL.....	Pag.



## GENERALITÀ

### Art. 1 – FINALITÀ

1. Il presente disciplinare ha lo scopo di fornire ai tecnici una linea guida per la redazione dei progetti che prevedono la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria che, nell'ambito di PUA o Interventi Diretti, devono essere realizzate da soggetti privati e cedute al Comune.
2. Per la realizzazione delle opere deve essere richiesto apposito Permesso di Costruire presentando un progetto esecutivo che dovrà rispettare le prescrizioni e indicazioni del presente disciplinare, fatte salve diverse soluzioni concordate con gli uffici comunali competenti, al fine di rispondere a specifiche esigenze. In casi particolari, gli uffici competenti si riservano di prescrivere l'utilizzo, senza oneri aggiuntivi per il Comune, di materiali diversi che garantiscano migliori prestazioni.
3. Durante la realizzazione di tutte le opere, sia edili che stradali, andrà garantita la segnaletica prevista dal Codice della Strada, dal Regolamento di esecuzione e dal D.M. 10.07.2002 relativo ai cantieri mobili.
4. Ogni e qualsiasi responsabilità derivante da eventuali situazioni precarie contemporanee e successive ai lavori, fa integralmente carico all'intestatario del titolo edilizio, al Direttore dei Lavori e all'Impresa esecutrice secondo le rispettive competenze, esonerando comunque nel contempo il Comune da ogni responsabilità civile e penale.
5. Ad avvenuto collaudo delle opere eseguite la loro manutenzione ordinaria e straordinaria farà carico agli intestatari del titolo edilizio, o ai loro aventi causa, fino a che le aree corrispondenti non saranno state cedute con apposito atto al Comune, ove previsto. Fino ad avvenuta cessione dovrà essere apposta e mantenuta in essere specifica segnaletica che definisca la delimitazione delle aree private.
6. Per quanto non espressamente indicato nel presente Disciplinare, si fa riferimento alle vigenti disposizioni di legge nazionali e regionali ed a quelle regolamentari.
7. I progetti delle opere di urbanizzazione ai fini del rilascio del titolo edilizio sono sottoposti di norma al parere di AUSL, ARPA e degli enti gestori dei sottoservizi (rete fognaria, acqua, gas, elettricità, raccolta RSU, Pubblica Illuminazione, etc...). Nel caso occorranò pareri di competenza di altri Enti essi saranno acquisiti dall'Ufficio comunale competente in fase istruttoria.

### Art. 2 – ELABORATI DEL PROGETTO

1. Gli elaborati indispensabili da presentare in formato cartaceo e digitale in sede di richiesta del titolo edilizio per opere di urbanizzazione sono (DPR n.207/2010):
  - a) rilievo stato di fatto (illuminazione, alberature, sottoservizi, passi carrai) con documentazione fotografica;
  - b) relazione tecnica descrittiva delle opere d'urbanizzazione primaria con allegate le eventuali asseverazioni previste dalla normativa di settore;
  - c) quadro economico del progetto redatto ai sensi dell'articolo 16 del DPR n. 207/2010, da cui dedurre l'importo della fidejussione da presentare (o da adeguare se già presentata alla stipula della con-

- venzione) a garanzia dell'esecuzione delle opere;
- d) computo metrico estimativo;
  - e) elenco prezzi unitari;
  - f) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
  - g) capitolato tecnico descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
  - h) crono programma esecutivo dei lavori
  - i) Elaborati di progetto esecutivi contenenti:
    - planimetrie di progetto almeno in scala 1:200 adeguatamente quotate (quote altimetriche e planimetriche);
    - planimetria di tutti i sottoservizi previsti;
    - sezioni e profili stradali;
    - particolari costruttivi in scala almeno 1:50 (pacchetti stradali, sottoservizi, ecc...);
    - planimetria con indicazione degli accorgimenti per il superamento delle barriere architettoniche;
    - relazioni specialistiche;
    - calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
    - planimetria di progetto del verde pubblico con indicate le essenze, l'impianto di irrigazione, i cestini portarifiuti, pali della IP, giochi e altri arredi.
    - Sezioni significative e particolari di dettaglio almeno in scala 1:50;
    - tavola della segnaletica stradale verticale e orizzontale.
2. Il computo metrico deve essere redatto utilizzando i listini prezzi unitari adottati dal Comune o, in mancanza, quelli approvati dalla Camera di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura di Bologna. Deve indicare chiaramente quali eventuali lavorazioni corrispondono ad opere da realizzare a fronte dello scomputo degli oneri di urbanizzazione primaria, previo accordo con gli uffici comunali competenti. L'importo scomputabile è da intendersi al netto di iva e imprevisti.

### **Art. 3 – COLLAUDO**

1. All'inizio dei lavori dovrà essere nominato dai Soggetti Attuatori un collaudatore, su indicazione dell'Amministrazione, che effettuerà i controlli tecnico-amministrativi in corso d'opera nonché il formale collaudo finale. Il collaudatore dovrà comunicare al Comune tempestivamente alla DL e all'Amministrazione eventuali difformità dal progetto nel corso della realizzazione dei lavori e i problemi insorti durante l'esecuzione degli stessi.

### **Art. 4 – CRITERI PER FRAZIONAMENTO DELLE AREE PUBBLICHE**

2. Le aree da cedere dovranno essere frazionate in particelle autonome e accatastate al Catasto Terreni così distinte:
  - le aree stradali propriamente dette compresi i parcheggi lungo strada, i marciapiedi, le aiuole stradali e quelle a corredo della viabilità;
  - i parcheggi in sede propria comprensivi di eventuali aiuole o marciapiedi;
  - le aree destinate a verde pubblico ivi compresi i percorsi pedonali o ciclopedonali all'interno delle medesime.
3. Lo schema di frazionamento delle aree da cedere, prima della sua approvazione definitiva, dovrà essere sottoposto a verifica dell'ufficio comunale competente.

4. Le aree private dovranno essere segnalate con elementi fisici continui, inamovibili e inalterabili nel tempo da prevedersi già in fase di progettazione. Eventuali soluzioni alternative (palina segnaletica, targhette in metallo con dicitura "proprietà privata", ecc...) per esigenze particolari dovranno essere concordate con gli uffici comunali competenti.

## **Art. 5 – PROCEDURA PER LA CESSIONE DELLE OPERE**

1. Il Soggetto Attuatore, intestatario del titolo edilizio, deve comunicare al SUE e contestualmente al Responsabile del Procedimento la fine dei lavori relativi alle opere di urbanizzazione e trasmettere il frazionamento delle aree da cedere al Comune, se non già presentato.
2. Conseguentemente verranno attivate le seguenti fasi:
  - l'ufficio comunale competente congiuntamente al Collaudatore e al Direttore dei Lavori, fisserà la data del sopralluogo di verifica e la comunicherà alla Direzione Lavori e al titolare del Permesso di Costruire;
  - durante il sopralluogo verrà redatto apposito verbale sottoscritto dalle parti. L'ufficio comunale competente o il Collaudatore chiederà eventuali sistemazioni necessarie fissando il termine per l'esecuzione delle stesse;
  - a sistemazioni avvenute, il Collaudatore dovrà presentare il certificato di collaudo corredato dai certificati di avvenuta verifica da parte degli enti gestori dei sottoservizi e da tutte le planimetrie delle opere eseguite ("as-built") su supporto informatico;
  - il certificato di collaudo sarà approvato dall'Amministrazione Comunale con apposito atto;
  - il titolare del PdC e l'Amministrazione Comunale procederanno alla stipula dell'atto notarile di cessione delle opere eseguite e relative aree pubbliche. Nell'atto dovrà essere indicato il nominativo del referente per la manutenzione ordinaria nel caso essa resti a carico dei privati;
  - a stipula avvenuta l'Amministrazione Comunale provvederà allo svincolo della fidejussione nelle modalità previste eventualmente nella convenzione urbanistica.
3. L'eventuale inosservanza delle prescrizioni in materia di superamento delle barriere architettoniche, comporterà comunque l'adeguamento, in corso d'opera ed anche a lavori di urbanizzazione conclusi, delle strutture difformi già realizzate.
4. Qualora sussista uno specifico interesse pubblico alla immediata presa in carico delle opere di urbanizzazione primaria da parte del Comune, essa potrà avvenire, previo collaudo favorevole, tramite sottoscrizione di apposito verbale di consegna anche prima della stipula dell'atto di cessione delle aree. Resta inteso che la fidejussione a garanzia dell'esecuzione delle opere potrà essere completamente svincolata solo a cessione avvenuta.

## AREE VERDI

### Art. 6 – PROGETTAZIONE DI AREE VERDI ATTREZZATE

1. Per spazi a verde attrezzato si intendono spazi a verde pubblico dotati di infrastrutture quali piste ciclabili, aree gioco, elementi di arredo urbano (panchine, cestini per rifiuti, etc).
2. Le aree a verde attrezzato dovranno possibilmente essere progettate in modo accorpato evitando eccessive suddivisioni, affinché il verde non divenga il prodotto di risulta della progettazione edilizia; inoltre dovranno essere realizzate considerando la normativa sulla eliminazione delle barriere architettoniche.
3. La progettazione delle aree verdi dovrà tenere conto dei seguenti principi generali:
  - dotazione di parcheggi nelle vicinanze dell'ingresso principale;
  - accessibilità e fruibilità da parte di bambini, anziani e portatori di handicap;
  - adeguato ombreggiamento delle aree di specifica fruizione;
  - creazione di aree di incontro per incentivare la socializzazione.

### Art. 7 – DOTAZIONI DI ALBERI ED ARBUSTI

1. La progettazione del verde dovrà garantire il rispetto dei seguenti parametri, fatte salve diverse specifiche esigenze espresse dagli uffici competenti del Comune:
  - superficie a verde arboreo: almeno 30% del totale della superficie a verde come proiezione delle chiome a maturità;
  - superficie a verde arbustivo: almeno 15% del totale della superficie a verde come proiezione delle chiome a maturità;
  - superficie a prato: almeno 40% del totale della superficie a verde.
2. Nel progetto deve essere prevista la realizzazione di un impianto di irrigazione a basso consumo per alberi ed arbusti ed erbacee perenni, privilegiando l'utilizzo di acque non potabili.
3. Nella scelta delle varie tipologie di impianto e nel calcolo delle quantità di acqua da somministrare occorre tenere presenti sia le caratteristiche delle piante poste a dimora, sia le caratteristiche pedologiche del substrato di coltivazione.

