

**Comune di Ruvo di P-Corato-Andria**  
**Provincia di BA e BT**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**MANUALE D'USO**

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Allestimento dei percorsi ciclopedonali Jazzo Rosso - San magno - Castel del Monte

**COMMITTENTE:** Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Gravina in Puglia, 10/08/2011

**IL TECNICO**  
Arch. Mariagiovanna  
Dell'Aglio

**Comune di:** Ruvo di P-Corato-Andria

**Provincia di:** BA e BT

**Oggetto:** Allestimento dei percorsi ciclopeditoni Jazzo Rosso - San magno - Castel del Monte

Il progetto, redatto in relazione all'avviso pubblico per la selezione di progetti riguardanti i primi "Interventi per lo sviluppo di percorsi di fruizione del territorio naturale anche attraverso forme che favoriscano intermodalità (percorsi ciclovie) tra le aree urbane e territorio rurale" (PO FESR 2007/2013 - Asse 4 - Linea di intervento 4.4 - Azione 4.4.1 - Attività C - Adozione. Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia 26 aprile 2010, n. 139 prevede l'individuazione e l'allestimento di percorsi ciclopeditoni che si snodano lungo e nei territori dei Comuni di Ruvo di Puglia, Corato ed Andria.

Il progetto è rivolto ad un target differenziato di utenti (ciclisti da turismo, escursionisti e ippoturisti) ma sono centrate sull'uso di mountain bike e country bike.

I percorsi oggetto individuati in progetto rappresentano uno stralcio della Rete per la mobilità lenta (non motorizzata) dell'Alta Murgia.

La ciclovia, della lunghezza complessiva di circa 67 Km, si snoda nei territori dei Comuni di Ruvo di Puglia, di Corato ed di Andria secondo sette percorsi :

- "Stazione di Ruvo di Puglia - Masseria La Patanella";

"Stazione di Corato - Loc. S. Magno";

"Masseria La Patanella - Centro Visita Torre dei Guardiani";

"Centro Visita Torre dei Guardiani - Le quite di canale del pidocchio";

"Centro Visita Torre dei Guardiani - S. Magno";

"S. Magno - Serra Cecibizzo";

"Serra Cecibizzo - Castel del Monte".

Il percorso "stazione di Ruvo di Puglia - Masseria La Patanella" si sviluppa interamente su strada asfaltata a partire dalla stazione ferroviaria di Ruvo di Puglia, posta al margine meridionale del centro urbano. Lo sviluppo complessivo è di circa 8 Km. e un tempo di percorrenza in bicicletta di circa 30 min.

La strada si presenta a bassa intensità di traffico, in quanto serve prevalentemente gli agricoltori proprietari dei fondi. Per il trasferimento dal centro urbano di Ruvo di Puglia alle località dell'Alta Murgia gli automobilisti preferiscono infatti la strada comunale per Gravina in Puglia o dalla S.P. 151 (ex SS 98) imboccano la S.P. 238 Corato - Gravina in Puglia.

Nonostante queste considerazioni particolare attenzione sarà posta all'apposizione di segnaletica di sicurezza in prossimità degli incroci e degli svincoli.

Il percorso "stazione di Corato - S. Magno" si sviluppa interamente su strada asfaltata a partire dalla stazione ferroviaria di Corato, posta sul margine orientale dell'abitato. Di conseguenza parte del percorso interessa direttamente il centro urbano. Lo sviluppo complessivo è di circa 15,5 Km. e il tempo di percorrenza in bicicletta di circa 60 min.

Ad eccezione del tratto urbano, il percorso si snoda su una strada extraurbana a bassa intensità di traffico, la strada comunale di S. Magno. Questa strada serve prevalentemente gli agricoltori e proprietari dei fondi e dei suoli. Infatti Per il trasferimento dal centro urbano di Corato alle località dell'Alta Murgia gli automobilisti prediligono infatti la S.P. 238 Corato - Gravina in Puglia o la S.P. 234 per Castel del Monte.

Nonostante queste considerazioni particolare attenzione sarà posta all'apposizione di segnaletica di sicurezza in prossimità degli incroci e degli svincoli.

Il percorso "Masseria La Patanella - Centro Visita Torre dei Guardiani" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 11 Km.

Il percorso si snoda in parte su tratturi (tratturello regio, tratturo per Jazzo Scoparella, tratturo Jazzo Cortogigli) e in parte su strade a bassissima intensità di traffico (strada comunale per Scoparella - 170 mt., strada com. La Ferrata - 3000 mt). Queste ultime strade servono prevalentemente gli agricoltori e proprietari dei fondi e dei suoli.

Il percorso "Centro Visita Torre dei Guardiani - le Quite di Canale del Pidocchio" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 7 Km. Trattandosi di un percorso ad anello con tratti comuni tra andata e ritorno la lunghezza del tratto di intervento è di soli 4 km circa. Il percorso parte dal Centro Visita di Torre dei Guardiani, per proseguire sulla strada comunale La Ferrata. Dopo aver superato l'incrocio con la mediana delle Murge, prosegue per circa 1000 mt. di strada asfaltata in direzione dell'accesso a Mass. Modesti. Si tratta di strada a bassissima intensità di traffico che serve prevalentemente gli agricoltori.

Il percorso "Centro Visita Torre dei Guardiani - S. Magno" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 11 Km.

Il percorso si snoda prevalentemente su nastri d'asfalto in ogni caso caratterizzati da strade a bassissima intensità di traffico (mediana delle Murge) con l'eccezione di un tratto di circa 2500 mt. Lungo la S.P. 39 (Ruvo di Puglia - Poggiorsini) e la S.P. 238 (Ruvo di Puglia - Gravina in Puglia), strade comunque a bassa intensità di traffico.

Il percorso "S. Magno - Serra Cecibizzo" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 7 Km. Il percorso si snoda quasi interamente su piste con fondo in stabilizzato e terra battuta. Si tratta di piste utilizzate per la vigilanza, il soccorso antincendio e l'accesso ai fondi agricoli.

Il percorso "Serra Cecibizzo - Castel del Monte" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 15 Km. Il percorso si snoda in parte su strade comunali e interpoderali a bassa intensità di traffico ed in parte utilizza tratturi.

In concreto l'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per l'allestimento di sentieri ciclabili nel territorio del Parco nazionale dell'Alta Murgia.

L'intervento in progetto si articola nelle seguenti azioni:

a) interventi di pulizia e manutenzione dei percorsi previo il contenimento della vegetazione arbustiva ed arborea invadente gli itinerari componenti la ciclovia, e di seguito denominati:

- "stazione ferroviaria di Ruvo di Puglia - Masseria La Patanella" in agro di Ruvo di Puglia;
- "stazione ferroviaria di Corato - S. Magno" in agro di Corato;
- "Masseria La Patanella - Centro Visita Torre dei Guardiani" in agro di Ruvo di Puglia;
- "Centro Visita Torre dei Guardiani - le quite del canale del pidocchio" in agro di Ruvo di Puglia;
- "Bosco dei Fenicia - incrocio con la strada comunale S. Magno" in agro di Ruvo di Puglia e di Corato;

- "S. Magno - Serra Cecibizzo" in agro di Corato;
- "Serra Cecibizzo - Castel del Monte" in agro di Corato e Andria;
- b) interventi di ripristino di muri a secco;
- c) fornitura e posa in opera della segnaletica verticale di indicazione e di sicurezza lungo le strade comunali e le strade provinciali, ad apporsi nel rispetto del Codice della Strada e del D.P.R. n.495 del 16-12-1992;
- d) fornitura e posa in opera della segnaletica escursionistica orizzontale e verticale, in conformità al Regolamento Regionale n.23/2007, lungo i percorsi ed in prossimità dei beni individuati in progetto;
- e) realizzazione di quattro aree di sosta attrezzate.

### ***Elenco dei Corpi d'Opera:***

° 01 OPERE STRADALI

° 02 MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA

## Corpo d'Opera: 01

# OPERE STRADALI

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi tecnici di infrastrutture legate alla viabilità stradale e al movimento veicolare e pedonale.

### *Unità Tecnologiche:*

° 01.01 Piste ciclabili

° 01.02 Segnaletica stradale verticale

° 01.03 Segnaletica stradale orizzontale

° 01.04 Dispositivi per il controllo del traffico

## Unità Tecnologica: 01.01

# Piste ciclabili

Si tratta di spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore. Le piste ciclabili possono essere realizzate:

- in sede propria ad unico o doppio senso di marcia;
- su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale;
- su corsia riservata ricavata dal marciapiede.

Più precisamente le piste ciclabili possono riassumersi nelle seguenti categorie:

- piste ciclabili in sede propria;
- piste ciclabili su corsia riservata;
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

Nella progettazione e realizzazione delle piste ciclabili è buona norma tener conto delle misure di prevenzione, in particolare della disposizione lungo i percorsi di: alberi, caditoie, marciapiedi, cassonetti, parcheggi, aree di sosta, passi carrai e segnaletica stradale.

