



Comune di  
**Oristano**

---

PROGETTO  
DEFINITIVO - ESECUTIVO

Intervento viabilità di accesso  
al centro intermodale  
passeggeri di Oristano

PRIMO STRALCIO FUNZIONALE

---

Progettazione  
Studio LLM Associati  
via Alagon, 6b - 09127 Cagliari  
tel. 070660869  
e-mail studiomassalilliu@tiscali.it

Responsabile del procedimento  
ing. Anna Luigia Foddi

---

data revisione

ottobre 2019

---

data emissione

agosto 2019

---

allegato

L

---

oggetto

piano di manutenzione

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**MANUALE D'USO**

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Intervento di viabilità di accesso al centro intermodale passeggeri di Oristano (I stralcio)  
**COMMITTENTE:** Comune di Oristano

26/08/2019, Cagliari

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Gianni Massa)

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Oristano**

Provincia di: **Oristano**

OGGETTO: Intervento di viabilità di accesso al centro intermodale passeggeri di Oristano (I stralcio)

Il presente piano di manutenzione è documento complementare al progetto esecutivo; prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento.

È costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene e degli impianti tecnologici.

Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene e degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni;
- b) il sottoprogramma dei controlli;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

In breve, ai fini del presente elaborato, l'intervento consiste in tre macro fasi:

- intervento sulla viabilità esistente per adeguamento della sede stradale;
- realizzazione di nuovo tratto di strada;
- inserimento n. 2 rotonde.

L'intervento riguarda Inoltre i servizi esistenti e li adegua con la realizzazione di rete di acque di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche.

### **CORPI D'OPERA:**

---

- 01 Sede stradale
- 02 Rotatorie
- 03 Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche
- 04 Segnaletica stradale orizzontale e verticale

# Sede stradale

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- 01.01 Strade
- 01.02 Aree pedonali e marciapiedi

# Strade

## **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.01.01 Carreggiata
- 01.01.02 Banchina
- 01.01.03 Pavimentazione stradale in bitumi

## Carreggiata

Unità Tecnologica: 01.01

Strade

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

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

## Banchina

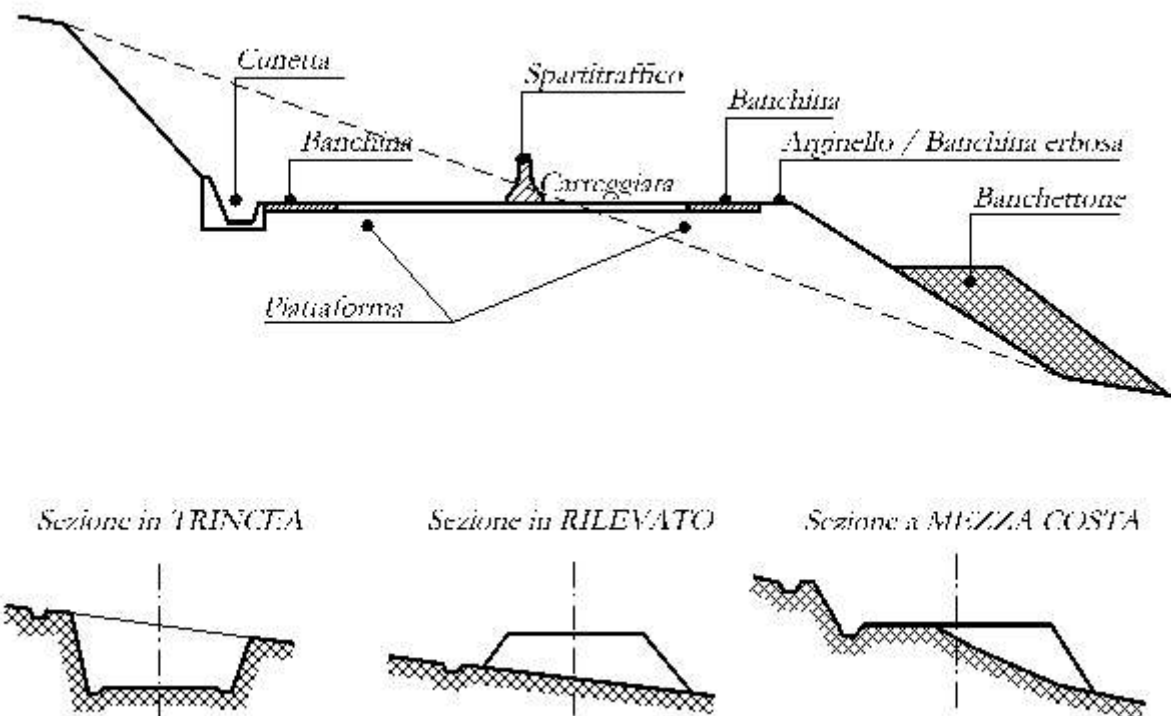
Unità Tecnologica: 01.01

Strade

### DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

**Documento:** Definizioni del corpo stradale

**Descrizione:** Definizioni del corpo stradale



#### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

---

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

**Elemento Manutenibile: 01.01.03**

## **Pavimentazione stradale in bitumi**

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Strade**

#### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

---

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



## **Aree pedonali e marciapiedi**

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.02.01 Cordoli e bordure
- 01.02.02 Pavimentazioni in calcestruzzo
- 01.02.03 Marciapiede

## **Cordoli e bordure**

**Unità Tecnologica: 01.02****Aree pedonali e marciapiedi**

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

### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

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

## **Pavimentazioni in calcestruzzo**

**Unità Tecnologica: 01.02****Aree pedonali e marciapiedi**

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

### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

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

## **Marciapiede**

**Unità Tecnologica: 01.02****Aree pedonali e marciapiedi**

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

### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

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

# Rotatorie

Rotatorie su via Marroccu e su via Ghilarza

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- 02.01 Rotatorie

## Rotatorie

La rotatoria è una particolare intersezione a raso o a livello per la disciplina del traffico, organizzata in modo da consentire lo smistamento delle correnti di traffico dall'una all'altra di esse ed è caratterizzata dalla presenza di un'area centrale a forma circolare non accessibile, circondata da un anello, percorribile in una sola direzione ed in senso antiorario dal traffico che proviene da più entrate.