### Art. 8 – MESSA A DIMORA DI ALBERI E ARBUSTI

1. Nella scelta delle essenze dovranno essere privilegiate le specie di tipo autoctono che possiedano i seguenti requisiti:
  - 1.resistenza agli attacchi parassitari,
  - 2.scarsa manutenzione,
  - 3.adattamento all'habitat cittadino,
  - 4.resistenza all'inquinamento e allo smog,
  - 5.adattamento ad ambienti siccitosi,
  - 6.tolleranza di calore riflesso da pavimentazioni o manufatti in cemento, vetrate, ecc...,
  - 7.apparato radicale profondo;
  - 8.limitata necessità di potatura e cure colturali.



2. Dovranno essere assolutamente evitate quelle essenze che totalmente od in alcune parti sono tossiche o velenose (es. maggiociondolo, tasso, lauroceraso, glicine, datura, oleandro, ecc...).
3. Gli alberi sempreverdi preferibilmente non dovrebbero superare il 20% degli alberi totali e gli arbusti sempreverdi il 50% degli arbusti totali da piantumare.
4. Per una definizione precisa delle essenze si rimanda al Regolamento del Verde del Comune.
5. Di seguito si riporta un elenco di specie preferenziali per le aree verdi pubbliche in quanto rispondenti alle caratteristiche sopracitate, suddivise tra essenze arboree ed arbustive:

<b>ESSENZE ARBUSTIVE</b>	
Nome latino	Nome italiano
<i>Colutea arborescens</i>	Vescicaria
<i>Coronilla emerus</i>	Emero
<i>Cotinus coagavaria</i>	Scotano
<i>Cytisus sessilifolius</i>	Citiso piccolo
<i>Cornus mas</i>	Corniolo
<i>Sanguinella</i>	Sanguinello
<i>Corvulus avellana</i>	Nocciolo
<i>Fuonvnius euronaeus</i>	Fusaaggine: Berretta da Prete
<i>Franaula alnus</i>	Francola
<i>Juniperus communis</i>	Ginero
<i>Hedera helix</i>	Edera
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Olivello spinoso
<i>Liaustrum vulgare</i>	Liaustro
<i>Lonicera spp. (caprifolium, etrusca)</i>	Caprifoglio, Caprifoglio etrusco.
<i>Paliurus spinachristi</i>	Marruca
<i>Phyllirea latifolia</i>	Fillirea
<i>Prunus spinosa</i>	Pruanolo
<i>Rhamnus spp. (alaternus, catartica)</i>	Alterno, Spino cervino
<i>Rosa canina</i>	Rosa Canina
<i>Salix spp. (caprea, cinerea, purpurea)</i>	Salicone, Salice arigio, Salice ros-
<i>Sambucus niara</i>	Sambuco
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilla
<i>Spartium iunceum</i>	Ginestra odorosa
<i>Viburnum spp. (lantana, alpinus)</i>	Lantana, Pallon di Maggio, Onnio
<i>Viburnum tinus</i>	Laurotino

<i>Buxus sempervirens</i>	Bosso
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro, Spaccasassi
<i>Cercis siliquastrum</i>	Albero di Giuda
<i>Cydonia oblonga</i>	Cotogno
<i>Diospyros lotus</i>	Loto d'Italia
<i>Ficus carica</i>	Fico
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino Maggiore
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	Frassino ossifillo
<i>Juglans regia</i>	Noce
<i>Laurus nobilis</i>	Alloro
<i>Malus domestica</i>	Melo
<i>Malus sylvestris</i>	Melo selvatico
<i>Mespilus germanica</i>	Nespolo
<i>Morus alba</i>	Gelso
<i>Morus nigra</i>	Moro
<i>Olea europaea</i>	Olivo
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero
<i>Populus tremula</i>	Pioppo tremulo
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco
<i>Populus canescens</i>	Pioppo grigio
<i>Populus nigra</i>	Pioppo nero
<i>Populus nigra italica</i>	Pioppo cipressino
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio
<i>Prunus mahaleb</i>	Ciliegio canino
<i>Prunus spp</i>	Mandorlo, Pesco, Albicocco, Mirabolano, Prugno, Susino, Amarena
<i>Punica granatum</i>	Melograno
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	Pero mandolino
<i>Pyrus communis</i>	Pero
<i>Pyrus pyraister</i>	Pero selvatico
<i>Quercus cerris</i>	Cerro
<i>Quercus ilex</i>	Leccio
<i>Quercus petraea</i>	Rovere
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella
<i>Quercus robur</i>	Farnia
<i>Salix alba</i>	Salice bianco
<i>Salix fragilis</i>	Salice fragile
<i>Salix viminalis</i>	Salice da vimine
<i>Sorbus domestica</i>	Sorbo
<i>Sorbus torminalis</i>	Ciavardello
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio selvatico
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tiglio nostrano
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre
<i>Zyziphus jujuba</i>	Giuggiolo

6. Il progetto del verde dovrà uniformarsi a quanto disposto dalle seguenti prescrizioni tecniche di esecuzione lavori:
1. il terreno delle aree a verde pubblico potrà essere costipato dal transito di mezzi meccanici, solo ed esclusivamente se asciutto. In caso la quota delle aree sia bassa e si dovessero effettuare ricarichi di terreno si dovrà preventivamente dissodare il terreno onde assicurare la necessaria permeabilità e provvedere poi al successivo riempimento. Il terreno di riporto dovrà essere di medio impasto e comunque pulito e scevro da impurità e macerie;
  2. realizzazione di tappeto erboso previa vangatura, concimazione, fresatura, semina del miscuglio di graminacee (contenente loietto in

- percentuale non superiore al 50%) in ragione di 1 kg/20 mq concimazione, rullatura;
- 3.ogni impianto dovrà essere realizzato con materiale vivaistico di prima qualità certificato o munito di passaporto, se richiesto per la specie, privo di lesioni e fitopatie;
  - 4.le alberature da mettere a dimora, fornite in vaso o in zolla, dovranno appartenere come dimensione minima ad una delle seguenti classi di circonferenza del fusto, misurata a 100 cm dal colletto: 18-20 cm o 20-22 cm;
  - 5.in relazione alla piantumazione delle alberature si dovrà prevedere:
    - lo scavo di una buca ampia di diametro superiore di almeno 50-60 cm rispetto a quello della zolla;
    - l'eventuale sostituzione del terreno non idoneo presente nel luogo di scavo;
    - la preparazione corretta del drenaggio nella buca;
    - la concimazione localizzata;
    - l'apporto di almeno 80 litri di torba per il rinalzo;
    - l'ancoraggio con 2 o 3 tutori di pino o faggio tornito trattati collegati da traversi ai quali legare il fusto della pianta con cordino in gomma/plastica, il ricarico dell'aiuola con almeno cm 20 di pacciamatura di conifera di pezzatura di 0,8-2 cm e la fasciatura dei tronchi con tela di juta o stuoia di cannarelle e protezione anti-taglio alla base del colletto;
 garantendo la messa a dimora nel periodo di riposo vegetativo: dall'autunno (dopo la caduta delle foglie) all'inizio della primavera (prima dell'apertura delle gemme);
  - 6.gli arbusti da mettere a dimora dovranno essere forniti in vaso con dimensioni minime di 7-9 litri e il rinalzo dopo la piantumazione dovrà avvenire con almeno 10 litri di torba.

## Art. 9 – IMPIANTI VEGETAZIONALI VIETATI

1. L'Impianto delle specie di seguito elencate è vietato per ragioni di salvaguardia del paesaggio o perché tendono a contrastare lo sviluppo di vegetazione autoctona o per particolari motivi di disagio della cittadinanza. Si riportano inoltre le specie vietate da specifici atti emessi dal Servizio fitosanitario Regionale al fine di ridurre i potenziali focolai del Colpo di Fuoco Batterico.

<i>Robinia pseudoacacia</i>	Acacia Robinia
<i>Ailantus altissima</i>	Ailanto
<i>Amorpha fruticosa</i>	Falso indaco
<i>Acer negundo</i>	Acer negundo
<i>Arundinaria japonica</i>	Falso bambù
<i>Araucaria araucana</i>	Araucaria
<i>Broussonetia papyrifera</i>	Falso gelso
Famiglia delle <i>agavacee</i>	Agave
Famiglia delle <i>palme</i>	Palma
Famiglia delle <i>musacee</i>	Banano
<i>Phyllostachis ssp</i>	Bambù
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino comune
<i>Crataegus oxyacantha</i>	Biancospino selvatico
<i>Crataegusazarolus</i>	Azzeruolo

## **Art. 10 – DISTANZE E SPAZI MINIMI PER LA MESSA A DIMORA**

1. Le essenze delle piante sono distinte per CLASSI DI GRANDEZZA in funzione delle loro dimensioni in età adulta:
  - 1a grandezza (alto fusto) altezza delle piante a maturità > 18 m
  - 2a grandezza (medio fusto) altezza delle piante a maturità da 12 a 18 m
  - 3a grandezza (piccolo fusto) altezza delle piante a maturità < 12 m
2. Le distanze minime del tronco da alberi limitrofi (nelle piantumazioni in filare) da edifici o da altre costruzioni che si elevano in altezza dovranno essere:
  - m 9 per alberi di I grandezza (intervallo ottimale 9-12 m);
  - m 7 per alberi di II grandezza (intervallo ottimale 7-9 m);,
  - m 5 per alberi di III grandezza e di forma piramidale e colonnare (ad es. pioppo cipressino, carpino piramidale).
3. Le distanze minime del tronco dal confine di proprietà sono regolate dall'art. 892 del Codice Civile :
  - m 3 per gli alberi di alto fusto;
  - m 1,50 per gli alberi di non alto fusto;
  - m 0,50 per piante con altezza inferiore a 2,50 mt (es. viti, arbusti, siepi, piante da frutto).
4. Le dimensioni minime delle aiuole singole dovranno essere:
  - mq 9 e raggio minimo 1,7 m per alberi di I grandezza;
  - mq 4,5 e raggio minimo 1,2 m per alberi di II grandezza;
  - mq 3 e raggio minimo 1 m per alberi di III grandezza.
5. In alternativa alle aiuole singole è preferibile la realizzazione di aiuole a nastro della seguente larghezza minima al netto dei cordoli:
  - m 2,7 per alberi di I grandezza;
  - m 2,2 per alberi di II grandezza;
  - m 1,7 per alberi di III grandezza.
6. La distanza del tronco degli alberi dai sottoservizi esistenti e di progetto, nel marciapiede od in strada potrà variare in considerazione della dimensione dell'essenza. Per le distanze da utenze sotterranee si dovranno rispettare comunque le seguenti indicazioni:
  - alberi di I grandezza: distanza  $\geq 3$  m
  - alberi di II grandezza: distanza  $\geq 2$  m
  - alberi di III grandezza: distanza  $\geq 1,5$  m