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

- ° 01.01.01 Dispositivi di ingresso e di uscita
- ° 01.01.02 Pavimentazione in asfalto
- ° 01.01.03 Pavimentazione in sterro
- ° 01.01.04 Segnaletica di informazione
- ° 01.01.05 Spazi di sosta

## Elemento Manutenibile: 01.01.01

# Dispositivi di ingresso e di uscita

**Unità Tecnologica: 01.01****Piste ciclabili**

I dispositivi di ingresso e di uscita per piste ciclabili sono spazi di raccordo e di integrazione con le aree pedonali e stradali che consentono un uso razionale ed in sicurezza dei percorsi a servizio dei velocipedi e dei ciclisti. In genere gli accessi e le uscite sono costituiti da rampe realizzate con pendenza adeguata e superfici antisdrucciolo.

### ***Modalità di uso corretto:***

Periodicamente va controllata la pavimentazione e, in caso di parti rovinate, sostituita con elementi idonei senza alterare la pendenza di accesso e di uscita. Evitare l'inserimento di feritoie e griglie lungo le superfici ciclabili.

## Elemento Manutenibile: 01.01.02

# Pavimentazione in asfalto

**Unità Tecnologica: 01.01****Piste ciclabili**

La pavimentazione in asfalto per piste ciclabili è un tipo di rivestimento con strato riportato antiusura e additivi bituminosi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti di elementi in strisce di larghezza variabile.

### ***Modalità di uso corretto:***

Particolare attenzione va posta nella cura delle pendenze e nell'integrazione con altri elementi della strada (spazi pedonali, marciapiedi, aiuole, tappeti erbosi, ecc.). Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Evitare l'inserimento di feritoie e griglie lungo le superfici ciclabili.

## Elemento Manutenibile: 01.01.03

# Pavimentazione in sterro

Unità Tecnologica: 01.01

**Piste ciclabili**

La pavimentazione in sterro per piste ciclabili è un tipo di pavimentazione realizzata in terra battuta e/o previo lo spandimento di inerti di cava

### ***Modalità di uso corretto:***

Particolare attenzione va posta nella cura delle pendenze e nell'integrazione con altri elementi della strada. Controllare periodicamente l'integrità delle superficie stradale attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Evitare l'inserimento di feritoie e griglie lungo le superfici ciclabili.



## Elemento Manutenibile: 01.01.04

# Segnaletica di informazione

**Unità Tecnologica: 01.01****Piste ciclabili**

La segnaletica a servizio delle aree predisposte come piste ciclabili serve per guidare e disciplinare i ciclisti e fornire prescrizioni ed utili indicazioni per l'uso. In particolare può suddividersi in: segnaletica di divieto, segnaletica di pericolo e segnaletica di indicazione. Può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada o da elementi inseriti nella pavimentazione differenziati per colore. La segnaletica comprende linee longitudinali, frecce direzionali, linee trasversali, attraversamenti ciclabili, iscrizioni e simboli posti sulla superficie stradale, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per le aree di parcheggio dei velocipedi, ecc.. Essa dovrà integrarsi con la segnaletica stradale. La segnaletica può essere realizzata mediante l'applicazione di pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati o mediante altri sistemi. Nella maggior parte dei casi, la segnaletica è di colore bianco o giallo, ma, in casi particolari, vengono usati anche altri colori.

### ***Modalità di uso corretto:***

Tutti i segnali devono essere realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali. Risulta essenziale l'integrazione con la segnaletica stradale.

## Elemento Manutenibile: 01.01.05

# Spazi di sosta

**Unità Tecnologica: 01.01****Piste ciclabili**

Si tratta di spazi adibiti: al parcheggio dei velocipedi, ad aree di ristoro e a punti di informazione. La loro distribuzione deve tener conto dei centri di interesse e di utilizzo dei velocipedi. Possono prevedersi spazi coperti, opportunamente dimensionati, mediante pensiline o altri elementi di copertura per la protezione da agenti atmosferici (pioggia, grandine, ecc.). Negli spazi di sosta sono generalmente sistemati i portacicli opportunamente distribuiti.

### ***Modalità di uso corretto:***

E' importante che gli spazi di sosta siano proporzionati alle effettive necessità e fabbisogni dell'utenza e che garantiscano alle diverse zone delle aree urbane ed extraurbane l'accessibilità ai punti di interesse. E' importante separarli dalle zone pedonali e quelle di scorrimento degli autoveicoli. Vanno inoltre garantite le dimensioni minime per gli stalli di sosta, per i portacicli ed evidenziati con segnaletica stradale adeguata.

## Unità Tecnologica: 01.02

# Segnaletica stradale verticale

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

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

° 01.02.01 Cartelli segnaletici

° 01.02.02 Sostegni, supporti e accessori vari

## Elemento Manutenibile: 01.02.01

# Cartelli segnaletici

**Unità Tecnologica: 01.02****Segnaletica stradale verticale**

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

### ***Modalità di uso corretto:***

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

## Elemento Manutenibile: 01.02.02

# Sostegni, supporti e accessori vari

Unità Tecnologica: 01.02

Segnaletica stradale verticale

Si tratta di elementi accessori alla segnaletica verticale utilizzati per il sostegno e/o il supporto degli stessi. Si possono riassumere in: staffe (per il fissaggio di elementi), pali (tubolari in ferro zincato di diametro e altezza diversa per il sostegno della segnaletica), collari (semplici, doppi, ecc., per l'applicazione a palo dei cartelli segnaletici), piastre (per l'applicazione di con staffe, a muro, ecc.), bulloni (per il serraggio degli elementi), sostegni mobili e fissi (basi per il sostegno degli elementi) e basi di fondazione. Essi devono essere realizzati con materiali di prima scelta e opportunamente dimensionati.

### ***Modalità di uso corretto:***

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Provvedere periodicamente mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi di ripristino vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).

## Unità Tecnologica: 01.03

# Segnaletica stradale orizzontale

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

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

° 01.03.01 Altri segnali

° 01.03.02 Attraversamenti ciclabili

° 01.03.03 Attraversamenti pedonali

° 01.03.04 Frecce direzionali

° 01.03.05 Inserti stradali

° 01.03.06 Iscrizioni e simboli

## Elemento Manutenibile: 01.03.01

### Altri segnali

Unità Tecnologica: 01.03

**Segnaletica stradale orizzontale**

Vengono elencati tra questi: i segnali orizzontali di cantiere, gli spazi riservati allo stazionamento sulla carreggiata dei cassonetti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, mediante la realizzazione di una striscia gialla continua di larghezza 12 cm, segni orizzontali consistenti in segmenti alternati di colore giallo e nero tracciati sulla faccia verticale del ciglio del marciapiede o della parete che delimita la strada in prossimità di tratti di strada lungo i quali la sosta è vietata e la segnaletica in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati con illuminazione pubblica sufficiente.

#### ***Modalità di uso corretto:***

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

## Elemento Manutenibile: 01.03.02

# Attraversamenti ciclabili

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Gli attraversamenti ciclabili vengono evidenziati sulla carreggiata da due strisce bianche discontinue con larghezza di 50 cm e segmenti ed intervalli lunghi 50 cm. La distanza minima tra i bordi interni delle strisce trasversali è di 1 m in prossimità degli attraversamenti a senso unico e di 2 m per gli attraversamenti a doppio senso. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici e/o altri materiali idonei.

### ***Modalità di uso corretto:***

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



## Elemento Manutenibile: 01.03.03

# Attraversamenti pedonali

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli. Essi hanno una lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e a quelle urbane di quartiere, mentre sulle altre strade la lunghezza non deve essere inferiore a 4 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è fissata in 50 cm. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati.

### ***Modalità di uso corretto:***

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

## Elemento Manutenibile: 01.03.04

# Frecce direzionali

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Si tratta di segnali di colore bianco per contrassegnare le corsie per consentire la preselezione dei veicoli in prossimità di intersezioni. Esse possono suddividersi in: freccia destra, freccia diritta, freccia a sinistra, freccia a destra abbinata a freccia diritta, freccia a sinistra abbinata a freccia diritta e freccia di rientro. I segnali vengono realizzati mediante l'applicazione di vernici sulle superfici stradali.

### ***Modalità di uso corretto:***

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

## Elemento Manutenibile: 01.03.05

# Inserti stradali

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Si tratta di dispositivi che riflettendo la luce incidente proveniente dai proiettori degli autoveicoli guidano ed informano gli utenti della strada. Essi possono essere costituiti da una o più parti che possono essere integrate, incollate e/o ancorate nella superficie stradale. Possono dividersi in: inserti stradali catarifrangente, catadiottri, inserti stradali non a depressione, inserti stradali a depressione, inserti stradali incollati, inserti stradali autoadesivi, miglioratori di adesione, inserti stradali ancorati e inserti stradali incassati. La parte catarifrangente può essere del tipo unidirezionale, bidirezionale e/o a depressione e non. I dispositivi possono essere del tipo P (permanente) o del tipo T (temporaneo). I dispositivi utilizzati come inserti stradali sono soggetti all'approvazione del Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

### ***Modalità di uso corretto:***

Gli inserti stradali devono essere installati seguendo tutte le istruzioni fornite dal produttore. Gli inserti stradali temporanei devono consentire la loro rimozione senza arrecare nessun danno alle superfici in uso. Essi devono riportare in marchio le informazioni inerenti a: -nome e/o marchio del produttore; -tipo di classificazione dell'inserto stradale. Provvedere al loro ripristino e/o integrazione con altri elementi di analoghe caratteristiche.