A seconda delle dimensioni del diametro della circonferenza esterna, le rotatorie possono suddividersi in:

- Mini rotatorie (con diametro esterno compreso tra 14 e 26 metri);
- Rotatorie urbane compatte (con diametro esterno compreso tra 26 e 40 metri);
- Rotatorie medie (con diametro esterno compreso tra 40 e 60 metri);
- Rotatorie grandi (con diametro esterno maggiore di 60 metri).

Le mini rotatorie possono suddividersi ulteriormente in:

- Mini rotonda con isola centrale sormontabile;
- Mini rotonda con isola centrale semisormontabile.

In riferimento alla classificazione funzionale delle strade, definita dal Codice della Strada e recepita dalle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", la rotatoria, come particolare tipologia d'intersezione a raso, è ammessa come soluzione dell'incrocio solo fra alcune categorie di strade:

- Strade di categoria C – extraurbane secondarie;
- Strade di categoria E – urbane di quartiere;
- Strade di categoria F locali – ambito urbano ed extraurbano.

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 02.01.01 Isola centrale
- 02.01.02 Rami di entrata
- 02.01.03 Rami di uscita

## Isola centrale

**Unità Tecnologica: 02.01****Rotatorie**

Rappresenta la parte più interna del sistema a rotatoria, del tipo non valicabile e con geometria a forma circolare. La dimensione dell'isola centrale viene dimensionata dalla necessità di ottenere una sufficiente deviazione per i veicoli che attraversano la rotatoria diametralmente. Attraverso la limitazione della velocità, non vi è un limite dimensionale. In alcuni casi, la forma delle isole più grandi non sempre può essere con geometria circolare, dovendosi adattare a particolari circostanze. Comunque tutte le isole aventi il raggio minore di 5 metri dovrebbero avere la forma circolare.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

## Rami di entrata

**Unità Tecnologica: 02.01****Rotatorie**

Rappresentano la parte terminale della carreggiata di ogni singolo braccio che vengono utilizzate per entrare nella rotatoria. L'entrata è in genere separata dall'anello mediante la segnaletica orizzontale di precedenza.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

## Rami di uscita

**Unità Tecnologica: 02.01****Rotatorie**

Rappresentano la parte di carreggiata di ogni singolo braccio che vengono utilizzati per uscire dalla rotatoria. I rami di uscita non risultano mai separati dall'anello mediante la segnaletica orizzontale.

### MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

# Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche

## **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

---

- ° 03.01 Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni

## Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- ° 03.01.01 Griglie - Chiusini - Pozzetti

## **Griglie - Chiusini - Pozzetti**

**Unità Tecnologica: 03.01**

**Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni**

### **MODALITÀ DI USO CORRETTO:**

---

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



# Segnaletica stradale orizzontale e verticale

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- 04.01 Segnaletica stradale verticale
- 04.02 Segnaletica stradale orizzontale

## Segnaletica stradale verticale

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 04.01.01 Cartelli segnaletici
- 04.01.02 Sostegni, supporti e accessori vari

## **Cartelli segnaletici**

**Unità Tecnologica: 04.01**

**Segnaletica stradale verticale**

### **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).

## **Sostegni, supporti e accessori vari**

**Unità Tecnologica: 04.01**

**Segnaletica stradale verticale**

### **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.).

## Segnaletica stradale orizzontale

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 04.02.01 Attraversamenti pedonali
- 04.02.02 Freccie direzionali
- 04.02.03 Strisce longitudinali
- 04.02.04 Strisce trasversali