In caso di effettiva mancanza di spazio nella posa e manutenzione di utenze sotterranee in presenza di alberature esistenti si potrà operare a distanze inferiori a quelle indicate purchè agli alberi compromessi dagli scavi venga effettuata una valutazione di stabilità eseguita da un tecnico esperto e vengano effettuati gli interventi di messa in sicurezza (potature, ancoraggi).
7. La distanza tra il tronco e il palo è variabile a seconda delle dimensioni della essenza adulta e a seconda del tipo di lampione previsto, in considerazione del fatto che la chioma non deve interferire con i lampioni stradali e con il cono luminoso, risultante dal calcolo illuminotecnico; comunque in linea generale, definita "a" la distanza fra due lampioni e "b" la distanza fra tronco e lampione, si potranno adottare:
  - con lampioni piccoli ( $H < 5$  m)  $b = a/3$
  - con lampioni grandi ( $H > 5$  m)  $b = a/2$
8. Di seguito si riporta un elenco di specie preferenziali per le aiuole stradali in quanto rispondenti alle caratteristiche sopracitate, suddivise per

classi di grandezza:

**ESSENZE DI ALTO FUSTO (1° GRANDEZZA)**  
 Altezza della pianta > 18 m

Nome latino	Nome italiano
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino maggiore
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	Frassino ossifillo
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Carpino nero
<i>Platanus x acerifolia</i>	Platano
<i>Quercus ilex</i>	Leccio
<i>Quercus petrae</i>	Farnia
<i>Quercus pubescens</i>	Roverella
<i>Tilia plathyphyllos</i>	Tiglio

**ESSENZE DI MEDIO FUSTO (2° GRANDEZZA)**  
 Altezza della pianta da 12 a 18 m

Nome latino	Nome italiano
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello
<i>Sorbus domestica</i>	Sorbo
<i>Ulmus resista</i>	Olmo

**ESSENZE ALTO FUSTO (3° GRANDEZZA)**  
 Altezza della pianta < 12 m

Nome latino	Nome italiano
<i>Lagerstroemia Indica</i>	Lagerstroemia
<i>Ligustrum spp.</i>	Ligustri
<i>Malus spp.</i>	Meli da fiore
<i>Morus spp.</i>	Gelsi
<i>Prunus spp.</i>	Susino da fiore
<i>Pirus spp.</i>	Pero da fiore

## Art. 11– ALBERATURE ESISTENTI

1. Gli alberi esistenti dovranno essere rappresentati nel progetto ed evidenziati mediante documentazione fotografica e comunque dovranno essere salvaguardati od eventualmente recuperati e trapiantati in altra zona della stessa urbanizzazione.
2. Si devono adottare tutti gli accorgimenti necessari per salvaguardare gli apparati radicali delle piante esistenti mediante: scavi manuali, circoscrizione di radici con sabbia, rinfianchi in sabbia, fondazioni a "ponte", ecc...

## Art. 12 – DOTAZIONI DI GIOCHI ED ARREDI

1. Negli spazi a verde attrezzato dovranno di norma essere previste le seguenti dotazioni minime di arredo:
  - 1 cestino portarifiuti ogni 650 mq
  - 2 panchine ogni 650 mq

- 1 tavolo con panchine ogni 2.000 mq
  - 1 fontanella ogni 2.000 mq
  - n. 4 posti biciclette ogni 2000 mq
  - sistema di illuminazione collegato alla rete pubblica.
2. Valutata l'ampiezza e le caratteristiche dell'area verde da progettare, potranno essere previste soluzioni alternative rispetto a quanto sopra riportato su richiesta dell'Amministrazione Comunale, anche con incremento delle dotazioni minime sopra riportate. La tipologia degli arredi deve conformarsi a quelle esistenti e utilizzate dal Comune secondo le indicazioni fornite dagli uffici comunali competenti.
  3. Negli spazi a verde attrezzato di dimensioni > 2.000 mq dovrà essere inoltre realizzata un'area gioco. In alternativa alla realizzazione in loco, è facoltà dell'Amministrazione Comunale richiedere al Titolare del Permesso di Costruire la realizzazione di un'area gioco di pari caratteristiche in altro spazio verde di proprietà comunale, al fine di ridurre i costi di manutenzione e migliorare la fruibilità delle aree gioco. Le dimensioni orientative dell'area gioco saranno:
    - $\geq 500$  mq per aree verdi di superficie < 5.000 mq
    - $\geq 750$  mq (anche su più zone) per aree verdi di superficie tra 5.000 e 10.000 mq
    - $\geq 1000$  mq (anche su più zone) per aree verdi di superficie > 10.000 mq.
  4. In relazione all'area gioco occorre prevedere:
    - adeguato posizionamento, orientamento e ombreggiamento;
    - utilizzo di pavimentazioni o materiale antitrauma nella zona interessata dalla caduta, nelle dimensioni adeguate alla tipologia del gioco;
    - adeguata quantità di attrezzature funzionali alle diverse fasce di età e conformi alle norme in vigore.
  5. Le attrezzature devono essere di tipo rispondente alla normativa UNI vigente e corredati da certificazione che attesti il possesso dei requisiti richiesti per il rilascio del marchio "G.S. / T.U.V." inoltre dovranno preferibilmente essere delle tipologie sotto indicate:
    - in legno impregnato a pressione;
    - in acciaio inox o in ferro zincato a caldo, con parti in legno impregnato c.s., parti in corda, o in gomma con anima di metallo.
  6. I pali di sostegno non dovranno essere infissi direttamente nel terreno, bensì collocati in appoggio su plinti (attraverso pezzi speciali) metallici in ferro zincato a caldo, onde limitare la marcescenza del legno.
  7. Per la posa in opera delle panchine nelle aree verdi si dovrà prevedere una piattaforma in cls che sporgente di 80-90 cm rispetto alla seduta.

## VIABILITÀ

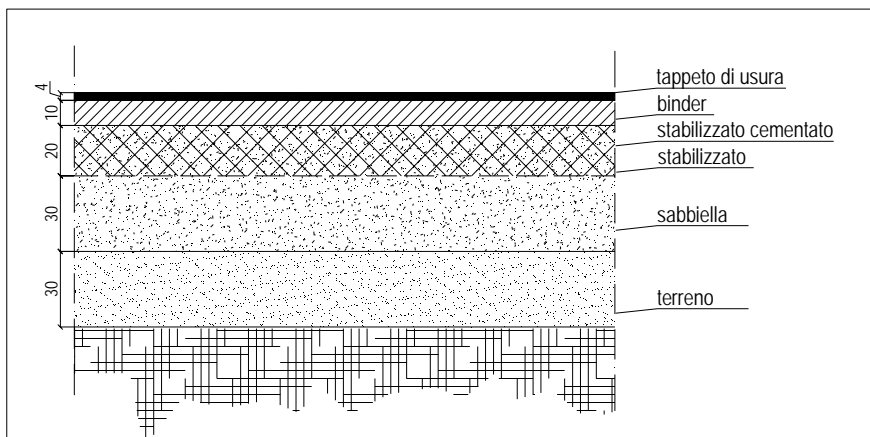
### Art. 13 – PIATTAFORMA STRADALE

1. Per le strade di nuova realizzazione la piattaforma stradale deve essere composta di norma dai seguenti elementi:
  - carreggiata di dimensioni adeguate alla tipologia del transito previsto;
  - marciapiedi su almeno 1 lato;
  - pista ciclabile o ciclopedonale alberata su almeno 1 lato.
2. Nel caso di strade a fondo cieco, al termine della strada dovrà essere lasciato libero uno spazio di dimensioni minime pari a 20x 20 m.
3. Tale spazio dovrà essere preferibilmente sagomato in modo da facilitare la manovra di inversione di marcia degli autoveicoli.
4. Gli eventuali posti auto paralleli al senso di marcia dovranno avere larghezza minima pari a m 2 e lunghezza minima pari a m 5. Gli eventuali golfi lungo il marciapiede dovranno essere sagomati in modo da agevolare la manovra di parcheggio.
5. I posti auto ortogonali alla sede viaria sono consentiti esclusivamente in strade locali di servizio ad aree residenziali, ove si prevedano flussi di traffico moderati.

### Art. 14 – NORME TECNICHE ESECUTIVE PER LE OPERE STRADALI

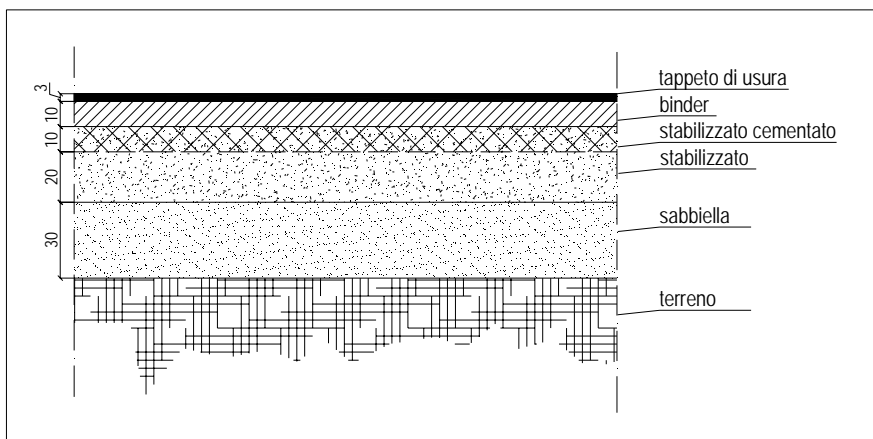
1. Prima della costruzione della fondazione stradale andrà eseguito:
  - l'asportazione dello strato superficiale di terreno vegetale per la profondità di almeno cm 30;
  - il riempimento delle buche a seguito dell'estirpamento di radici o altro materiale organico con terreno tipo A2-4/A3 con esclusione di macerie di qualsiasi genere;
  - la compattazione del piano di posa dei rilevati stradali fino ad ottenere il 90% della densità AASHO modificata.
2. Il rilevato stradale non dovrà essere inferiore a cm 30 di terreno tipo A2-4/A3 e dovrà essere protetto sulle scarpate o sulle banchine non carreggiabili dall'azione diretta degli agenti atmosferici con l'apporto di un opportuno strato di terreno vegetale. In casi particolari può essere richiesta l'esecuzione di uno studio geotecnico di dettaglio per verificare la portanza del terreno esistente in relazione alla tipologia di traffico previsto.
3. Prima della realizzazione della pavimentazione andrà eseguita la prova di carico su piastra. A seconda della tipologia di traffico e di uso della strada si sono individuati i seguenti valori per il Modulo di Deformazione sul piano di terreno naturale di sedime: per traffico pesante rotatorie ed innesti il M.D. > 15 MPa; per traffico medio il M.D. > 10 MPa. Nella realizzazione di nuove strade su imposte esistenti il parametro da ottenersi sul piano delle fondazioni esistenti è pari a 80 MPa mentre quello sullo strato di base non deve essere inferiore a 100 MPa.
4. La fondazione stradale dovrà essere di norma così composta:
  - **Strade extraurbane principali e secondarie (tipo B e C)**  
- tappeto d'usura cm 4