## Elemento Manutenibile: 01.03.06

# Iscrizioni e simboli

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico. Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.

### ***Modalità di uso corretto:***

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

## Unità Tecnologica: 01.04

# Dispositivi per il controllo del traffico

Si tratta di attrezzature disposte lungo le strade con funzione di controllo e di rallentamento della velocità dei veicoli. Possono essere costituiti da bande trasversali ad effetto ottico, acustico o vibratorio, prodotte mediante mezzi di segnalamento orizzontale o trattamento della superficie della pavimentazione.

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

° 01.04.01 Segnali complementari

## Elemento Manutenibile: 01.04.01

# Segnali complementari

Unità Tecnologica: 01.04

**Dispositivi per il controllo del traffico**

I segnali complementari sono dispositivi e mezzi segnaletici con funzione di fornire agli utenti della strada tutte le informazioni utili alla definizione della traiettoria di marcia in varie situazioni stradali, contribuendo alla percezione di ostacoli posti in prossimità delle strade. Si possono suddividere in: delineatori normali di margine, delineatori speciali, mezzi e dispositivi per segnalare gli ostacoli e isole di traffico.

### ***Modalità di uso corretto:***

Essi devono integrarsi con il resto della segnaletica stradale ed in particolare essere ben visibili rispetto agli elementi stradali.

## Corpo d'Opera: 02

# MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA

Aberi presenti lungo i percorsi, a bordo strada ed aree attrezzate presenti lungo i percorsi, in luoghi definiti, per la sosta pc-nic degli utilizzatori delle piste ciclabili

### *Unità Tecnologiche:*

° 02.01 Piante ed alberi

° 02.02 Arredo aree di sosta

## Unità Tecnologica: 02.01

# Piante ed alberi

Le aree a verde costituiscono punti di sosta ritrovo pic nic per gli utilizzatori delle ciclovie e per i visitatori

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

° 02.01.01 Alberi



## Elemento Manutenibile: 02.01.01

# Alberi

Unità Tecnologica: 02.01

**Piante ed 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: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

### ***Modalità di uso corretto:***

Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura o spalatura, il contenimento della vegetazione e cura delle malattie.

## Unità Tecnologica: 02.02

### Arredo aree di sosta

Si tratta di attrezzature utilizzate nella sistemazione delle aree . Esse devono relazionarsi con gli spazi creando ambienti confortevoli e gradevoli sotto i diversi profili. Negli arredi va controllato periodicamente l'integrità degli elementi e della loro funzionalità.

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

- ° 02.02.01 Cestini portarifiuti in acciaio inox
- ° 02.02.02 Panchine senza schienali
- ° 02.02.03 Portacicli
- ° 02.02.04 Sedute

## Elemento Manutenibile: 02.02.01

# Cestini portarifiuti in acciaio inox

Unità Tecnologica: 02.02

Arredo aree di sosta

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

### ***Modalità di uso corretto:***

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

## Elemento Manutenibile: 02.02.02

# Panchine senza schienali

Unità Tecnologica: 02.02

Arredo aree di sosta

Si tratta di elementi di seduta con più posti a sedere disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente. Generalmente sono composte da colonnine e mensole in fusione di ghisa con funzione di sostegno e tavole di listelli in legno di iroko per la seduta.

### ***Modalità di uso corretto:***

Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Controllare l'assenza di eventuali anomalie che ne possano compromettere l'uso.

## Elemento Manutenibile: 02.02.03

# Portacicli

**Unità Tecnologica: 02.02****Arredo aree di sosta**

Si tratta di elementi funzionali per favorire la sosta dei velocipedi ed eventualmente il bloccaggio. Si possono prevedere portacicli e/o rastrelliere verticali, affiancati, sfalsati, ecc.. I portacicli e/o cicloparcheggi possono essere del tipo: a stalli con angolazioni diverse, classico (a bloccaggio della singola ruota), ad altezze differenziate e box a pagamento. Inoltre essi dovranno assicurare, la protezione dalle intemperie, la protezione dai furti, l'integrazione estetica con altri arredi urbani, la manutenzione, ecc..

### ***Modalità di uso corretto:***

Controllare periodicamente i meccanismi di aggancio e sgancio predisposti. Verificare gli strati protettivi delle finiture a vista. Controllare la disposizione dei portacicli anche in funzione degli altri elementi di arredo urbano.

## Elemento Manutenibile: 02.02.04

### Sedute

Unità Tecnologica: 02.02

Arredo aree di sosta

Si tratta di elementi di seduta, con o senza schienali, singoli o accoppiati ad altri manufatti (muretti, recinzioni, fioriere, ecc.) per adagiarsi in prossimità di spazi o aree attrezzate. Le tipologie, le dimensioni, i materiali, ecc. variano a secondo dei manufatti di origine e/o comunque dei diversi prodotti presenti sul mercato.

#### ***Modalità di uso corretto:***

Prevedere cicli di pulizia continui e di rimozione di depositi per consentirne la fruizione giornaliera. Controllare l'assenza di eventuali anomalie che ne possano compromettere l'uso.

# INDICE

<b>01</b>	<b>OPERE STRADALI</b>	<b>pag.</b>	<b>4</b>
01.01	Piste ciclabili		5
01.01.01	Dispositivi di ingresso e di uscita		6
01.01.02	Pavimentazione in asfalto		7
01.01.03	Pavimentazione in sterro		8
01.01.04	Segnaletica di informazione		9
01.01.05	Spazi di sosta		10
01.02	Segnaletica stradale verticale		11
01.02.01	Cartelli segnaletici		12
01.02.02	Sostegni, supporti e accessori vari		13
01.03	Segnaletica stradale orizzontale		14
01.03.01	Altri segnali		15
01.03.02	Attraversamenti ciclabili		16
01.03.03	Attraversamenti pedonali		17
01.03.04	Frecce direzionali		18
01.03.05	Inseri stradali		19
01.03.06	Iscrizioni e simboli		20
01.04	Dispositivi per il controllo del traffico		21
01.04.01	Segnali complementari		22
<b>02</b>	<b>MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA</b>	<b>pag.</b>	<b>23</b>
02.01	Piante ed alberi		24
02.01.01	Alberi		25
02.02	Arredo aree di sosta		26
02.02.01	Cestini portarifiuti in acciaio inox		27
02.02.02	Panchine senza schienali		28
02.02.03	Portacicli		29
02.02.04	Sedute		30

## IL TECNICO

Arch. Mariagiovanna Dell'Aglia

**Comune di Ruvo di P-Corato-Andria**  
**Provincia di BA e BT**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**MANUALE DI  
MANUTENZIONE**

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Allestimento dei percorsi ciclopedonali Jazzo Rosso - San magno - Castel del Monte

**COMMITTENTE:** Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Gravina in Puglia, 10/08/2011

**IL TECNICO**  
Arch. Mariagiovanna  
Dell'Aglio



**Comune di:** Ruvo di P-Corato-Andria  
**Provincia di:** BA e BT  
**Oggetto:** Allestimento dei percorsi ciclopeditoni Jazzo Rosso - San magno - Castel del Monte

Il progetto, redatto in relazione all'avviso pubblico per la selezione di progetti riguardanti i primi "Interventi per lo sviluppo di percorsi di fruizione del territorio naturale anche attraverso forme che favoriscano intermodalità (percorsi ciclovie) tra le aree urbane e territorio rurale" (PO FESR 2007/2013 - Asse 4 - Linea di intervento 4.4 - Azione 4.4.1 - Attività C - Adozione. Determinazione del Dirigente Servizio Ecologia 26 aprile 2010, n. 139 prevede l'individuazione e l'allestimento di percorsi ciclopeditoni che si snodano lungo e nei territori dei Comuni di Ruvo di Puglia, Corato ed Andria.

Il progetto è rivolto ad un target differenziato di utenti (ciclisti da turismo, escursionisti e ippoturisti) ma sono centrate sull'uso di mountain bike e country bike.

I percorsi oggetto individuati in progetto rappresentano uno stralcio della Rete per la mobilità lenta (non motorizzata) dell'Alta Murgia.

La ciclovia, della lunghezza complessiva di circa 67 Km, si snoda nei territori dei Comuni di Ruvo di Puglia, di Corato ed di Andria secondo sette percorsi :

- "Stazione di Ruvo di Puglia - Masseria La Patanella";

"Stazione di Corato - Loc. S. Magno";

"Masseria La Patanella - Centro Visita Torre dei Guardiani";

"Centro Visita Torre dei Guardiani - Le quite di canale del pidocchio";

"Centro Visita Torre dei Guardiani - S. Magno";

"S. Magno - Serra Cecibizzo";

"Serra Cecibizzo - Castel del Monte".