## Attraversamenti pedonali

**Unità Tecnologica: 04.02****Segnaletica stradale orizzontale**

### 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.

## Frecce direzionali

**Unità Tecnologica: 04.02****Segnaletica stradale orizzontale**

### 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.

## Strisce longitudinali

**Unità Tecnologica: 04.02****Segnaletica stradale orizzontale**

### 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: 04.02.04**

## **Strisce trasversali**

**Unità Tecnologica: 04.02**

**Segnaletica stradale orizzontale**

### **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.

# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE .....	pag.	<a href="#">2</a>
2) Sede stradale .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Strade .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Carreggiata .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 2) Banchina .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 3) Pavimentazione stradale in bitumi .....	pag.	<a href="#">6</a>
" 2) Aree pedonali e marciapiedi .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 1) Cordoli e bordure .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 2) Pavimentazioni in calcestruzzo .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 3) Marciapiede .....	pag.	<a href="#">8</a>
3) Rotatorie .....	pag.	<a href="#">9</a>
" 1) Rotatorie .....	pag.	<a href="#">10</a>
" 1) Isola centrale .....	pag.	<a href="#">11</a>
" 2) Rami di entrata .....	pag.	<a href="#">11</a>
" 3) Rami di uscita .....	pag.	<a href="#">11</a>
4) Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche .....	pag.	<a href="#">12</a>
" 1) Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni .....	pag.	<a href="#">13</a>
" 1) Griglie - Chiusini - Pozzetti .....	pag.	<a href="#">14</a>
5) Segnaletica stradale orizzontale e verticale .....	pag.	<a href="#">15</a>
" 1) Segnaletica stradale verticale .....	pag.	<a href="#">16</a>
" 1) Cartelli segnaletici .....	pag.	<a href="#">17</a>
" 2) Sostegni, supporti e accessori vari .....	pag.	<a href="#">17</a>
" 2) Segnaletica stradale orizzontale .....	pag.	<a href="#">18</a>
" 1) Attraversamenti pedonali .....	pag.	<a href="#">19</a>
" 2) Frecce direzionali .....	pag.	<a href="#">19</a>
" 3) Strisce longitudinali .....	pag.	<a href="#">19</a>
" 4) Strisce trasversali .....	pag.	<a href="#">20</a>

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**MANUALE DI  
MANUTENZIONE**

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Intervento di viabilità di accesso al centro intermodale passeggeri di Oristano (I stralcio)  
**COMMITTENTE:** Comune di Oristano

26/08/2019, Cagliari

**IL TECNICO**

---

(Ing. Gianni Massa)



# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Oristano**

Provincia di: **Oristano**

OGGETTO: Intervento di viabilità di accesso al centro intermodale passeggeri di Oristano (I stralcio)

Il presente piano di manutenzione è documento complementare al progetto esecutivo; prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento.

È costituito dai seguenti documenti operativi:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene e degli impianti tecnologici.

Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene e degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni;
- b) il sottoprogramma dei controlli;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

In breve, ai fini del presente elaborato, l'intervento consiste in tre macro fasi:

- intervento sulla viabilità esistente per adeguamento della sede stradale;
- realizzazione di nuovo tratto di strada;
- inserimento n. 2 rotonde.

L'intervento riguarda Inoltre i servizi esistenti e li adegua con la realizzazione di rete di acque di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche.

### **CORPI D'OPERA:**

---

- 01 Sede stradale
- 02 Rotatorie
- 03 Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche
- 04 Segnaletica stradale orizzontale e verticale

## Sede stradale

### UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- 01.01 Strade
- 01.02 Aree pedonali e marciapiedi

# Strade

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.01.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

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

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

**CARREGGIATA:** larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata;

**STRISCIA DI SEGNALETICA** di margine verso la banchina: può essere omessa nelle strade di tipo B e C; deve avere larghezza => a 0,10 m nelle strade di tipo IV, V e VI, deve avere larghezza => a 0,15 m nelle strade di tipo I, II, IIIA; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza => a 0,20 m;

**BANCHINA:** larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3.50 m; nelle grande arterie la larghezza minima è di 3,00 m;

**CIGLI E CUNETTE:** hanno profondità compresa fra 0,30 e 0,50 m e larghezza compresa fra 1,00 e 2,00 m;

**PIAZZOLE DI SOSTE:** le strade di tipo III, IV, V e VI devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 18,00 m + 20,00 m;

**PENDENZA LONGITUDINALE:** nelle strade di tipo B e C = 12%; nelle strade di tipo VI = 10%; nelle strade di tipo V e A = 7%; nelle strade di tipo IV e III = 6%; nelle strade di tipo II e I = 3-5%;

**PENDENZA TRASVERSALE:** nei rettifili 2,5 %; nelle curve compresa fra 2,5 e 7 %.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE MINIME DELLA SEZIONE STRADALE (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978)

#### STRADE PRIMARIE

Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico

Larghezza corsie: 3,50 m

N. corsie per senso di marcia: 2 o più

Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriere

Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m

Larghezza banchine: -

Larghezza minima marciapiedi: -

Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m

#### STRADE DI SCORRIMENTO

Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile

Larghezza corsie: 3,25 m

N. corsie per senso di marcia: 2 o più

Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriere

Larghezza corsia di emergenza: -

Larghezza banchine: 1,00 m

Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m

Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m

#### STRADE DI QUARTIERE

Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso

Larghezza corsie: 3,00 m

N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica

Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m

Larghezza corsia di emergenza: -

Larghezza banchine: 0,50 m

Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m

Larghezza minima fasce di pertinenza: 12m

#### STRADE LOCALI

Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso

Larghezza corsie: 2,75 m

N. corsie per senso di marcia: 1 o più

Larghezza minima spartitraffico centrale: -

Larghezza corsia di emergenza: -

Larghezza banchine: 0,50 m

Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m

Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00 m

## **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.01.01 Carreggiata
- 01.01.02 Banchina
- 01.01.03 Pavimentazione stradale in bitumi

## Carreggiata

Unità Tecnologica: 01.01

Strade

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.01.01.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