- conglomerato bituminoso (binder) cm 10
- misto granulometrico stabilizzato cementato cm20
- misto granulometrico stabilizzato cm 300
- sabbietta spessore 30cm (o stabilizzazione a calce e/o cemento del terreno in situ);



• **strade urbane locali (tipo F) in zone residenziali o direzionali:**

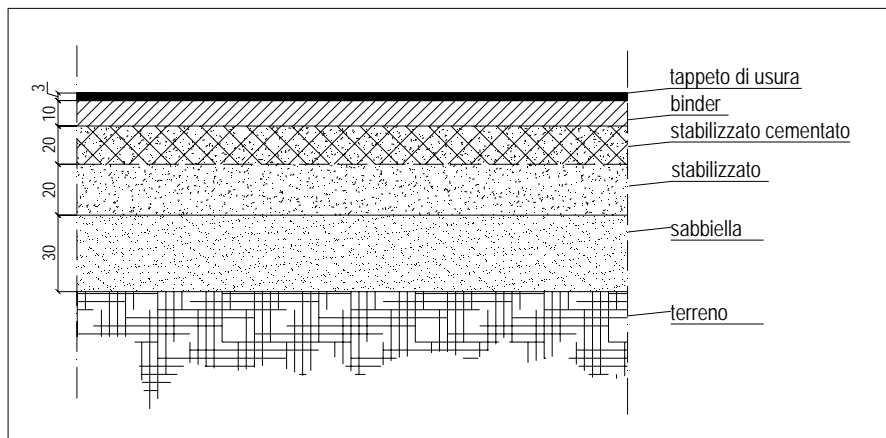
- tappeto d'usura cm 3
- conglomerato bituminoso (binder) cm 10
- misto granulometrico stabilizzato cementato cm10
- misto granulometrico stabilizzato cm 20
- sabbietta spessore 30cm (o stabilizzazione a calce e/o cemento del terreno in situ);



• **strade urbane di quartiere (tipo E) o strade urbane locali (tipo F) in zone produttive (industriali, artigianali, commerciali):**

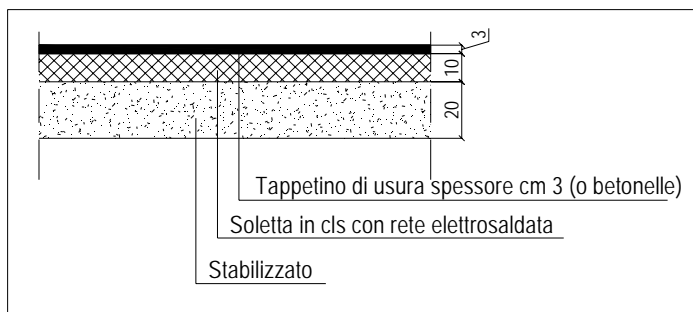
- tappeto d'usura cm 3
- conglomerato bituminoso (binder) cm 10
- misto granulometrico stabilizzato cementato cm20
- misto granulometrico stabilizzato cm 20
- sabbietta spessore cm30 (o stabilizzazione a calce e/o cemento del terreno in situ)





## Art. 15 – MARCIAPIEDI E PERCORSI PEDONALI

- I marciapiedi e percorsi pedonali dovranno avere larghezza minima 1,5 m e la stratigrafia dovrà essere di norma così composta:
  - tappeto d'usura cm 3 (o in alternativa elementi autobloccanti in cls)
  - soletta in cls cm 10 con rete elettrosaldata maglia 10x10 cm Ø6
  - misto granulometrico stabilizzato cm 20



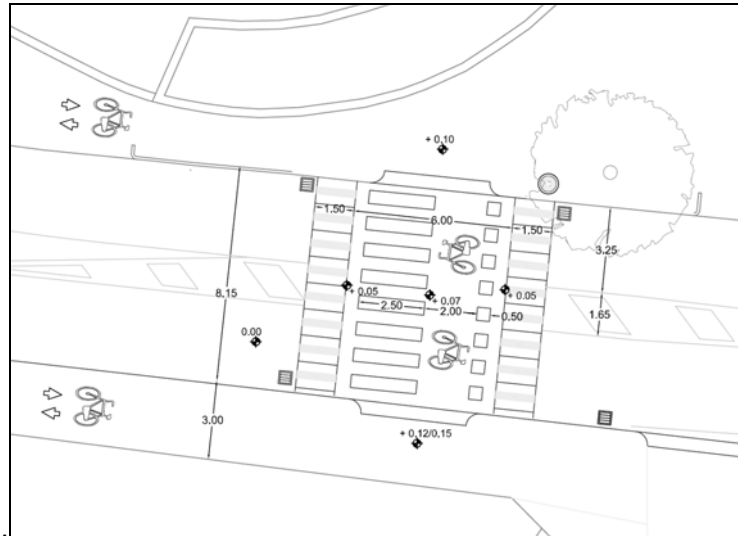
- Angoli: in corrispondenza di angoli lungo l'andamento planimetrico dei cordoli (passi carrai, golfi, aiuole, etc...) dovranno essere utilizzati curve o pezzi speciali con raggio di curvatura minimo pari a 50 cm.
- Confini con aree verdi pubbliche: se il marciapiede confina con un'area di verde pubblico il cordolo su quel lato sarà in cls di dimensioni 6x20 cm.
- La delimitazione dei marciapiedi dovrà essere realizzata con cordoli in granito chiaro di dimensioni 15x25 cm. lavorati a punta mezzana con spigolo lato strada, posati su fondazione inglobata nella soletta in cls, con stilatura dei giunti. In corrispondenza dei passi carrai si dovrà prevedere l'inserimento di voltatesta e lastre in granito.
- I cordoli di contenimento dovranno essere gettati con il massetto di fondazione in modo tale da garantire la continuità delle fondazioni stesse.

6. La pendenza della pavimentazione per consentire il regolare deflusso delle acque dovrà essere pari al 2%.
7. Barriere architettoniche: si applicano le norme contenute ai punti 4.2.1, 4.2.2 e 8.2.1, 8.2.2 del decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n. 236 del 14 giugno 1989. Si precisa che:
  - 1) il dislivello, tra il piano del marciapiede e le zone carrabili ad esso adiacenti non deve superare i 15 cm;
  - 2) gli elementi costituenti le pavimentazioni dei percorsi pedonali (ivi comprese, pertanto, anche le pavimentazioni d
  - 3) ei parcheggi privi di marciapiedi) non dovranno presentare scalini, dislivelli fuori norma, irregolarità ecc. ma dovranno presentare superfici complanari ed il più possibile regolari;
  - 4) i nuovi marciapiedi dovranno raccordarsi alle preesistenze in maniera funzionale, con andamento uniforme eliminando eventuali dislivelli mediante tratti in pendenza.
  - 5) nei casi in cui i marciapiedi terminino senza collegamento verso analoghe strutture preesistenti, in fase esecutiva dovranno essere eseguiti gli opportuni raccordi verso la pavimentazione stradale, o rampe in modo da garantire un agevole salita e discesa dei pedoni; l'abbassamento dei cordoli dovrà essere eseguito anche in corrispondenza degli attraversamenti pedonali.
  - 6) i raccordi in senso longitudinale avranno comunque una pendenza massima del 10%, ove ciò sia possibile in assenza di impedimenti tecnico-strutturali, o anche di pendenze dovute alle quote esistenti nella zona di intervento.
  - 7) in corrispondenza degli accessi carrabili; a prescindere dalla soluzione da adottarsi (abbassamenti del marciapiede o scivoli/risvolti), il percorso pedonale non dovrà essere interrotto e dovrà pertanto presentare una sua continuità e consentire il transito in sicurezza.
  - 8) relativamente al dimensionamento delle infrastrutture pedonali dovranno essere rispettati i seguenti requisiti prestazionali e dimensionali:
    - larghezza minima del percorso e del marciapiede non inferiore a cm 150; sono ammessi restringimenti del percorso pedonale in prossimità di passaggi obbligati o per cause di effettiva temporanea necessità, lasciando comunque uno spazio utile per il passaggio non inferiore a cm 90 e segnalando opportunamente eventuali ostacoli;
    - non è ammessa la collocazione sul percorso pedonale di paline per gli impianti tecnologici (pali dell'illuminazione pubblica, semafori ecc.), per la segnaletica verticale (stradale, pubblicitaria, fermata autobus, toponomastica ecc.), o di elementi di arredo o qualunque altro elemento che provochi un restringimento del percorso al di sotto di cm 90, o anche di elementi sporgenti posti ad un'altezza inferiore ai cm 210 che costituiscano una potenziale fonte di pericolo per le persone;
    - gli armadietti per le reti dei servizi (Telecom, Enel ecc.) dovranno essere in posizione tale da garantire il minimo ingombro, nell'ambito del marciapiede, rispettando in ogni caso la dimensione minima di passaggio sopra citata;
    - gli eventuali idranti antincendio dovranno essere posti in adiacenza alla linea di retro-marciapiede, limitandone l'ingombro sul marciapiede;
    - pendenze non superiori al 5% quella longitudinale e non superiore all'1% quella trasversale, applicabili in relazione allo stato dei luoghi. Ove ciò non sia possibile sono ammesse pendenze superiori purchè realizzate in conformità a quanto previsto per

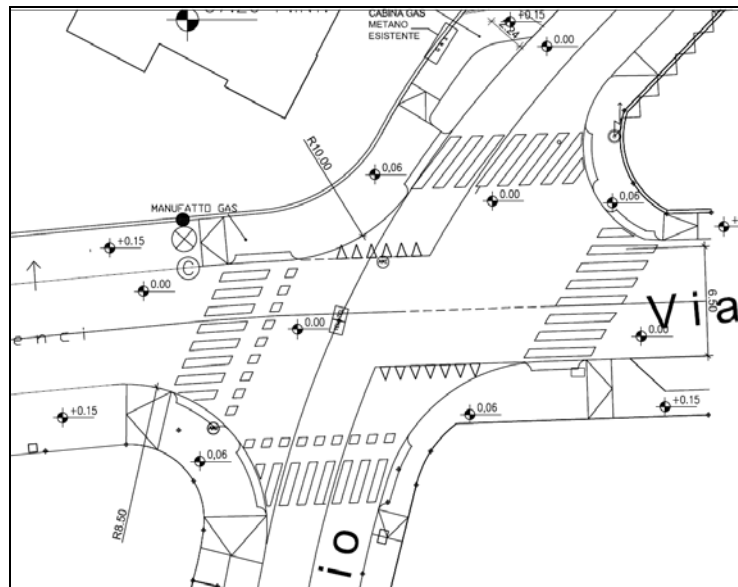
le rampe.