Il percorso "stazione di Ruvo di Puglia - Masseria La Patanella" si sviluppa interamente su strada asfaltata a partire dalla stazione ferroviaria di Ruvo di Puglia, posta al margine meridionale del centro urbano. Lo sviluppo complessivo è di circa 8 Km. e un tempo di percorrenza in bicicletta di circa 30 min.

La strada si presenta a bassa intensità di traffico, in quanto serve prevalentemente gli agricoltori proprietari dei fondi. Per il trasferimento dal centro urbano di Ruvo di Puglia alle località dell'Alta Murgia gli automobilisti preferiscono infatti la strada comunale per Gravina in Puglia o dalla S.P. 151 (ex SS 98) imboccano la S.P. 238 Corato - Gravina in Puglia.

Nonostante queste considerazioni particolare attenzione sarà posta all'apposizione di segnaletica di sicurezza in prossimità degli incroci e degli svincoli.

Il percorso "stazione di Corato - S. Magno" si sviluppa interamente su strada asfaltata a partire dalla stazione ferroviaria di Corato, posta sul margine orientale dell'abitato. Di conseguenza parte del percorso interessa direttamente il centro urbano. Lo sviluppo complessivo è di circa 15,5 Km. e il tempo di percorrenza in bicicletta di circa 60 min.

Ad eccezione del tratto urbano, il percorso si snoda su una strada extraurbana a bassa intensità di traffico, la strada comunale di S. Magno. Questa strada serve prevalentemente gli agricoltori e proprietari dei fondi e dei suoli. Infatti Per il trasferimento dal centro urbano di Corato alle località dell'Alta Murgia gli automobilisti prediligono infatti la S.P. 238 Corato - Gravina in Puglia o la S.P. 234 per Castel del Monte.

Nonostante queste considerazioni particolare attenzione sarà posta all'apposizione di segnaletica di sicurezza in prossimità degli incroci e degli svincoli.

Il percorso "Masseria La Patanella - Centro Visita Torre dei Guardiani" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 11 Km.

Il percorso si snoda in parte su tratturi (tratturello regio, tratturo per Jazzo Scoparella, tratturo Jazzo Cortogigli) e in parte su strade a bassissima intensità di traffico (strada comunale per Scoparella - 170 mt., strada com. La Ferrata - 3000 mt). Queste ultime strade servono prevalentemente gli agricoltori e proprietari dei fondi e dei suoli.

Il percorso "Centro Visita Torre dei Guardiani - le Quite di Canale del Pidocchio" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 7 Km. Trattandosi di un percorso ad anello con tratti comuni tra andata e ritorno la lunghezza del tratto di intervento è di soli 4 km circa. Il percorso parte dal Centro Visita di Torre dei Guardiani, per proseguire sulla strada comunale La Ferrata. Dopo aver superato l'incrocio con la mediana delle Murge, prosegue per circa 1000 mt. di strada asfaltata in direzione dell'accesso a Mass. Modesti. Si tratta di strada a bassissima intensità di traffico che serve prevalentemente gli agricoltori.

Il percorso "Centro Visita Torre dei Guardiani - S. Magno" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 11 Km.

Il percorso si snoda prevalentemente su nastri d'asfalto in ogni caso caratterizzati da strade a bassissima intensità di traffico (mediana delle Murge) con l'eccezione di un tratto di circa 2500 mt. Lungo la S.P. 39 (Ruvo di Puglia - Poggiorsini) e la S.P. 238 (Ruvo di Puglia - Gravina in Puglia), strade comunque a bassa intensità di traffico.

Il percorso "S. Magno - Serra Cecibizzo" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 7 Km. Il percorso si snoda quasi interamente su piste con fondo in stabilizzato e terra battuta. Si tratta di piste utilizzate per la vigilanza, il soccorso antincendio e l'accesso ai fondi agricoli.

Il percorso "Serra Cecibizzo - Castel del Monte" comprende diversi tratti interconnessi tra loro che si sviluppano per circa 15 Km. Il percorso si snoda in parte su strade comunali e interpoderali a bassa intensità di traffico ed in parte utilizza tratturi.

In concreto l'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per l'allestimento di sentieri ciclabili nel territorio del Parco nazionale dell'Alta Murgia.

L'intervento in progetto si articola nelle seguenti azioni:

a) interventi di pulizia e manutenzione dei percorsi previo il contenimento della vegetazione arbustiva ed arborea invadente gli itinerari componenti la ciclovia, e di seguito denominati:

- "stazione ferroviaria di Ruvo di Puglia - Masseria La Patanella" in agro di Ruvo di Puglia;

- "stazione ferroviaria di Corato - S. Magno" in agro di Corato;

- "Masseria La Patanella - Centro Visita Torre dei Guardiani" in agro di Ruvo di Puglia;

- "Centro Visita Torre dei Guardiani - le quite del canale del pidocchio" in agro di Ruvo di Puglia;

- "Bosco dei Fenicia - incrocio con la strada comunale S. Magno" in agro di Ruvo di Puglia e di Corato;

- "S. Magno - Serra Cecibizzo" in agro di Corato;
- "Serra Cecibizzo - Castel del Monte" in agro di Corato e Andria;
- b) interventi di ripristino di muri a secco;
- c) fornitura e posa in opera della segnaletica verticale di indicazione e di sicurezza lungo le strade comunali e le strade provinciali, ad apporsi nel rispetto del Codice della Strada e del D.P.R. n.495 del 16-12-1992;
- d) fornitura e posa in opera della segnaletica escursionistica orizzontale e verticale, in conformità al Regolamento Regionale n.23/2007, lungo i percorsi ed in prossimità dei beni individuati in progetto;
- e) realizzazione di quattro aree di sosta attrezzate.

### ***Elenco dei Corpi d'Opera:***

° 01 OPERE STRADALI

° 02 MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA

## Corpo d'Opera: 01

# OPERE STRADALI

Rappresentano l'insieme delle unità tecnologiche e di tutti gli elementi tecnici di infrastrutture legate alla viabilità stradale e al movimento veicolare e pedonale.

### *Unità Tecnologiche:*

- ° 01.01 Piste ciclabili
- ° 01.02 Segnaletica stradale verticale
- ° 01.03 Segnaletica stradale orizzontale
- ° 01.04 Dispositivi per il controllo del traffico

## Unità Tecnologica: 01.01

### Piste ciclabili

Si tratta di spazi riservati alla circolazione dei velocipedi, individuabili nella parte longitudinale della strada ed opportunamente delimitati o separati con barriere invalicabili a protezione dei ciclisti dai veicoli a motore. Le piste ciclabili possono essere realizzate:

- in sede propria ad unico o doppio senso di marcia;
- su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale;
- su corsia riservata ricavata dal marciapiede.

Più precisamente le piste ciclabili possono riassumersi nelle seguenti categorie:

- piste ciclabili in sede propria;
- piste ciclabili su corsia riservata;
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili;
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

Nella progettazione e realizzazione delle piste ciclabili è buona norma tener conto delle misure di prevenzione, in particolare della disposizione lungo i percorsi di: alberi, caditoie, marciapiedi, cassonetti, parcheggi, aree di sosta, passi carrai e segnaletica stradale.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.01.R01 Accessibilità in sicurezza

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le piste ciclabili devono essere realizzate in modo da essere facilmente accessibili da parte dei velocipedi.

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

Si prevedono le seguenti dimensioni:

- larghezza min. (se monodirezionali) = 1,50 m
- larghezza min. (se bidirezionali) = 2,00 m
- pendenza longitudinale max (per tratti non sup. a m 200) = 2,5 %
- pendenza longitudinale max (per tratti non sup. a m 50) = 5,0 %
- franco min. laterale = 0,20 m
- franco min. in altezza = 2,25 m

Nella particolarità di piste ciclabili in sottovia, questa dovrà rispettare le seguenti dimensioni:

- lunghezza min. = 5,00 m
- altezza max = 2,40 m
- altezza max (se si superano i 25 m) = 2,70 m
- pendenza rampe = 3% - 5%

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

- ° 01.01.01 Dispositivi di ingresso e di uscita
- ° 01.01.02 Pavimentazione in asfalto
- ° 01.01.03 Pavimentazione in sterro
- ° 01.01.04 Segnaletica di informazione
- ° 01.01.05 Spazi di sosta

## Elemento Manutenibile: 01.01.01

# Dispositivi di ingresso e di uscita

**Unità Tecnologica: 01.01****Piste ciclabili**

I dispositivi di ingresso e di uscita per piste ciclabili sono spazi di raccordo e di integrazione con le aree pedonali e stradali che consentono un uso razionale ed in sicurezza dei percorsi a servizio dei velocipedi e dei ciclisti. In genere gli accessi e le uscite sono costituiti da rampe realizzate con pendenza adeguata e superfici antisdrucciolo.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

***01.01.01.A01 Pendenza errata***

***01.01.01.A02 Rottura***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

***01.01.01.I01 Integrazione***

***Cadenza: quando occorre***

Integrazioni di elementi rovinati e/o usurati nella pavimentazione con elementi di analoghe caratteristiche. Ripristino delle pendenze di accesso e di uscita.