**Livello minimo della prestazione:**

Dimensioni minime:

la carreggiata dovrà avere una larghezza compresa fra i 3,00 e i 3,75 m;

deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.01.01.A01 Buche

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

#### 01.01.01.A02 Cedimenti

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

#### 01.01.01.A03 Sollevamento

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

#### 01.01.01.A04 Usura manto stradale

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

## Banchina

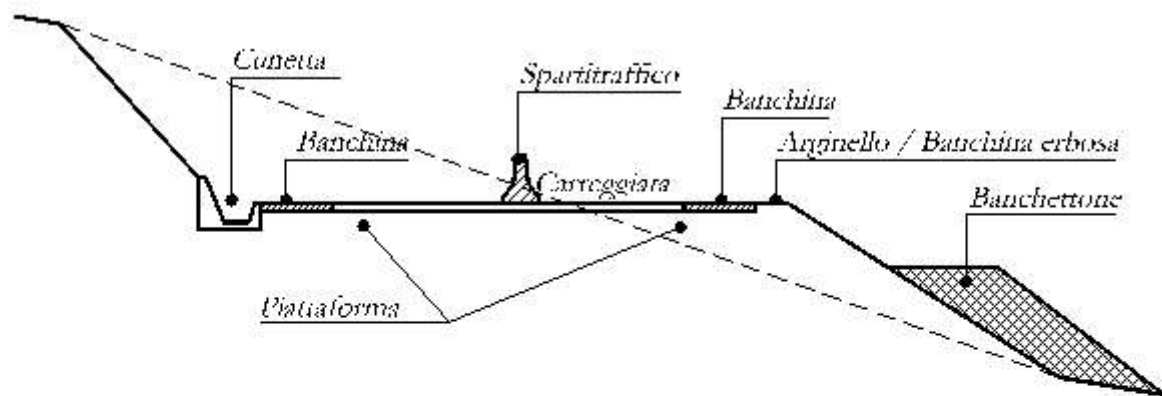
Unità Tecnologica: 01.01

Strade

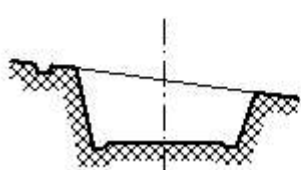
### DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

**Documento:** Definizioni del corpo stradale

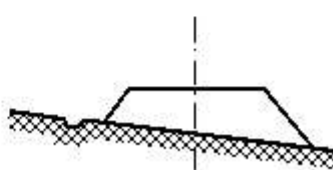
**Descrizione:** Definizioni del corpo stradale



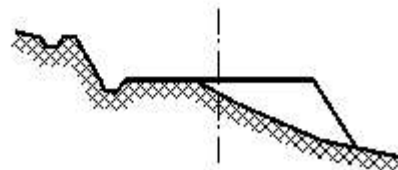
Sezione in TRINCEA



Sezione in RILEVATO



Sezione a MEZZA COSTA



## REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

### 01.01.02.R01 Controllo geometrico

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

La banchina deve essere realizzata secondo dati geometrici di norma.

#### Livello minimo della prestazione:

Dati dimensionali minimi:

- larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3.50 m;
- nelle grande arterie la larghezza minima è di 3,00 m.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.01.02.A01 Cedimenti

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

### 01.01.02.A02 Deposito

Accumulo di detriti, foglie e di altri materiali estranei.

### 01.01.02.A03 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

## Pavimentazione stradale in bitumi

Unità Tecnologica: 01.01

Strade

## REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

### 01.01.03.R01 Accettabilità della classe

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

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

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

I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:

VALORE DELLA PENETRAZIONE [x 0,1 mm]

Metodo di Prova: EN 1426

Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.

PUNTO DI RAMMOLLIMENTO [°C]

Metodo di Prova: EN 1427

Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.

PUNTO DI ROTTURA FRAASS - VALORE MASSIMO [°C]

Metodo di Prova: EN 12593

Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.

PUNTO DI INFIAMMABILITA' - VALORE MINIMO [°C]

Metodo di Prova: EN 22592

Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.

SOLUBILITA' - VALORE MINIMO [%]

Metodo di Prova: EN 12592

Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.

RESISTENZA ALL'INDURIMENTO

Metodo di Prova: EN 12607-1

Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.

PENETRAZIONE DOPO L'INDURIMENTO - VALORE MINIMO [%]

Metodo di Prova: EN 1426

Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.

RAMMOLLIMENTO DOPO INDURIMENTO - VALORE MINIMO

Metodo di Prova: EN 1427

Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.

VARIAZIONE DEL RAMMOLLIMENTO - VALORE MASSIMO

Metodo di Prova: EN 1427

Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

## ANOMALIE RISCOINTRABILI

### 01.01.03.A01 Buche

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

### 01.01.03.A02 Difetti di pendenza

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

### 01.01.03.A03 Distacco

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

### 01.01.03.A04 Fessurazioni

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

### 01.01.03.A05 Sollevamento

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

### 01.01.03.A06 Usura manto stradale

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



## Aree pedonali e marciapiedi

Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### **01.02.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

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

**Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

#### **01.02.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

---

- 01.02.01 Cordoli e bordure
- 01.02.02 Pavimentazioni in calcestruzzo
- 01.02.03 Marciapiede

## Cordoli e bordure

Unità Tecnologica: 01.02

Aree pedonali e marciapiedi

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

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.02.01.R01 Resistenza a compressione

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione.