## **Art. 16 – ATTRAVERSAMENTI PEDONALI E CICLOPEDONALI**

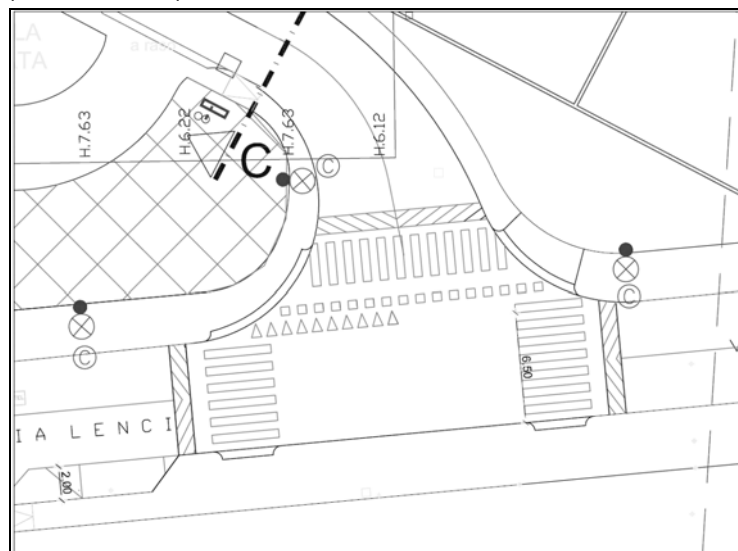
1. La larghezza minima dell'attraversamento pedonale deve essere pari a cm. 250 per i centri urbani e cm. 400 per quelli extraurbani. Essi sono evidenziati sulla carreggiata mediante zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia con larghezza ed intervalli di cm. 50
2. Devono essere dotati di apposita segnaletica verticale ed orizzontale. Il segnale di attraversamento pedonale è sempre a doppia faccia anche se la strada è a senso unico e va posto ai due lati della carreggiata in corrispondenza dell'attraversamento.
3. L'attraversamento pedonale rialzato e l'incrocio rialzato rappresentano una modifica plano altimetrica della sede stradale mediante un rialzo con rampe di sono utilizzabili sulle strade di tipo "E" (strade urbane di quartiere) ed "F" (strade urbane locali) e possono essere adottati negli ambiti delle "zone 30". L'altezza massima di un attraversamento pedonale rialzato o incrocio rialzato è di cm 7. La lunghezza della piattaforma può variare anche in modo considerevole, in relazione alla posizione dell'attraversamento, di norma la lunghezza della sopraelevazione deve essere superiore all'interasse tra le ruote posteriori e anteriori dei mezzi pesanti, in modo che i veicoli possano salire con le quattro ruote sulla piattaforma.
4. L'attraversamento pedonale può essere dotato di isola salvagente spartitraffico rialzata, a restringimento della carreggiata stradale.
5. Nelle strade ad alto volume di traffico gli attraversamenti pedonali devono essere illuminati nelle ore notturne o di scarsa visibilità.
6. Il fondo stradale, in prossimità dell'attraversamento pedonale, potrà essere differenziato mediante rugosità poste su manto stradale al fine di segnalare la necessità di moderare la velocità.
7. Le piattaforme salvagente devono essere accessibili alle persone su sedia a ruote.
8. In corrispondenza degli attraversamenti pedonali deve essere realizzata apposita pavimentazione per ipovedenti.
9. Gli impianti semaforici, di nuova installazione o di sostituzione, devono essere dotati di avvisatori acustici che segnalano il tempo di via libera anche a non vedenti e, ove necessario, di comandi manuali accessibili per consentire tempi sufficienti per l'attraversamento da parte di persone che si muovono lentamente.
10. Si riportano di seguito alcuni esempi di attraversamenti pedonali o ciclopedonali. Il progettista dovrà valutare la soluzione più adeguata alla situazione specifica, nel rispetto del Codice della strada e della normativa in tema di superamento delle barriere architettoniche, al fine di garantire le migliori condizioni di sicurezza



*Attraversamento ciclopedonale rialzato*



*Attraversamenti pedonali e ciclopedonali in zona incrocio con abbassamenti successivi dei marciapiedi*



*Attraversamenti pedonali e ciclopedonali in zona incrocio con piattaforma rialzata*

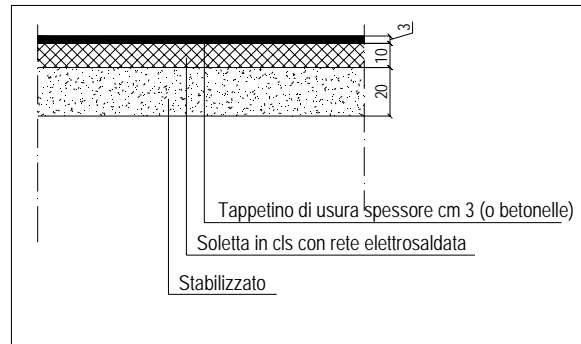
## Art. 17 – RAMPE

1. Per le rampe valgono le norme contenute ai punti 4.1.11 e 8.1.11 del Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989 n. 236.
2. Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.
3. La larghezza minima di una rampa deve essere:
  - di 0,90 m per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
  - di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.
4. Ogni 10 m di lunghezza la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 × 1,50 m.
5. Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non pieno, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
6. La pendenza delle rampe non deve superare l'8%. Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento di una situazione esistente, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

## Art. 18 – PISTE CICLOPEDONALI E CICLABILI

1. La pista ciclabile può essere realizzata:
2. a) in sede propria, ad unico o doppio senso di marcia, qualora la sua sede sia fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili;  
b) su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata di norma in destra rispetto a quest'ultima corsia, qualora l'elemento di separazione sia costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia;  
c) su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale.
3. Salvo casi particolari, per i quali occorre fornire specifica dimostrazione di validità tecnica della loro adozione ai fini della sicurezza stradale, specialmente con riferimento alla conflittualità su aree di intersezione, non è consentita la realizzazione di piste ciclabili a doppio senso di marcia con corsie ubicate entrambe sullo stesso lato della piattaforma stradale.
4. La larghezza minima della corsia ciclabile, comprese le strisce di margine, è pari ad 1,50 m; tale larghezza è riducibile ad 1,25 m nel caso in cui si tratti di due corsie contigue, dello stesso od opposto senso di marcia, per una larghezza complessiva minima pari a 2,50 m.
5. Per le piste ciclabili in sede propria e per quelle su corsie riservate, la larghezza della corsia ciclabile può essere eccezionalmente ridotta fino ad 1,00 m, sempreché questo valore venga protratto per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza sia opportunamente segnalata.

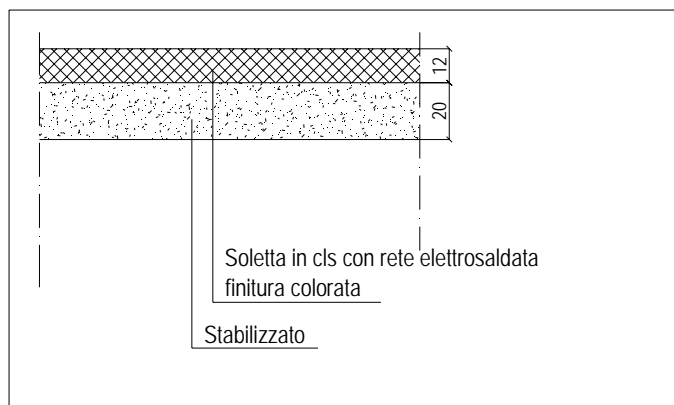
6. La larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50 m.
7. I raggi di curvatura orizzontale lungo il tracciato delle piste ciclabili devono essere commisurati alla velocità di progetto prevista e, in genere, devono risultare superiori a 5,00 m (misurati dal ciglio interno della pista); eccezionalmente, in aree di intersezione ed in punti particolarmente vincolati, detti raggi di curvatura possono essere ridotti a 3,00 m, purché venga rispettata la distanza di visuale libera e la curva venga opportunamente segnalata.
8. Le piste ciclabili devono essere provviste di appositi simboli e scritte orizzontali che ne distinguano l'uso specialistico, anche se la pavimentazione delle stesse è contraddistinta nel colore da quella delle contigue parti di sede stradale destinate ai veicoli a motore ed ai pedoni. Analogamente deve essere segnalato, con apposite frecce direzionali sulla pavimentazione, ogni cambio di direzione della pista.
9. I percorsi promiscui pedonali e ciclabili, sono realizzati, di norma, all'interno di parchi o di zone a traffico prevalentemente pedonale, nel caso in cui l'ampiezza della carreggiata o la ridotta entità del traffico ciclistico non richiedano la realizzazione di specifiche piste ciclabili. I percorsi promiscui pedonali e ciclabili possono essere altresì realizzati, previa apposizione della suddetta segnaletica, su parti della strada esterne alla carreggiata, rialzate o altrimenti delimitate e protette, usualmente destinate ai pedoni, qualora le stesse parti della strada non abbiano dimensioni sufficienti per la realizzazione di una pista ciclabile e di un contiguo percorso pedonale e gli stessi percorsi si rendano necessari per dare continuità alla rete di itinerari ciclabili programmati. In tali casi, si ritiene opportuno che la parte della strada che si intende utilizzare quale percorso promiscuo pedonale e ciclabile abbia:
  10. a) larghezza adeguatamente incrementata rispetto ai minimi fissati per le piste ciclabili:
    - > 3 m se a doppio senso di marcia;
    - > 2 m se a senso unico.
  - b) traffico pedonale ridotto ed assenza di attività attrattive di traffico pedonale quali itinerari commerciali, insediamenti ad alta densità abitativa, ecc.
1. La pista ciclopedonale in sede propria dovrà avere le seguenti dimensioni:
  - 3 m se a doppio senso di marcia
  - 2 m se a senso unico.
2. La stratigrafia dovrà essere di norma così composta:
  - tappeto d'usura cm 3 (o in alternativa elementi autobloccanti in cls)
  - soletta in cls cm 10 con rete elettrosaldata maglia 10x10 cm Ø6
  - misto granulometrico stabilizzato cm 20