## Elemento Manutenibile: 01.01.02

# Pavimentazione in asfalto

Unità Tecnologica: 01.01

Piste ciclabili

La pavimentazione in asfalto per piste ciclabili è un tipo di rivestimento con strato riportato antiusura e additivi bituminosi. A seconda delle geometrie delle pavimentazioni da realizzare, si possono eseguire rivestimenti di elementi in strisce di larghezza variabile.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

***01.01.02.A01 Deposito superficiale***

***01.01.02.A02 Distacco***

***01.01.02.A03 Fessurazioni***

***01.01.02.A04 Mancanza***

***01.01.02.A05 Presenza di vegetazione***

***01.01.02.A06 Sollevamento e distacco dal supporto***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

***01.01.02.I01 Pulizia delle superfici***

*Cadenza: ogni settimana*

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

***01.01.02.I02 Ripristino degli strati***

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino degli strati, previa accurata pulizia delle superfici, rimozione delle parti disaggregate, riempimento con rivestimenti di analoghe caratteristiche e successiva compattazione con rullo meccanico.

## Elemento Manutenibile: 01.01.03

# Pavimentazione in sterro

Unità Tecnologica: 01.01

Piste ciclabili

La pavimentazione in sterro per piste ciclabili è un tipo di pavimentazione realizzata in terra battuta e/o previo lo spandimento di inerti di cava

## REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

### 01.01.03.R01 Accettabilità

*Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Durabilità*

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

**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.

### 01.01.03.R02 Assorbimento dell'acqua

*Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Controllabilità*

I masselli dovranno produrre un adeguato assorbimento d'acqua.

**Livello minimo della prestazione:**

Secondo la norma UNI EN 1338, il valore dell'assorbimento d'acqua dovrà essere  $W_a < 14\%$  per singolo provino e  $W_a < 12\%$  rispetto alla media dei provini campione.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.03.A01 Deposito superficiale

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.03.I01 Pulizia delle superfici

*Cadenza: ogni settimana*

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

## Elemento Manutenibile: 01.01.04

# Segnaletica di informazione

**Unità Tecnologica: 01.01****Piste ciclabili**

La segnaletica a servizio delle aree predisposte come piste ciclabili serve per guidare e disciplinare i ciclisti e fornire prescrizioni ed utili indicazioni per l'uso. In particolare può suddividersi in: segnaletica di divieto, segnaletica di pericolo e segnaletica di indicazione. Può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada o da elementi inseriti nella pavimentazione differenziati per colore. La segnaletica comprende linee longitudinali, frecce direzionali, linee trasversali, attraversamenti ciclabili, iscrizioni e simboli posti sulla superficie stradale, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per le aree di parcheggio dei velocipedi, ecc.. Essa dovrà integrarsi con la segnaletica stradale. La segnaletica può essere realizzata mediante l'applicazione di pittura, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati o mediante altri sistemi. Nella maggior parte dei casi, la segnaletica è di colore bianco o giallo, ma, in casi particolari, vengono usati anche altri colori.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

#### ***01.01.04.A01 Disposizione errata***

#### ***01.01.04.A02 Usura segnaletica***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

#### ***01.01.04.I01 Ripristino segnaletica***

***Cadenza: ogni anno***

Rifacimento delle linee usurate e della simbologia convenzionale con materiali idonei (pitture, materiali plastici, ecc.). Integrazione con la segnaletica stradale circostante.



## Elemento Manutenibile: 01.01.05

### Spazi di sosta

Unità Tecnologica: 01.01

Piste ciclabili

Si tratta di spazi adibiti: al parcheggio dei velocipedi, ad aree di ristoro e a punti di informazione. La loro distribuzione deve tener conto dei centri di interesse e di utilizzo dei velocipedi. Possono prevedersi spazi coperti, opportunamente dimensionati, mediante pensiline o altri elementi di copertura per la protezione da agenti atmosferici (pioggia, grandine, ecc.). Negli spazi di sosta sono generalmente sistemati i portacicli opportunamente distribuiti.

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

#### **01.01.05.R01 Costituzione e dimensionamento**

*Classe di Requisiti: Funzionalità di gestione*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

La costituzione e il dimensionamento degli spazi di sosta devono essere tali da consentire agevolmente l'uso.

**Livello minimo della prestazione:**

Sarebbe opportuno prevedere per il dimensionamento degli spazi di sosta 1 bicicletta ogni 5 abitanti.

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.01.05.A01 Deposito superficiale**

#### **01.01.05.A02 Errato dimensionamento**

#### **01.01.05.A03 Insufficienza di portacicli**

#### **01.01.05.A04 Presenza di vegetazione**

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.05.I01 Sistemazioni generali**

*Cadenza: quando occorre*

Rimozione di eventuali depositi superficiali e di vegetazione in eccesso. Ripristino dei rivestimenti delle superfici con materiali di analoghe caratteristiche.

## Unità Tecnologica: 01.02

# Segnaletica stradale verticale

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

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.02.R01 Percettibilità

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada.

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

Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità:

- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100;
- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140;
- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170;
- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200;
- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150.

Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni con corsia di decelerazione)

- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30;
- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40;
- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50.

Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni senza corsia di decelerazione)

- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60;
- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80;
- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100;
- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130.

I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza  $< 30$  cm e non  $> 100$  cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina.

I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina.

I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm.

I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze  $> 450$  cm.

I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220 cm.

I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.

### 01.02.R02 Rinfrangenza

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I segnali dovranno avere caratteristiche di rifrangenza.

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

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

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

° 01.02.01 Cartelli segnaletici

---

° 01.02.02 Sostegni, supporti e accessori vari

---

## Elemento Manutenibile: 01.02.01

# Cartelli segnaletici

**Unità Tecnologica: 01.02****Segnaletica stradale verticale**

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

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

***01.02.01.A01 Alterazione Cromatica***

***01.02.01.A02 Corrosione***

***01.02.01.A03 Usura***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

***01.02.01.I01 Ripristino elementi***

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.

## Elemento Manutenibile: 01.02.02

# Sostegni, supporti e accessori vari

**Unità Tecnologica: 01.02****Segnaletica stradale verticale**

Si tratta di elementi accessori alla segnaletica verticale utilizzati per il sostegno e/o il supporto degli stessi. Si possono riassumere in: staffe (per il fissaggio di elementi), pali (tubolari in ferro zincato di diametro e altezza diversa per il sostegno della segnaletica), collari (semplici, doppi, ecc., per l'applicazione a palo dei cartelli segnaletici), piastre (per l'applicazione di con staffe, a muro, ecc.), bulloni (per il serraggio degli elementi), sostegni mobili e fissi (basi per il sostegno degli elementi) e basi di fondazione. Essi devono essere realizzati con materiali di prima scelta e opportunamente dimensionati.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

#### ***01.02.02.A01 Instabilità dei supporti***

#### ***01.02.02.A02 Mancanza***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

#### ***01.02.02.I01 Ripristino stabilità***

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).

## Unità Tecnologica: 01.03

# Segnaletica stradale orizzontale

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

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.03.R01 Colore

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

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

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

Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 della UNI EN 1436

Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta)

Colore del segnale orizzontale: BIANCO

Tipo di manto stradale: ASFALTO;

- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;
- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,30$ ;
- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,40$ ;
- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,50$ ;
- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,60$ ;

Tipo di manto stradale: CEMENTO;

- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;
- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,40$ ;
- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,50$ ;
- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,60$ ;

Colore del segnale orizzontale: GIALLO

- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;
- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,20$ ;
- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,30$ ;
- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta:  $\text{Beta} \geq 0,40$ ;

Note: La classe B0 si applica quando la visibilità di giorno si ottiene attraverso il valore del coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd.

Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica orizzontale bianca e gialla)

Segnaletica orizzontale: BIANCA

- Vertice 1:  $X=0,355$  -  $Y=0,355$ ;

- Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305;
  - Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325;
  - Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375;
- Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1)

- Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399;
- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;
- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;
- Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431;

Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2)

- Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427;
- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;
- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;
- Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483;

Note: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanenti.

### 01.03.R02 Resistenza al derapaggio

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

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

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

Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI EN 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT.

Tabella 7 (Classi di resistenza al decapaggio)

- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;
- Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT  $\geq 45$ ;
- Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT  $\geq 50$ ;
- Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT  $\geq 55$ ;
- Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT  $\geq 60$ ;
- Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT  $\geq 65$ .

### 01.03.R03 Retroriflessione

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

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

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

Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R L. La misurazione deve essere espressa come mcd/(m<sup>2</sup> lx). In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4.

Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI EN 1436).

Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta)

Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO

- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito;
- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL  $\geq 100$ ;
- Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL  $\geq 200$ ;
- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL  $\geq 300$ ;

Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO

- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito;
- Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL  $\geq 80$ ;

- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 150;
  - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 200;
- Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO
- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito;
  - Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 150;
  - Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 300;

Note: La classe R0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.

Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato)

Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (\*)

- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito;
- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 25;
- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 35;
- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 50;

Note: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.  
(\*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua.

Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia)

Condizioni di bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (\*\*)

- Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: Nessun requisito;
- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 25;
- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 35;
- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [mcd/(m<sup>2</sup> lx)]: RL ≥ 50;

NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche.

(\*\*) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a  $(20 \pm 2)$  mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.

### 01.03.R04 Riflessione alla luce

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

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

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

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

Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta)

Colore del segnale orizzontale: BIANCO

Tipo di manto stradale. ASFALTO

- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;
- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd ≥ 100;
- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Qd [mcd/(m lx)]: Qd ≥ 130;

Tipo di manto stradale. CEMENTO



- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa  $Q_d$  [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;
  - Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa  $Q_d$  [mcd/(m lx)]:  $Q_d \geq 130$ ;
  - Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa  $Q_d$  [mcd/(m lx)]:  $Q_d \geq 160$ ;
- Colore del segnale orizzontale: GIALLO
- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa  $Q_d$  [mcd/(m lx)]: Nessun requisito;
  - Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa  $Q_d$  [mcd/(m lx)]:  $Q_d \geq 80$ ;
  - Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa  $Q_d$  [mcd/(m lx)]:  $Q_d \geq 100$ .

Note: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.

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

- ° 01.03.01 Altri segnali
- ° 01.03.02 Attraversamenti ciclabili
- ° 01.03.03 Attraversamenti pedonali
- ° 01.03.04 Freccie direzionali
- ° 01.03.05 Inserti stradali
- ° 01.03.06 Iscrizioni e simboli

## Elemento Manutenibile: 01.03.01

### Altri segnali

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Vengono elencati tra questi: i segnali orizzontali di cantiere, gli spazi riservati allo stazionamento sulla carreggiata dei cassonetti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, mediante la realizzazione di una striscia gialla continua di larghezza 12 cm, segni orizzontali consistenti in segmenti alternati di colore giallo e nero tracciati sulla faccia verticale del ciglio del marciapiede o della parete che delimita la strada in prossimità di tratti di strada lungo i quali la sosta è vietata e la segnaletica in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati con illuminazione pubblica sufficiente.

#### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

##### ***01.03.01.A01 Usura***

#### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

##### ***01.03.01.I01 Rifacimento***

*Cadenza: ogni anno*

Rifacimento dei segnali mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, elementi lapidei, ecc.).

## Elemento Manutenibile: 01.03.02

# Attraversamenti ciclabili

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Gli attraversamenti ciclabili vengono evidenziati sulla carreggiata da due strisce bianche discontinue con larghezza di 50 cm e segmenti ed intervalli lunghi 50 cm. La distanza minima tra i bordi interni delle strisce trasversali è di 1 m in prossimità degli attraversamenti a senso unico e di 2 m per gli attraversamenti a doppio senso. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici e/o altri materiali idonei.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

#### ***01.03.02.A01 Usura***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

#### ***01.03.02.I01 Rifacimento delle strisce***

*Cadenza: ogni anno*

Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

## Elemento Manutenibile: 01.03.03

# Attraversamenti pedonali

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli. Essi hanno una lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e a quelle urbane di quartiere, mentre sulle altre strade la lunghezza non deve essere inferiore a 4 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è fissata in 50 cm. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

#### ***01.03.03.A01 Usura***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

#### ***01.03.03.I01 Rifacimento delle strisce***

*Cadenza: ogni anno*

Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

## Elemento Manutenibile: 01.03.04

# Frecce direzionali

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Si tratta di segnali di colore bianco per contrassegnare le corsie per consentire la preselezione dei veicoli in prossimità di intersezioni. Esse possono suddividersi in: freccia destra, freccia diritta, freccia a sinistra, freccia a destra abbinata a freccia diritta, freccia a sinistra abbinata a freccia diritta e freccia di rientro. I segnali vengono realizzati mediante l'applicazione di vernici sulle superfici stradali.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

#### ***01.03.04.A01 Usura***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

#### ***01.03.04.I01 Rifacimento dei simboli***

*Cadenza: ogni anno*

Rifacimento dei simboli mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).

## Elemento Manutenibile: 01.03.05

### Inserti stradali

Unità Tecnologica: 01.03

Segnaletica stradale orizzontale

Si tratta di dispositivi che riflettendo la luce incidente proveniente dai proiettori degli autoveicoli guidano ed informano gli utenti della strada. Essi possono essere costituiti da una o più parti che possono essere integrate, incollate e/o ancorate nella superficie stradale. Possono dividersi in: inserti stradali catarifrangente, catadiottri, inserti stradali non a depressione, inserti stradali a depressione, inserti stradali incollati, inserti stradali autoadesivi, miglioratori di adesione, inserti stradali ancorati e inserti stradali incassati. La parte catarifrangente può essere del tipo unidirezionale, bidirezionale e/o a depressione e non. I dispositivi possono essere del tipo P (permanente) o del tipo T (temporaneo). I dispositivi utilizzati come inserti stradali sono soggetti all'approvazione del Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.03.05.R01 Adattabilità dimensionale

*Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Controllabilità*

Gli inserti devono poter essere adattati dimensionalmente rispetto al tipo di superficie e in riferimento alle condizioni di traffico.

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

Gli inserti stradali vanno installati in modo da emergere dalla superficie stradale secondo le classi di destinazione d'uso H.

- classe H0 allora non idonei al carico di traffico stradale;
- classe H1 allora altezza  $\leq 18$  mm;
- classe H2 allora altezza  $> 18$  mm e  $\leq 20$  mm;
- classe H3 allora altezza  $> 20$  mm e  $\leq 25$  mm.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.03.05.A01 Sporgenza

#### 01.03.05.A02 Usura

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.03.05.I01 Ripristino

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino degli elementi e/o sostituzione con altri analoghi mediante applicazione a raso nella pavimentazione e con sporgenza non oltre i limiti consentiti (3 cm).

## Elemento Manutenibile: 01.03.06

# Iscrizioni e simboli

**Unità Tecnologica: 01.03****Segnaletica stradale orizzontale**

Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico. Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

#### ***01.03.06.A01 Usura***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

#### ***01.03.06.I01 Rifacimento dei simboli***

*Cadenza: ogni anno*

Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.).

## Unità Tecnologica: 01.04

# Dispositivi per il controllo del traffico

Si tratta di attrezzature disposte lungo le strade con funzione di controllo e di rallentamento della velocità dei veicoli. Possono essere costituiti da bande trasversali ad effetto ottico, acustico o vibratorio, prodotte mediante mezzi di segnalamento orizzontale o trattamento della superficie della pavimentazione.

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

- ° 01.04.01 Segnali complementari



## Elemento Manutenibile: 01.04.01

# Segnali complementari

**Unità Tecnologica: 01.04****Dispositivi per il controllo del traffico**

I segnali complementari sono dispositivi e mezzi segnaletici con funzione di fornire agli utenti della strada tutte le informazioni utili alla definizione della traiettoria di marcia in varie situazioni stradali, contribuendo alla percezione di ostacoli posti in prossimità delle strade. Si possono suddividere in: delineatori normali di margine, delineatori speciali, mezzi e dispositivi per segnalare gli ostacoli e isole di traffico.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

***01.04.01.A01 Disposizione errata***

***01.04.01.A02 Visibilità insufficiente***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

***01.04.01.I01 Ripristino elementi***

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino delle corrette disposizioni degli elementi in funzione della segnaletica stradale.

## Corpo d'Opera: 02

# MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA

Aberi presenti lungo i percorsi, a bordo strada ed aree attrezzate presenti lungo i percorsi, in luoghi definiti, per la sosta pc-nic degli utilizzatori delle piste ciclabili

### *Unità Tecnologiche:*

° 02.01 Piante ed alberi

° 02.02 Arredo aree di sosta

## Unità Tecnologica: 02.01

# Piante ed alberi

Le aree a verde costituiscono punti di sosta ritrovo pic nic per gli utilizzatori delle ciclovie e per i visitatori

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

#### ***02.01.R01 Integrazione degli spazi***

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*

*Classe di Esigenza: Fruibilità*

Le zone alberate devono integrarsi con gli spazi circostanti.

**Livello minimo della prestazione:**

- Si devono prevedere almeno 9 m<sup>2</sup>/abitante previsti per le aree a spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce verdi lungo le strade;
- Le superfici permeabili (percentuale di terreno priva di pavimentazioni, attrezzata o mantenuta a prato e piantumata con arbusti e/o piante di alto fusto) devono essere opportunamente piantumate con specie di alto fusto con indice di piantumazione minima pari ad 1 albero/60 m<sup>2</sup>.