**Livello minimo della prestazione:**

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

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 01.02.01.A01 Distacco

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

#### 01.02.01.A02 Fessurazioni

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

#### 01.02.01.A03 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

#### 01.02.01.A04 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

#### 01.02.01.A05 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## Pavimentazioni in calcestruzzo

Unità Tecnologica: 01.02

Aree pedonali e marciapiedi

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

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.02.02.R01 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

**Livello minimo della prestazione:**

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda

alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.02.02.A01 Deposito superficiale

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

### 01.02.02.A02 Disgregazione

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

### 01.02.02.A03 Distacco

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

### 01.02.02.A04 Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale.

### 01.02.02.A05 Presenza di vegetazione

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

### 01.02.02.A06 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

## Elemento Manutenibile: 01.02.03

## Marciapiede

Unità Tecnologica: 01.02

Aree pedonali e marciapiedi

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

## REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

### 01.02.03.R01 Accessibilità ai marciapiedi

*Classe di Requisiti: Adattabilità degli spazi*

*Classe di Esigenza: Fruibilità*

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

#### Livello minimo della prestazione:

Si prevedono, in funzione dei diversi tipi di strade, le seguenti larghezze minime:

- nelle strade primarie: 0,75 m; 1 m in galleria;
- nelle strade di scorrimento: 3 m; 1,50 m nei tratti in viadotto;
- nelle strade di quartiere: 4 m; 1,50 m nei tratti in viadotto; 5 m nelle zone turistiche e commerciali;
- nelle strade locali: 3 m; 1,50 m nelle zone con minima densità residenziale.

Fabbisogno di spazio per percorsi pedonali in aree residenziali:

- Tipologia del passaggio: 1 persona; Larghezza (cm): 60; Note: -;
- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 90; Note: passaggio con difficoltà;
- Tipologia del passaggio: 2 persone; Larghezza (cm): 120; Note: passaggio agevole;
- Tipologia del passaggio: 3 persone; Larghezza (cm): 187; Note: passaggio agevole;
- Tipologia del passaggio: 1 persona con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 100; Note: -;
- Tipologia del passaggio: 2 persone con doppio bagaglio; Larghezza (cm): 212,5; Note: -;
- Tipologia del passaggio: 2 persone con ombrello aperto; Larghezza (cm): 237,5; Note: -;
- Tipologia del passaggio: carrozzina; Larghezza (cm): 80; Note: -;
- Tipologia del passaggio: 1 carrozzina e 1 bambino; Larghezza (cm): 115; Note: con bambino al fianco;
- Tipologia del passaggio: 2 carrozzine o 2 sedie a rotelle; Larghezza (cm): 170; Note: passaggio agevole;
- Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 220; Note: passaggio con difficoltà;
- Tipologia del passaggio: 2 persone con delimitazioni laterali; Larghezza (cm): 260; Note: passaggio agevole.

Le larghezze minime vanno misurate al netto di eventuali aree erbose o alberate, di aree occupate da cabine telefoniche, chioschi o edicole, ecc.. I marciapiedi prospicienti su carreggiate sottostanti devono essere muniti di parapetto e/o rete di protezione di altezza minima di 2,00 m.

Gli attraversamenti pedonali sono regolamentati secondo la disciplina degli attraversamenti (CNR N. 60 DEL 26.04.1978):

- Strade primarie

Tipo di attraversamento pedonale: a livelli sfalsati

Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: -

- Strade di scorrimento

Tipo di attraversamento pedonale: sfalsati o eventualmente semaforizzati

Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all'incrocio

- Strade di quartiere

Tipo di attraversamento pedonale: semaforizzati o eventualmente zebrati

Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: all'incrocio

- Strade locali

Tipo di attraversamento pedonale: zebrati

Attraversamenti pedonali - ubicazione e distanza: 100 m

Negli attraversamenti il raccordo fra marciapiede e strada va realizzato con scivoli per permettere il passaggio di carrozzine. I marciapiedi devono poter essere agevolmente usati dai portatori di handicap.

In corrispondenza di fermate di autobus adiacenti a carreggiate, i marciapiedi devono avere conformazione idonee alla forma delle piazzole e delle aree di attesa dell'autobus senza costituire intralcio al traffico standard veicolare e pedonale:

- Lato delle corsie di traffico promiscuo

Lunghezza totale (m): 56

Lunghezza della parte centrale (m): 16\*

Profondità (m): 3,0

- Lato delle corsie riservate al mezzo pubblico

Lunghezza totale (m): 56

Lunghezza della parte centrale (m): 26\*\*

Profondità (m): 3,0

- Lato delle corsie riservate al mezzo pubblico con alta frequenza veicolare

Lunghezza totale (m): 45

Lunghezza della parte centrale (m): 5,0

Profondità (m): 3,0

\* fermata per 1 autobus

\*\* fermata per 2 autobus

## **ANOMALIE RICONTRABILI**

### **01.02.03.A01 Buche**

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

### **01.02.03.A02 Cedimenti**

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

### **01.02.03.A03 Corrosione**

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

### **01.02.03.A04 Deposito**

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

### **01.02.03.A05 Difetti di pendenza**

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

### **01.02.03.A06 Distacco**

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

### **01.02.03.A07 Esposizione dei ferri di armatura**

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

### **01.02.03.A08 Fessurazioni**

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

### **01.02.03.A09 Mancanza**

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### **01.02.03.A10 Presenza di vegetazione**

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.

### **01.02.03.A11 Rottura**

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

**01.02.03.A12 Sollevamento**

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

**01.02.03.A13 Usura manto stradale**

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

**01.02.03.A14 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

**01.02.03.A15 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

# Rotatorie

Rotatorie su via Marroccu e su via Ghilarza

## **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

---

- 02.01 Rotatorie

## Rotatorie

La rotatoria è una particolare intersezione a raso o a livello per la disciplina del traffico, organizzata in modo da consentire lo smistamento delle correnti di traffico dall'una all'altra di esse ed è caratterizzata dalla presenza di un'area centrale a forma circolare non accessibile, circondata da un anello, percorribile in una sola direzione ed in senso antiorario dal traffico che proviene da più entrate.