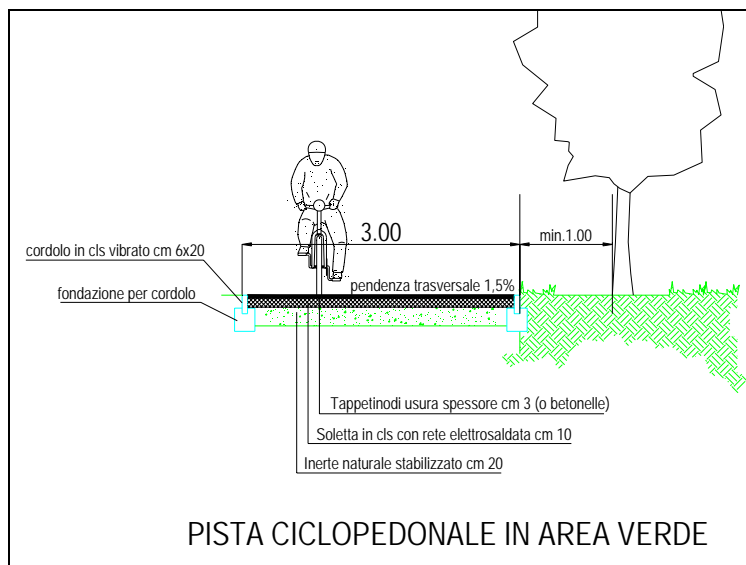
o in alternativa:

- soletta in cls cm 12 con rete elettrosaldata maglia 10x10 cm Ø6, con finitura a pavimento industriale per esterni color tabacco
- misto granulometrico stabilizzato cm 20

In alternativa possono essere utilizzate pavimentazioni in bianco di tipo naturalistico a basso impatto ambientale



3. È richiesta la posa di cordolo di contenimento con le seguenti caratteristiche:
  - in cls vibrato di dimensioni 6x20 cm se a confine con aree verdi:
4. in graniglia o in granito di dimensioni 15x25 cm lavorati a punta mezzana con spigolo lato strada smussato, posato su sottofondo in cls, con stilatura dei giunti, se a confine con carreggiate. I cordoli di contenimento dovranno essere gettati con il massetto di fondazione in modo tale da garantire la continuità delle fondazioni stesse. Nel caso la pista sia costituita dalla soletta con finitura a pavimento industriale, non sono richiesti i cordoli di contenimento.



5. Nelle piste ciclopeditonali dovranno essere garantite le seguenti dotazioni minime di arredo:
- 1 panchine ogni 50 m
  - 1 cestini portarifiuti ogni 50 m.

#### **Art. 19 – PRESCRIZIONI TECNICHE PER I RIPRISTINI STRADALI**

1. In generale, per le strade di nuova costruzione gli allacciamenti e la posa delle condotte dovranno avvenire nella fase esecutiva dell'intervento, al fine di evitare successive manomissioni alle opere stradali ed impiantistiche. Eventuali allacciamenti tardivi comporteranno il totale ripristino delle opere stradali già ultimate; in questo caso l'entità e le modalità di esecuzione saranno a totale discrezione dell'ufficio Lavori Pubblici.
2. Nel caso in cui si rendessero necessarie pose di condotte o allacciamenti su una strada già esistente, si intendono obbligatorie le seguenti norme tecnico-esecutive per i ripristini stradali:
  - il materiale di risulta dello scavo deve essere allontanato dal cantiere e non può essere riutilizzato per il reinterro. Il trasporto in discarica del materiale di risulta è a carico dell'impresa esecutrice;
  - il reinterro deve avvenire con materiale idoneo arido (misto granulare stabilizzato) e ben costipato;
  - deve essere costituito immediatamente uno strato di cm 10 di binder fino a raggiungere il piano di calpestio stradale;
  - ad avvenuto costipamento a distanza di 6 mesi circa deve essere fredata la pavimentazione esistente per almeno cm 150 attorno al perimetro dello scavo. Se necessario inserire un geogriglia rigida tra gli strati legati;
  - deve poi essere realizzato il tappeto d'usura in conglomerato bituminoso chiuso per uno spessore di almeno cm 3 previa energica spazzolatura con emulsione bituminosa al 50%, stesa del materiale a caldo, pilonatura e rullatura.
3. A ripristino effettuato il piano di calpestio della strada deve presentare la stessa uniformità e continuità di piano senza cunette o dossi.





## Art. 20 – PARCHEGGI

1. Le aree destinate a parcheggi pubblici di standard devono essere realizzate preferibilmente in sede propria, ovvero servite da un proprio accesso dalla strada pubblica che disimpegna l'intera area, con appositi spazi di manovra.
2. Valutata la dimensione d'ingombro dell'autovettura dei relativi spazi di manovra le dimensioni degli stalli e degli spazi di manovra nei parcheggi dovranno essere progettati secondo i seguenti schemi:

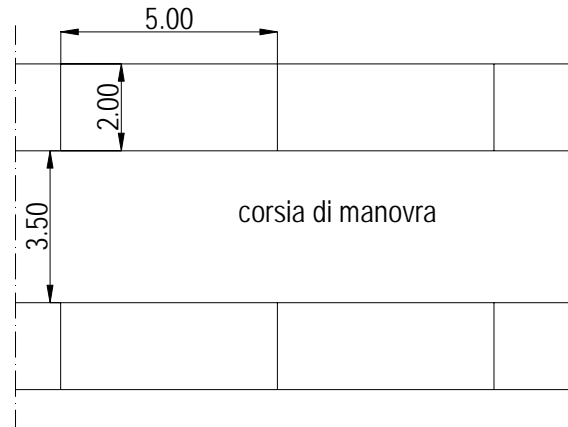
<b>TIPOLOGIA STALLI</b>	<b>INCLINAZIONE (gradi) *</b>	<b>LARGHEZZA FILA DI SOSTA ** (metri)</b>	<b>DIMENSIONE STALLO (larghezza x lunghezza)</b>	<b>LARGHEZZA MINIMA CORSIA DI MANOVRA ** (metri)</b>
<b>Longitudinale</b>	<b>0</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00 x 5,00</b>	<b>3,50</b>
<b>Spina di pesce</b>	<b>30</b>	<b>4,50</b>	<b>2,50 x 4,50</b>	<b>4,00</b>
<b>Spina di pesce</b>	<b>45</b>	<b>4,60</b>	<b>2,50 x 4,50</b>	<b>4,50</b>
<b>Spina di pesce</b>	<b>60</b>	<b>5,20</b>	<b>2,50 x 4,50</b>	<b>5,00</b>
<b>Pettine</b>	<b>90</b>	<b>5,00</b>	<b>2,50 x 5,00</b>	<b>6,00</b>
<b>Doppia spina incastrata</b>	<b>45</b>	<b>8,20</b>	<b>2,50 x 4,50</b>	<b>4,50</b>

\* inclinazione rispetto l'asse longitudinale della strada

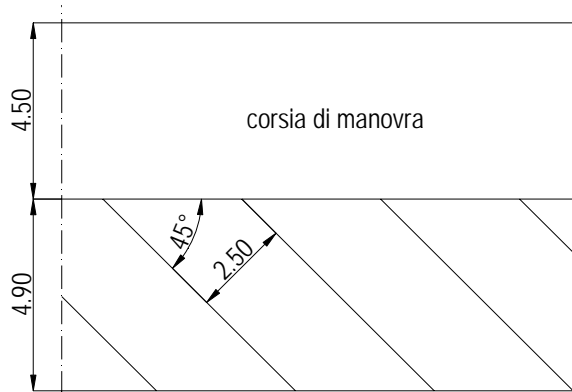
\*\* misurata sulla sezione trasversale della strada

3. In caso di particolari situazioni potranno essere studiate dimensioni inferiori a quelle sopra dette, ma solo a seguito di parere favorevole dei Servizi Mobilità e Manutenzione.
4. In casi di parcheggi con unico accesso e corsello a doppio senso di marcia, la dimensione minima della racchetta terminale per l'inversione del senso di marcia è di m.12,50 x m.12,50 (in casi particolari m.10,00 x 10,00).