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

- ° 02.01.01 Alberi

## Elemento Manutenibile: 02.01.01

# Alberi

**Unità Tecnologica: 02.01****Piante ed 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: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

#### ***02.01.01.A01 Crescita confusa***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

#### ***02.01.01.I01 Potatura piante***

*Cadenza: quando occorre*

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

## Unità Tecnologica: 02.02

### Arredo aree di sosta

Si tratta di attrezzature utilizzate nella sistemazione delle aree . Esse devono relazionarsi con gli spazi creando ambienti confortevoli e gradevoli sotto i diversi profili. Negli arredi va controllato periodicamente l'integrità degli elementi e della loro funzionalità.

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

##### ***02.02.R01 Attrezzabilità***

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*

*Classe di Esigenza: Fruibilità*

Gli arredi urbani devono essere realizzati con materiali e modalità tali da consentire agevolmente l'installazione negli spazi urbani.

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

Le caratteristiche ed i livelli minimi prestazionali devono rispondere alle norme vigenti alle quali si rimanda.

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

- ° 02.02.01 Cestini portarifiuti in acciaio inox
- ° 02.02.02 Panchine senza schienali
- ° 02.02.03 Portacicli
- ° 02.02.04 Sedute

## Elemento Manutenibile: 02.02.01

# Cestini portarifiuti in acciaio inox

Unità Tecnologica: 02.02

Arredo aree di sosta

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

## ANOMALIE RISCONTRABILI

**02.02.01.A01 Deposito superficiale**

**02.02.01.A02 Instabilità ancoraggi**

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

**02.02.01.I01 Pulizia**

*Cadenza: ogni mese*

Pulizia e rimozione di macchie e depositi lungo le superfici esposte e disinfezione delle aree annesse mediante l'impiego di prodotti idonei.

**02.02.01.I02 Ripristino sostegni**

*Cadenza: quando occorre*

Ripristino dei sostegni e/o dei sistemi di aggancio mediante l'integrazione e/o la sostituzione di elementi usurati.

## Elemento Manutenibile: 02.02.02

# Panchine senza schienali

Unità Tecnologica: 02.02

Arredo aree di sosta

Si tratta di elementi di seduta con più posti a sedere disposti ad una certa altezza dal suolo e ad esso fissati in modo permanente. Generalmente sono composte da colonnine e mensole in fusione di ghisa con funzione di sostegno e tavole di listelli in legno di iroko per la seduta.

### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

***02.02.02.A01 Alterazione cromatica***

***02.02.02.A02 Deposito superficiale***

***02.02.02.A03 Macchie e graffi***

***02.02.02.A04 Scheggiature***

### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

***02.02.02.I01 Pulizia***

*Cadenza: ogni settimana*

Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.

***02.02.02.I02 Ripristino ancoraggi***

*Cadenza: a guasto*

Ripristino degli ancoraggi al suolo (se previsti) e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.

## Elemento Manutenibile: 02.02.03

### Portacicli

Unità Tecnologica: 02.02

Arredo aree di sosta

Si tratta di elementi funzionali per favorire la sosta dei velocipedi ed eventualmente il bloccaggio. Si possono prevedere portacicli e/o rastrelliere verticali, affiancati, sfalsati, ecc.. I portacicli e/o cicloparcheggi possono essere del tipo: a stalli con angolazioni diverse, classico (a bloccaggio della singola ruota), ad altezze differenziate e box a pagamento. Inoltre essi dovranno assicurare, la protezione dalle intemperie, la protezione dai furti, l'integrazione estetica con altri arredi urbani, la manutenzione, ecc..

#### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

***02.02.03.A01 Corrosione***

***02.02.03.A02 Presenza di ostacoli***

***02.02.03.A03 Sganciamenti***

#### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

***02.02.03.I01 Sistemazione generale***

*Cadenza: a guasto*

Riparazione e/o sostituzione di eventuali meccanismi di aggancio e sgancio. Ripristino degli strati protettivi delle finiture a vista con prodotti idonei ai tipi di superfici.



## Elemento Manutenibile: 02.02.04

### Sedute

Unità Tecnologica: 02.02

Arredo aree di sosta

Si tratta di elementi di seduta, con o senza schienali, singoli o accoppiati ad altri manufatti (muretti, recinzioni, fioriere, ecc.) per adagiarsi in prossimità di spazi o aree attrezzate. Le tipologie, le dimensioni, i materiali, ecc. variano a secondo dei manufatti di origine e/o comunque dei diversi prodotti presenti sul mercato.

#### ***ANOMALIE RISCONTRABILI***

***02.02.04.A01 Alterazione cromatica***

***02.02.04.A02 Deposito superficiale***

***02.02.04.A03 Macchie e graffi***

***02.02.04.A04 Scheggiature***

#### ***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO***

***02.02.04.I01 Pulizia***

*Cadenza: ogni settimana*

Pulizia accurata delle panchine con prodotti specifici e idonei al tipo di materiale e/o comunque degli accessori annessi.

***02.02.04.I02 Ripristino ancoraggi***

*Cadenza: a guasto*

Ripristino degli ancoraggi al suolo (se previsti) e riposizionamento degli elementi rispetto alle sedi di origine.

# INDICE

<b>01</b>	<b>OPERE STRADALI</b>	<b>pag.</b>	<b>4</b>
01.01	Piste ciclabili		5
01.01.01	Dispositivi di ingresso e di uscita		6
01.01.02	Pavimentazione in asfalto		7
01.01.03	Pavimentazione in sterro		8
01.01.04	Segnaletica di informazione		9
01.01.05	Spazi di sosta		10
01.02	Segnaletica stradale verticale		11
01.02.01	Cartelli segnaletici		13
01.02.02	Sostegni, supporti e accessori vari		14
01.03	Segnaletica stradale orizzontale		15
01.03.01	Altri segnali		19
01.03.02	Attraversamenti ciclabili		20
01.03.03	Attraversamenti pedonali		21
01.03.04	Frecce direzionali		22
01.03.05	Inseri stradali		23
01.03.06	Iscrizioni e simboli		24
01.04	Dispositivi per il controllo del traffico		25
01.04.01	Segnali complementari		26
<b>02</b>	<b>MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA</b>	<b>pag.</b>	<b>27</b>
02.01	Piante ed alberi		28
02.01.01	Alberi		29
02.02	Arredo aree di sosta		30
02.02.01	Cestini portarifiuti in acciaio inox		31
02.02.02	Panchine senza schienali		32
02.02.03	Portacicli		33
02.02.04	Sedute		34

## IL TECNICO

Arch. Mariagiovanna Dell'Aglio

**Comune di Ruvo di P-Corato-Andria**  
**Provincia di BA e BT**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**  
(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Allestimento dei percorsi ciclopedonali Jazzo Rosso - San magno - Castel del Monte

**COMMITTENTE:** Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Gravina in Puglia, 10/08/2011

**IL TECNICO**  
Arch. Mariagiovanna  
Dell'Aglio

**Adattabilità degli spazi****02 - MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI  
SOSTA****02.01 - Piante ed alberi**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>02.01</b>	<b>Piante ed alberi</b>
02.01.R01	Requisito: Integrazione degli spazi

**02.02 - Arredo aree di sosta**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>02.02</b>	<b>Arredo aree di sosta</b>
02.02.R01	Requisito: Attrezzabilità

**Controllabilità tecnologica****01 - OPERE STRADALI****01.01 - Piste ciclabili**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.03</b>	<b>Pavimentazione in sterro</b>
01.01.03.R02	Requisito: Assorbimento dell'acqua

**01.03 - Segnaletica stradale orizzontale**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.03.05</b>	<b>Inserti stradali</b>
01.03.05.R01	Requisito: Adattabilità dimensionale

**Durabilità tecnologica****01 - OPERE STRADALI****01.01 - Piste ciclabili**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.03</b>	<b>Pavimentazione in sterro</b>
01.01.03.R01	Requisito: Accettabilità

**Funzionalità di gestione****01 - OPERE STRADALI****01.01 - Piste ciclabili**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.05</b>	<b>Spazi di sosta</b>
01.01.05.R01	Requisito: Costituzione e dimensionamento

## Funzionalità tecnologica

### 01 - OPERE STRADALI

#### 01.02 - Segnaletica stradale verticale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02</b>	<b>Segnaletica stradale verticale</b>
01.02.R01	Requisito: Percettibilità
01.02.R02	Requisito: Rinfrangenza

#### 01.03 - Segnaletica stradale orizzontale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.03</b>	<b>Segnaletica stradale orizzontale</b>
01.03.R01	Requisito: Colore
01.03.R02	Requisito: Resistenza al derapaggio
01.03.R03	Requisito: Retroriflessione
01.03.R04	Requisito: Riflessione alla luce



**Sicurezza d'uso****01 - OPERE STRADALI****01.01 - Piste ciclabili**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01</b>	<b>Piste ciclabili</b>
01.01.R01	Requisito: Accessibilità in sicurezza

# INDICE

## Elenco Classe di Requisiti:

Adattabilità degli spazi	pag.	2
Controllabilità tecnologica	pag.	3
Durabilità tecnologica	pag.	4
Funzionalità di gestione	pag.	5
Funzionalità tecnologica	pag.	6
Sicurezza d'uso	pag.	7