A seconda delle dimensioni del diametro della circonferenza esterna, le rotatorie possono suddividersi in:

- Mini rotatorie (con diametro esterno compreso tra 14 e 26 metri);
- Rotatorie urbane compatte (con diametro esterno compreso tra 26 e 40 metri);
- Rotatorie medie (con diametro esterno compreso tra 40 e 60 metri);
- Rotatorie grandi (con diametro esterno maggiore di 60 metri).

Le mini rotatorie possono suddividersi ulteriormente in:

- Mini rotonda con isola centrale sormontabile;
- Mini rotonda con isola centrale semisormontabile.

In riferimento alla classificazione funzionale delle strade, definita dal Codice della Strada e recepita dalle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", la rotatoria, come particolare tipologia d'intersezione a raso, è ammessa come soluzione dell'incrocio solo fra alcune categorie di strade:

- Strade di categoria C – extraurbane secondarie;
- Strade di categoria E – urbane di quartiere;
- Strade di categoria F locali – ambito urbano ed extraurbano.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### **02.01.R01 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

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

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

- 02.01.01 Isola centrale
- 02.01.02 Rami di entrata
- 02.01.03 Rami di uscita

## Isola centrale

Unità Tecnologica: 02.01

Rotatorie

Rappresenta la parte più interna del sistema a rotatoria, del tipo non valicabile e con geometria a forma circolare. La dimensione dell'isola centrale viene dimensionata dalla necessità di ottenere una sufficiente deviazione per i veicoli che attraversano la rotatoria diametralmente. Attraverso la limitazione della velocità, non vi è un limite dimensionale. In alcuni casi, la forma delle isole più grandi non sempre può essere con geometria circolare, dovendosi adattare a particolari circostanze. Comunque tutte le isole aventi il raggio minore di 5 metri dovrebbero avere la forma circolare.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.01.01.A01 Visibilità ridotta

Visibilità ridotta per la presenza di vegetazione e/o sagome o cartelloni pubblicitari inseriti all'interno dell'isola.

#### 02.01.01.A02 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

## Rami di entrata

Unità Tecnologica: 02.01

Rotatorie

Rappresentano la parte terminale della carreggiata di ogni singolo braccio che vengono utilizzate per entrare nella rotatoria. L'entrata è in genere separata dall'anello mediante la segnaletica orizzontale di precedenza.

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 02.01.02.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

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

**Livello minimo della prestazione:**

Dimensioni minime:

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

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.01.02.A01 Usura manto stradale

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

#### 02.01.02.A02 Buche

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

#### 02.01.02.A03 Cedimenti

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

#### 02.01.02.A04 Sollevamento

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

#### 02.01.02.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.



## Rami di uscita

Unità Tecnologica: 02.01

Rotatorie

Rappresentano la parte di carreggiata di ogni singolo braccio che vengono utilizzati per uscire dalla rotatoria. I rami di uscita non risultano mai separati dall'anello mediante la segnaletica orizzontale.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 02.01.03.A01 Buche

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

#### 02.01.03.A02 Usura manto stradale

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

#### 02.01.03.A03 Cedimenti

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

#### 02.01.03.A04 Sollevamento

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

#### 02.01.03.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

# Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche

## **UNITÀ TECNOLOGICHE:**

---

- ° 03.01 Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni

## Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- ° 03.01.01 Griglie - Chiusini - Pozzetti

## Griglie - Chiusini - Pozzetti

Unità Tecnologica: 03.01

Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 03.01.01.R01 Aerazione

*Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Controllabilità*

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

**Livello minimo della prestazione:**

La superficie minima di aerazione varia a secondo della dimensione di passaggio secondo la norma UNI EN 124, ovvero:

-Dimensione di passaggio:  $\leq 600$  mm

Superficie min. di aerazione: 5% dell'area di un cerchio con diametro pari alla dimensione di passaggio;

-Dimensione di passaggio:  $> 600$  mm

Superficie min. di aerazione:  $140 \text{ cm}^2$ .

### ANOMALIE RISCOINTRABILI

#### 03.01.01.A01 Corrosione

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

#### 03.01.01.A02 Deposito

Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.

#### 03.01.01.A03 Rottura

Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

# Segnaletica stradale orizzontale e verticale

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

---

- 04.01 Segnaletica stradale verticale
- 04.02 Segnaletica stradale orizzontale

# Segnaletica stradale verticale

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 04.01.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:**

Salvo prescrizioni particolari:

#### 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 220cm;

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

### 04.01.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).

## ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 04.01.01 Cartelli segnaletici
- ° 04.01.02 Sostegni, supporti e accessori vari

## Cartelli segnaletici

Unità Tecnologica: 04.01  
Segnaletica stradale verticale

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 04.01.01.A01 Alterazione Cromatica

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

#### 04.01.01.A02 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### 04.01.01.A03 Usura

I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

## Sostegni, supporti e accessori vari

Unità Tecnologica: 04.01  
Segnaletica stradale verticale

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 04.01.02.A01 Instabilità dei supporti

Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno.

#### 04.01.02.A02 Mancanza

Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.

## Segnaletica stradale orizzontale

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 04.02.01 Attraversamenti pedonali
- 04.02.02 Freccie direzionali
- 04.02.03 Strisce longitudinali
- 04.02.04 Strisce trasversali



## **Attraversamenti pedonali**

Unità Tecnologica: 04.02  
Segnaletica stradale orizzontale

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **04.02.01.A01 Usura**

Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.

## **Frecce direzionali**

Unità Tecnologica: 04.02  
Segnaletica stradale orizzontale

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **04.02.02.A01 Usura**

Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.