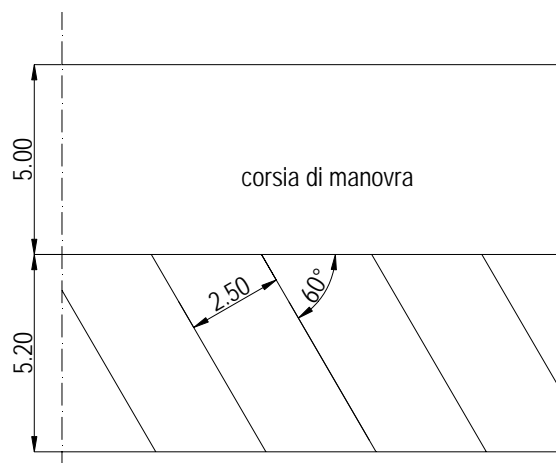
*Esempi di disposizione planimetrica:*



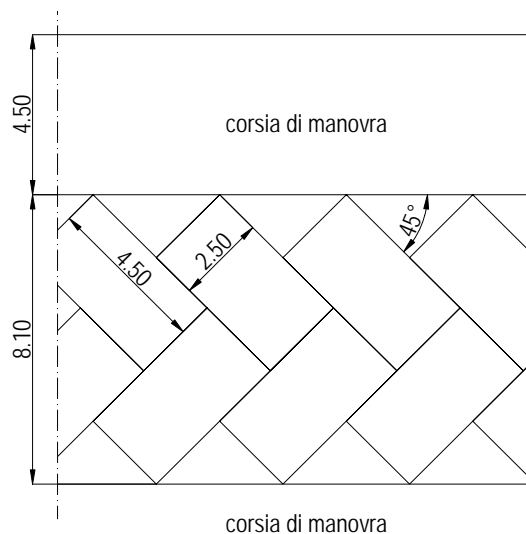
DISPOSIZIONE LONGITUDINALE



DISPOSIZIONE A SPINA DI PESCE 45°



DISPOSIZIONE A SPINA DI PESCE 60°



DISPOSIZIONE A SPINA DOPPIA INCASTRATA

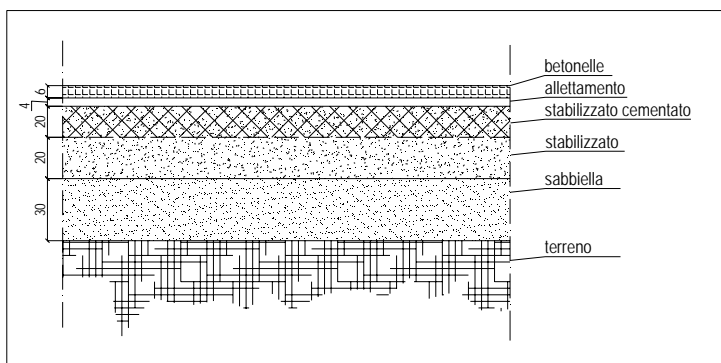


DISPOSIZIONE A PETTINE

5. In generale i parcheggi realizzati in sede propria o piazzali dovranno essere alberati.
6. I pali della Pubblica illuminazione andranno posti in posizione protetta ad esempio all'interno delle aiuole alberate che sono collocate tra le file dei posti auto, ma senza prevedere lampioni tra i singoli posti auto o aiuole tra un posto auto e l'altro per la collocazione degli stessi.
7. Le aree di parcheggio dovranno essere dotate di sistema di raccolta delle acque meteoriche con pozzetti posti ai lati del corsello di manovra che deve pertanto avere una conformazione "a schiena d'asino".
8. La pavimentazione dovrà essere adeguatamente livellata con idonee pendenze per lo scolo delle acque meteoriche (pendenza ottimale 2%).
9. Si riportano di seguito alcune tipologie di pavimentazione per le aree di parcheggio:

*Pavimentazione continua in betonelle autobloccanti:*

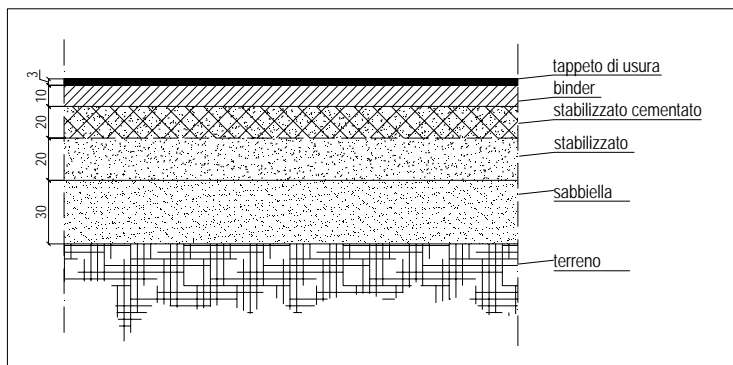
- Betonelle autobloccanti spessore cm 6
- Strato di allettamento in granisello 3/6 cm 4
- misto granulometrico stabilizzato cementato cm 20
- misto granulometrico stabilizzato cm 20
- sabbietta spessore cm 30 o stabilizzazione a calce e/o cemento del terreno in situ



[AB1]

*Pavimentazione continua in asfalto:*

- tappeto d'usura cm 3
- conglomerato bituminoso (binder) cm 10
- misto granulometrico stabilizzato cementato cm 20
- misto granulometrico stabilizzato cm 20
- sabbietta spessore cm 30 (o stabilizzazione a calce e/o cemento del terreno in situ)



[AB2]

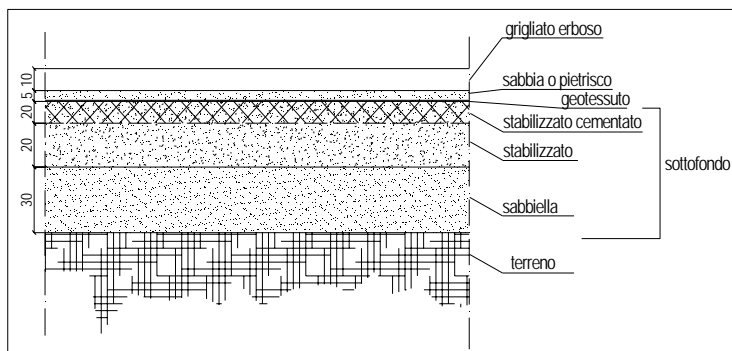
*Pavimentazione realizzata con masselli di calcestruzzo con tipologia a grigliati erbosi:*

Questa pavimentazione, idonea al passaggio e/o sosta dei veicoli, permette attraverso i fori ricavati nei masselli e tra i masselli contigui di sviluppare una trama portante di tappeto verde.

Per la posa in opera il pacchetto comprende i seguenti strati:

- massello con terriccio (humus) nei fori che si vengono a creare (spessore circa 10 cm).
- sabbia o petrisco (5 cm);
- geotessuto;
- sottofondo.

Il sottofondo deve tenere conto delle caratteristiche geotecniche del terreno naturale del sito e della destinazione d'uso (carichi).

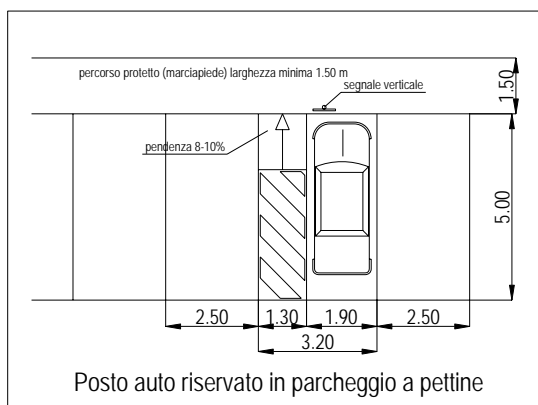


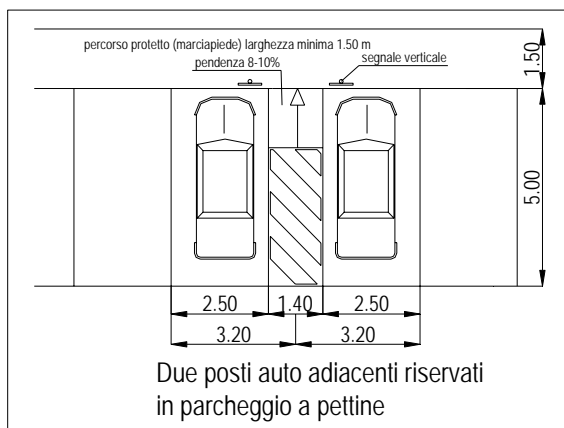
[AB3]

Questa pavimentazione dovrà essere delimitata su tutti i lati da cordoli in cls di sezione 6x20 cm al fine di delineare il cambiamento di pavimentazione. Il terriccio presente nel grigliato dovrà essere seminato a erba.

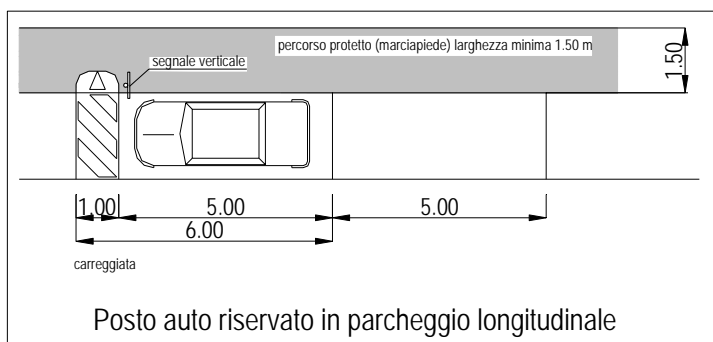
La delimitazione dei posti auto su queste pavimentazioni va realizzata con materiali idonei.

10. Per i parcheggi valgono le norme contenute ai punti 4.2.3 e 8.2.3 del decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n. 236 del 14 giugno 1989.
11. Nelle aree di parcheggio devono essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3,20 e riservata gratuitamente ai veicoli al servizio delle persone disabili. Detti posti auto, opportunamente segnalati, sono ubicati in aderenza ai percorsi pedonali e nelle vicinanze dell'accesso dell'edificio o attrezzatura.





12. Per i posti riservati disposti parallelamente al senso di marcia, la lunghezza deve essere tale da consentire il passaggio di una persona su sedia a ruote tra un veicolo e l'altro. Il requisito si intende soddisfatto se la lunghezza del posto auto non è inferiore a 6 ml; in tal caso la larghezza del posto auto riservato non eccede quella del posto auto ordinario.



13. Qualora i suddetti spazi siano posti in prossimità di luoghi di interesse pubblico (es. giardini pubblici, spazi di attesa per i servizi pubblici, ecc...) sarà data preferenza alla vicinanza degli accessi principali o dei marciapiedi, con la finalità di agevolarne l'utilizzo.
14. È dunque necessario ridurre il più possibile la distanza che separa l'area riservata al parcheggio, dall'ingresso dell'edificio o delle parti comuni (ingressi, scale, ascensori, ecc.).
15. L'accesso dal marciapiede pubblico ai posti riservati di cui sopra avverrà tramite rampe o abbassamento dei cordonati in corrispondenza dello spazio interdetto alla sosta, sentiti gli uffici competenti.
16. Relativamente alla realizzazione di parcheggi pubblici dotati di pavimentazioni permeabili, gli spazi di sosta riservati a persone con limitata o impedita capacità motoria o sensoriale dovranno presentare una superficie regolare quale manto in asfalto o betonelle, almeno per la parte destinata al transito pedonale o della carrozzina.