## IL TECNICO

Arch. Mariagiovanna Dell'Aglio

**Comune di Ruvo di P-Corato-Andria**  
**Provincia di BA e BT**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Allestimento dei percorsi ciclopedonali Jazzo Rosso - San magno - Castel del Monte

**COMMITTENTE:** Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Gravina in Puglia, 10/08/2011

**IL TECNICO**

Arch. Mariagiovanna  
Dell'Aglio

**01 - OPERE STRADALI****01.01 - Piste ciclabili**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Dispositivi di ingresso e di uscita</b>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese
<b>01.01.02</b>	<b>Pavimentazione in asfalto</b>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 6 mesi
<b>01.01.03</b>	<b>Pavimentazione in sterro</b>		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 6 mesi
<b>01.01.04</b>	<b>Segnaletica di informazione</b>		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.01.05</b>	<b>Spazi di sosta</b>		
01.01.05.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese

**01.02 - Segnaletica stradale verticale**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Cartelli segnaletici</b>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 3 mesi
<b>01.02.02</b>	<b>Sostegni, supporti e accessori vari</b>		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 6 mesi

**01.03 - Segnaletica stradale orizzontale**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Altri segnali</b>		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.03.02</b>	<b>Attraversamenti ciclabili</b>		
01.03.02.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.03.03</b>	<b>Attraversamenti pedonali</b>		
01.03.03.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.03.04</b>	<b>Frecce direzionali</b>		
01.03.04.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni settimana
<b>01.03.05</b>	<b>Inserti stradali</b>		
01.03.05.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.03.06</b>	<b>Iscrizioni e simboli</b>		
01.03.06.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi

**01.04 - Dispositivi per il controllo del traffico**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Segnali complementari</b>		
01.04.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi

## 02 - MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA

### 02.01 - Piante ed alberi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.01.01</b>	<b>Alberi</b>		
02.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Aggiornamento	ogni 6 mesi

### 02.02 - Arredo aree di sosta

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>02.02.01</b>	<b>Cestini portarifiuti in acciaio inox</b>		
02.02.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 3 mesi
<b>02.02.02</b>	<b>Panchine senza schienali</b>		
02.02.02.C01	Controllo: Controllo integrità	Controllo a vista	ogni 3 mesi
<b>02.02.03</b>	<b>Portacicli</b>		
02.02.03.C01	Controllo: Controllo generale	Verifica	ogni mese
<b>02.02.04</b>	<b>Sedute</b>		
02.02.04.C01	Controllo: Controllo integrità	Controllo a vista	ogni 3 mesi

# INDICE

<b>01</b>	<b>OPERE STRADALI</b>	<b>pag.</b>	<b>2</b>
01.01	Piste ciclabili		2
01.01.01	Dispositivi di ingresso e di uscita		2
01.01.02	Pavimentazione in asfalto		2
01.01.03	Pavimentazione in sterro		2
01.01.04	Segnaletica di informazione		2
01.01.05	Spazi di sosta		2
01.02	Segnaletica stradale verticale		2
01.02.01	Cartelli segnaletici		2
01.02.02	Sostegni, supporti e accessori vari		2
01.03	Segnaletica stradale orizzontale		2
01.03.01	Altri segnali		2
01.03.02	Attraversamenti ciclabili		2
01.03.03	Attraversamenti pedonali		2
01.03.04	Frecce direzionali		2
01.03.05	Inseri stradali		2
01.03.06	Iscrizioni e simboli		2
01.04	Dispositivi per il controllo del traffico		2
01.04.01	Segnali complementari		2
<b>02</b>	<b>MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA</b>	<b>pag.</b>	<b>3</b>
02.01	Piante ed alberi		3
02.01.01	Alberi		3
02.02	Arredo aree di sosta		3
02.02.01	Cestini portarifiuti in acciaio inox		3
02.02.02	Panchine senza schienali		3
02.02.03	Portacicli		3
02.02.04	Sedute		3

**IL TECNICO**

Arch. Mariagiovanna Dell'Aglia

**Comune di Ruvo di P-Corato-Andria**  
**Provincia di BA e BT**

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**  
(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

**OGGETTO:** Allestimento dei percorsi ciclopedonali Jazzo Rosso - San magno - Castel del Monte

**COMMITTENTE:** Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia

Gravina in Puglia, 10/08/2011

**IL TECNICO**  
Arch. Mariagiovanna  
Dell'Aglio

**01 - OPERE STRADALI****01.01 - Piste ciclabili**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Dispositivi di ingresso e di uscita</b>	
01.01.01.I01	Intervento: Integrazione	quando occorre
<b>01.01.02</b>	<b>Pavimentazione in asfalto</b>	
01.01.02.I02	Intervento: Ripristino degli strati	quando occorre ogni settimana
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia delle superfici	
<b>01.01.03</b>	<b>Pavimentazione in sterro</b>	
01.01.03.I01	Intervento: Pulizia delle superfici	ogni settimana
<b>01.01.04</b>	<b>Segnaletica di informazione</b>	
01.01.04.I01	Intervento: Ripristino segnaletica	ogni anno
<b>01.01.05</b>	<b>Spazi di sosta</b>	
01.01.05.I01	Intervento: Sistemazioni generali	quando occorre

**01.02 - Segnaletica stradale verticale**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Cartelli segnaletici</b>	
01.02.01.I01	Intervento: Ripristino elementi	quando occorre
<b>01.02.02</b>	<b>Sostegni, supporti e accessori vari</b>	
01.02.02.I01	Intervento: Ripristino stabilità	quando occorre

**01.03 - Segnaletica stradale orizzontale**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Altri segnali</b>	
01.03.01.I01	Intervento: Rifacimento	ogni anno
<b>01.03.02</b>	<b>Attraversamenti ciclabili</b>	
01.03.02.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce	ogni anno
<b>01.03.03</b>	<b>Attraversamenti pedonali</b>	
01.03.03.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce	ogni anno
<b>01.03.04</b>	<b>Frecce direzionali</b>	
01.03.04.I01	Intervento: Rifacimento dei simboli	ogni anno
<b>01.03.05</b>	<b>Inserti stradali</b>	
01.03.05.I01	Intervento: Ripristino	quando occorre
<b>01.03.06</b>	<b>Iscrizioni e simboli</b>	
01.03.06.I01	Intervento: Rifacimento dei simboli	ogni anno

**01.04 - Dispositivi per il controllo del traffico**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
--------	------------------------------------	-----------



<b>01.04.01</b>	<b>Segnali complementari</b>	
01.04.01.I01	Intervento: Ripristino elementi	quando occorre

## 02 - MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA

### 02.01 - Piante ed alberi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>02.01.01</b>	<b>Alberi</b>	
02.01.01.I01	Intervento: Potatura piante	quando occorre

### 02.02 - Arredo aree di sosta

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>02.02.01</b>	<b>Cestini portarifiuti in acciaio inox</b>	
02.02.01.I02	Intervento: Ripristino sostegni	quando occorre ogni mese
02.02.01.I01	Intervento: Pulizia	
<b>02.02.02</b>	<b>Panchine senza schienali</b>	
02.02.02.I02	Intervento: Ripristino ancoraggi	a guasto ogni settimana
02.02.02.I01	Intervento: Pulizia	
<b>02.02.03</b>	<b>Portacicli</b>	
02.02.03.I01	Intervento: Sistemazione generale	a guasto
<b>02.02.04</b>	<b>Sedute</b>	
02.02.04.I02	Intervento: Ripristino ancoraggi	a guasto ogni settimana
02.02.04.I01	Intervento: Pulizia	

# INDICE

<b>01</b>	<b>OPERE STRADALI</b>	<b>pag.</b>	<b>2</b>
01.01	Piste ciclabili		2
01.01.01	Dispositivi di ingresso e di uscita		2
01.01.02	Pavimentazione in asfalto		2
01.01.03	Pavimentazione in sterro		2
01.01.04	Segnaletica di informazione		2
01.01.05	Spazi di sosta		2
01.02	Segnaletica stradale verticale		2
01.02.01	Cartelli segnaletici		2
01.02.02	Sostegni, supporti e accessori vari		2
01.03	Segnaletica stradale orizzontale		2
01.03.01	Altri segnali		2
01.03.02	Attraversamenti ciclabili		2
01.03.03	Attraversamenti pedonali		2
01.03.04	Frecce direzionali		2
01.03.05	Inseri stradali		2
01.03.06	Iscrizioni e simboli		2
01.04	Dispositivi per il controllo del traffico		2
01.04.01	Segnali complementari		3
<b>02</b>	<b>MANUTENZIONE PIANTE E AREE DI SOSTA</b>	<b>pag.</b>	<b>4</b>
02.01	Piante ed alberi		4
02.01.01	Alberi		4
02.02	Arredo aree di sosta		4
02.02.01	Cestini portarifiuti in acciaio inox		4
02.02.02	Panchine senza schienali		4
02.02.03	Portacicli		4
02.02.04	Sedute		4

**IL TECNICO**

Arch. Mariagiovanna Dell'Aglia