## **Strisce longitudinali**

Unità Tecnologica: 04.02  
Segnaletica stradale orizzontale

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **04.02.03.A01 Usura**

Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.

## **Strisce trasversali**

Unità Tecnologica: 04.02  
Segnaletica stradale orizzontale

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **04.02.04.A01 Usura**

Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.

# INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE .....	pag.	<a href="#">2</a>
2) Sede stradale .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Strade .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Carreggiata .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 2) Banchina .....	pag.	<a href="#">7</a>
" 3) Pavimentazione stradale in bitumi .....	pag.	<a href="#">8</a>
" 2) Aree pedonali e marciapiedi .....	pag.	<a href="#">10</a>
" 1) Cordoli e bordure .....	pag.	<a href="#">11</a>
" 2) Pavimentazioni in calcestruzzo .....	pag.	<a href="#">11</a>
" 3) Marciapiede .....	pag.	<a href="#">12</a>
3) Rotatorie .....	pag.	<a href="#">15</a>
" 1) Rotatorie .....	pag.	<a href="#">16</a>
" 1) Isola centrale .....	pag.	<a href="#">17</a>
" 2) Rami di entrata .....	pag.	<a href="#">17</a>
" 3) Rami di uscita .....	pag.	<a href="#">18</a>
4) Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche .....	pag.	<a href="#">19</a>
" 1) Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni .....	pag.	<a href="#">20</a>
" 1) Griglie - Chiusini - Pozzetti .....	pag.	<a href="#">21</a>
5) Segnaletica stradale orizzontale e verticale .....	pag.	<a href="#">22</a>
" 1) Segnaletica stradale verticale .....	pag.	<a href="#">23</a>
" 1) Cartelli segnaletici .....	pag.	<a href="#">24</a>
" 2) Sostegni, supporti e accessori vari .....	pag.	<a href="#">24</a>
" 2) Segnaletica stradale orizzontale .....	pag.	<a href="#">25</a>
" 1) Attraversamenti pedonali .....	pag.	<a href="#">26</a>
" 2) Frecce direzionali .....	pag.	<a href="#">26</a>
" 3) Strisce longitudinali .....	pag.	<a href="#">26</a>
" 4) Strisce trasversali .....	pag.	<a href="#">26</a>

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Intervento di viabilità di accesso al centro intermodale passeggeri di Oristano (I stralcio)  
**COMMITTENTE:** Comune di Oristano

26/08/2019, Cagliari

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Gianni Massa)

# Adattabilità degli spazi

01 - Sede stradale

01.02 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02.03</b>	<b>Marciapiede</b>
01.02.03.R01	Requisito: Accessibilità ai marciapiedi

# Controllabilità tecnologica

01 - Sede stradale

01.01 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.02</b>	<b>Banchina</b>
01.01.02.R01	Requisito: Controllo geometrico
<b>01.01.03</b>	<b>Pavimentazione stradale in bitumi</b>
01.01.03.R01	Requisito: Accettabilità della classe

03 - Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche

03.01 - Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>03.01.01</b>	<b>Griglie - Chiusini - Pozzetti</b>
03.01.01.R01	Requisito: Aerazione

**Di stabilità**

01 - Sede stradale

**01.02 - Aree pedonali e marciapiedi**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02.01</b>	<b>Cordoli e bordure</b>
01.02.01.R01	Requisito: Resistenza a compressione
<b>01.02.02</b>	<b>Pavimentazioni in calcestruzzo</b>
01.02.02.R01	Requisito: Resistenza meccanica

## Funzionalità tecnologica

01 - Sede stradale

01.01 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01</b>	<b>Strade</b>
01.01.R01	Requisito: Accessibilità

04 - Segnaletica stradale orizzontale e verticale

04.01 - Segnaletica stradale verticale

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>04.01</b>	<b>Segnaletica stradale verticale</b>
04.01.R01	Requisito: Percettibilità
04.01.R02	Requisito: Rinfrangenza



## Sicurezza d'uso

01 - Sede stradale

01.01 - Strade

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.01.01</b>	<b>Carreggiata</b>
01.01.01.R01	Requisito: Accessibilità

02 - Rotatorie

02.01 - Rotatorie

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>02.01.02</b>	<b>Rami di entrata</b>
02.01.02.R01	Requisito: Accessibilità

## Utilizzo razionale delle risorse

### 01 - Sede stradale

#### 01.02 - Aree pedonali e marciapiedi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>01.02</b>	<b>Aree pedonali e marciapiedi</b>
01.02.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità
01.02.R02	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

### 02 - Rotatorie

#### 02.01 - Rotatorie

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
<b>02.01</b>	<b>Rotatorie</b>
02.01.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

# INDICE

1) Adattabilità degli spazi .....	pag.	<a href="#">2</a>
2) Controllabilità tecnologica .....	pag.	<a href="#">3</a>
3) Di stabilità .....	pag.	<a href="#">4</a>
4) Funzionalità tecnologica .....	pag.	<a href="#">5</a>
5) Sicurezza d'uso .....	pag.	<a href="#">6</a>
6) Utilizzo razionale delle risorse .....	pag.	<a href="#">7</a>

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Intervento di viabilità di accesso al centro intermodale passeggeri di Oristano (I stralcio)  
**COMMITTENTE:** Comune di Oristano

26/08/2019, Cagliari

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Gianni Massa)