## Art. 21 – ILLUMINAZIONE PUBBLICA

1. I progetti, relativi alla pubblica illuminazione dovranno essere redatti da tecnico abilitato concordati con il soggetto gestore dell'impianto.
2. Ogni progetto dovrà adottare una politica rivolta al risparmio energetico utilizzando apparecchi illuminanti e lampade ad alto rendimento e sistemi di riduzione di flusso efficienti ed efficaci.
3. La scelta di potenza, altezza pali ed interdistanza fra gli stessi, in funzione delle categorie di strada previste dalla norma UNI dovrà essere fatta in modo tale da minimizzare i consumi ed il numero di punti luce complessivi.
4. La tipologia di palo, corpo illuminante, e sistema di riduzione di flusso dovrà sempre essere concordata con l'Amministrazione Comunale (o con il soggetto gestore dell'impianto) ed in tutti i casi analoga a quella utilizzata nei dintorni del nuovo impianto in maniera tale da uniformare la tipologia degli impianti per una migliore gestione e per una più gradevole visione d'insieme.
5. Durante la stesura del progetto di pubblica illuminazione dovrà essere prodotta una planimetria di comparazione con il verde per evitare eventuali interferenze fra i corpi illuminanti e le chiome degli alberi (e fra le canalizzazioni e le radici)
6. In tutti i casi gli impianti di pubblica illuminazione dovranno essere progettati e costruiti in ottemperanza con quanto prescritto nella legge Regionale sull'inquinamento luminoso (L.R. n.19, 29/09/03 e s.m.i.).
7. La stabilità dei pali deve essere realizzata attraverso la realizzazione di idonee fondazioni (plinti) in cls classe Rck 250 o superiore. I plinti di fondazione, dovranno essere a figura geometrica regolare, devono avere dimensioni tali da garantire la sicura tenuta del palo e comunque non dovranno essere inferiori alle seguenti dimensioni minime:
  - pali superiori a 4 m hft fino a 6 m hft dim. 60 x 60 x 60 cm;
  - pali superiori a 6 m hft fino a 8 m hft dim. 80 x 80 x 100 cm;
  - pali superiori a 8 m hft fino a 10 m hft dim. 100 x 100 x 120 cm.

I plinti normalmente sono realizzati in opera pertanto i plinti prefabbricati devono essere utilizzati previa autorizzazione dell'ufficio Lavori Pubblici del Comune.

8. Per la determinazione delle caratteristiche meccaniche dei pali di illuminazione (materiale, dimensioni, protezione dalle corrosione, ipotesi di carico, progetto e la sua verifica), si deve fare riferimento alla serie di norme UNI EN 40. Il palo potrà essere realizzato esclusivamente con i seguenti processi:
  - laminazione a caldo (700° C) di tubo in acciaio S275JR (Fe 430B) UNI EN 10025 saldato ad alta frequenza E.R.W. secondo la norma UNI 7091/72;
  - trafilatura a caldo alla temperatura di 700 ° C, da tubo in acciaio ERW calmato S275JR UNI EN 10219.

Per quanto riguarda i diametri di base vengono imposti i seguenti diametri minimi:

- diametro 88,9 mm per pali con PL altezza massima di 5 m;



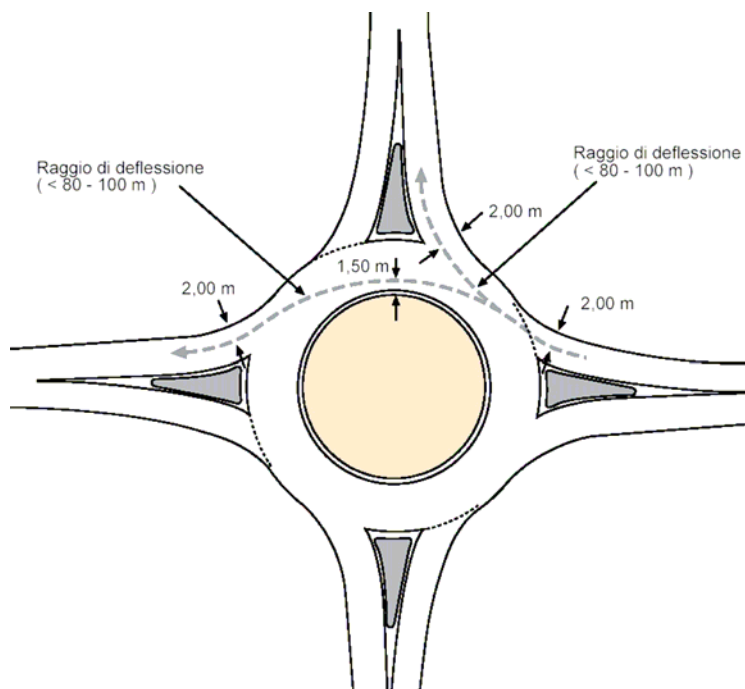
- diametro 127 mm per pali con PL altezza compresa tra 5 e 8 m ;
  - diametro 139,7 mm per pali con PL altezza superiore a m 8.
9. I pali dovranno essere protetti dalla corrosione con Zincatura a caldo per immersione previo decapaggio secondo Norme CEI 7.6/68 e UNI EN 40 parte 4 eseguita da azienda certificata con Sistema Qualità EN 150 9002".
10. Nel caso di verniciatura aggiuntiva, da eseguirsi esclusivamente presso il produttore, previo trattamento di zincatura a caldo il ciclo dovrà prevedere:
- pretrattamento (fosfodecappaggio);
  - risciacquo;
  - asciugatura;
  - applicazione polveri del colore richiesto ;
  - polimerizzazione
- I pali dovranno essere muniti della marcatura CE in riferimento alla norma UNI EN 40 parti 5 e 6 inoltre il costruttore su richiesta del committente dovrà allegare la seguente documentazione:
- Certificato di collaudo secondo UNI EN 10204.
  - Dichiarazione che il prodotto è qualificato ai sensi delle norme tecniche del D.M. 09/01/96 e di aver soddisfatto tutte le relative prescrizioni, riportandogli estremi del marchio e unendo copia del relativo certificato del laboratorio ufficiale (allegato 8 Art. 2 comma 6 del D.M. 09/01/96.
  - Dichiarazione di Conformità del fornitore secondo i disposti del D.M. 14/02/92.
  - Certificazione del Sistema Qualità EN 150 9002 dell'azienda esecutrice dei trattamenti superficiali (zincatura e verniciatura).

## **Art. 22 – ROTATORIE STRADALI**

1. Si considerano tre tipologie fondamentali di rotatorie in base al diametro della circonferenza esterna:
  - rotatorie convenzionali con diametro esterno compreso tra 40 e 50 m;
  - rotatorie compatte con diametro esterno compreso tra 25 e 40 m;
  - mini rotatorie con diametro esterno compreso tra 14 e 25 m.
2. Un ulteriore elemento distintivo tra le tre tipologie fondamentali di attrezzatura rotatoria è rappresentato dalla sistemazione dell'isola circolare centrale che può essere resa in parte transitabile per le manovre dei veicoli pesanti nel caso di mini-rotatorie con diametro esterno compreso fra 25 e 18 m, mentre lo diventa completamente per quelle con diametro compreso fra 18 e 14 m; le rotatorie compatte sono invece caratterizzate da bordure non sormontabili dell'isola centrale.
3. In base alla classificazione delle intersezioni la previsione di adozione di mini rotatorie viene limitata agli incroci tipo F/F delle strade locali extraurbane, mentre le rotatorie compatte sono consentite per gli incroci tipo C/C, C/F, F/C.
4. La regola principale per definire la geometria delle rotatorie riguarda il controllo della deflessione delle traiettorie in attraversamento del nodo,

ed in particolare le traiettorie che interessano due rami opposti o adiacenti rispetto all'isola centrale. Essendo scopo primario delle rotatorie un assoluto controllo delle velocità all'interno dell'incrocio risulta essenziale che la geometria complessiva sia compatibile con velocità non superiori a 50 km/h.

5. Si definisce in particolare deflessione di una traiettoria il raggio dell'arco di cerchio che passa a m 1,50 dal bordo dell'isola centrale e a m 2,00 dal ciglio delle corsie di entrata e uscita. Tale raggio non deve superare i valori di m 100; e preferibile adottare valori sensibilmente inferiori a tale limite massimo.



6. Le larghezze delle carreggiate sono le seguenti:
  - carreggiate virtuali di scambio nelle intersezioni rotatorie: si adotta un valore di m 7,00 per la corona giratoria di rotatorie compatte (diametro esterno compreso tra 25,00 e 40,00 m); un valore di m 8,00 per minirotatorie (diametro esterno compreso tra 14,00 e 25,00 m);
  - bracci di accesso e uscita nelle intersezioni rotatorie; si adotta un valore di m 3,50 per una corsia e m 6,00 per due corsie in entrata, mentre l'uscita dalla rotatoria è organizzata sempre su una sola corsia di larghezza 4,00 - 4,50 m.

Elemento modulare	Diametro esterno della rotatoria (m)
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi ad una corsia	≥ 40
	Compreso tra 25 e 40
	Compreso tra 14 e 25
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi a più corsie	≥ 40
	< 40
Bracci di ingresso (**)	
Bracci di uscita (*)	< 25
	≥ 25

(\*) deve essere organizzata sempre su una sola corsia.

(\*\*) organizzati al massimo con due corsie.

## Art. 23 – SEGNALETICA STRADALE

1. Andrà posta in opera la segnaletica orizzontale e verticale a norma del vigente "Nuovo Codice della Strada", D.Lgs. 30 aprile 1992 n.285 e successive modificazioni.
2. All'interno del progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione dovrà essere consegnata la tavola della segnaletica, la quale potrà subire modifiche in fase di esecuzione.
3. Il progetto dovrà tenere conto delle caratteristiche delle strade nelle quali deve essere ubicata la segnaletica ed, in particolare, delle velocità di progetto o locali predominanti e delle prevalenti tipologie di traffico cui è indirizzata (autovetture, veicoli pesanti, motocicli). Prima dell'installazione e/o dell'esecuzione della segnaletica dovrà essere richiesto un sopralluogo all'ufficio Lavori Pubblici il quale si attiverà direttamente per fissare un incontro congiunto alla presenza della Polizia Municipale al fine di elaborare ed emettere la relativa ordinanza.