**01 - Sede stradale****01.01 - Strade**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Carreggiata</b>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo carreggiata	Controllo	ogni mese
<b>01.01.02</b>	<b>Banchina</b>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni mese
<b>01.01.03</b>	<b>Pavimentazione stradale in bitumi</b>		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo manto stradale	Controllo	ogni 3 mesi

**01.02 - Aree pedonali e marciapiedi**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Cordoli e bordure</b>		
01.02.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni anno
<b>01.02.02</b>	<b>Pavimentazioni in calcestruzzo</b>		
01.02.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.02.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 6 mesi
<b>01.02.03</b>	<b>Marciapiede</b>		
01.02.03.C03	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
01.02.03.C04	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.02.03.C02	Controllo: Controllo spazi	Controllo	ogni mese
01.02.03.C01	Controllo: Controllo pavimentazione	Aggiornamento	ogni 3 mesi

<b>Codice</b>	<b>Elementi Manutenibili / Controlli</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Frequenza</b>
<b>02.01.01</b>	<b>Isola centrale</b>		
02.01.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
02.01.01.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo a vista	ogni mese
<b>02.01.02</b>	<b>Rami di entrata</b>		
02.01.02.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
02.01.02.C01	Controllo: Controllo carreggiata	Controllo	ogni mese
<b>02.01.03</b>	<b>Rami di uscita</b>		
02.01.03.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
02.01.03.C01	Controllo: Controllo carreggiata	Controllo	ogni mese

**03 - Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche**

**03.01 - Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni**

<b>Codice</b>	<b>Elementi Manutenibili / Controlli</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Frequenza</b>
<b>03.01.01</b>	<b>Griglie - Chiusini - Pozzetti</b>		
03.01.01.C01	Controllo: Controllo chiusini d'ispezione	Aggiornamento	ogni anno

**04 - Segnaletica stradale orizzontale e verticale****04.01 - Segnaletica stradale verticale**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>04.01.01</b>	<b>Cartelli segnaletici</b>		
04.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 3 mesi
<b>04.01.02</b>	<b>Sostegni, supporti e accessori vari</b>		
04.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 6 mesi

**04.02 - Segnaletica stradale orizzontale**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>04.02.01</b>	<b>Attraversamenti pedonali</b>		
04.02.01.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
<b>04.02.02</b>	<b>Frecce direzionali</b>		
04.02.02.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni settimana
<b>04.02.03</b>	<b>Strisce longitudinali</b>		
04.02.03.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi
<b>04.02.04</b>	<b>Strisce trasversali</b>		
04.02.04.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo	ogni 6 mesi



# INDICE

1) 01 - Sede stradale .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) 01.01 - Strade .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) Carreggiata .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 2) Banchina .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 3) Pavimentazione stradale in bitumi .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 2) 01.02 - Aree pedonali e marciapiedi .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) Cordoli e bordure .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 2) Pavimentazioni in calcestruzzo .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 3) Marciapiede .....	pag.	<a href="#">2</a>
2) 02 - Rotatorie .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) 02.01 - Rotatorie .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Isola centrale .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) Rami di entrata .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 3) Rami di uscita .....	pag.	<a href="#">3</a>
3) 03 - Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) 03.01 - Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Griglie - Chiusini - Pozzetti .....	pag.	<a href="#">4</a>
4) 04 - Segnaletica stradale orizzontale e verticale .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) 04.01 - Segnaletica stradale verticale .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Cartelli segnaletici .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) Sostegni, supporti e accessori vari .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) 04.02 - Segnaletica stradale orizzontale .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Attraversamenti pedonali .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) Frecce direzionali .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 3) Strisce longitudinali .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 4) Strisce trasversali .....	pag.	<a href="#">5</a>

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Intervento di viabilità di accesso al centro intermodale passeggeri di Oristano (I stralcio)  
**COMMITTENTE:** Comune di Oristano

26/08/2019, Cagliari

**IL TECNICO**

\_\_\_\_\_  
(Ing. Gianni Massa)

**01 - Sede stradale****01.01 - Strade**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Carreggiata</b>	
01.01.01.I01	Intervento: Ripristino carreggiata	quando occorre
<b>01.01.02</b>	<b>Banchina</b>	
01.01.02.I01	Intervento: Ripristino carreggiata	quando occorre
<b>01.01.03</b>	<b>Pavimentazione stradale in bitumi</b>	
01.01.03.I01	Intervento: Ripristino manto stradale	quando occorre

**01.02 - Aree pedonali e marciapiedi**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Cordoli e bordure</b>	
01.02.01.I01	Intervento: Reintegro dei giunti	quando occorre
01.02.01.I02	Intervento: Sostituzione	quando occorre
<b>01.02.02</b>	<b>Pavimentazioni in calcestruzzo</b>	
01.02.02.I01	Intervento: Pulizia delle superfici	quando occorre
01.02.02.I02	Intervento: Ripristino degli strati	quando occorre
<b>01.02.03</b>	<b>Marciapiede</b>	
01.02.03.I01	Intervento: Pulizia percorsi pedonali	quando occorre
01.02.03.I02	Intervento: Riparazione pavimentazione	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>02.01.01</b>	<b>Isola centrale</b>	
02.01.01.I01	Intervento: <nuovo> ...Ripristino	ogni mese
<b>02.01.02</b>	<b>Rami di entrata</b>	
02.01.02.I01	Intervento: Ripristino carreggiata	quando occorre
<b>02.01.03</b>	<b>Rami di uscita</b>	
02.01.03.I01	Intervento: Ripristino carreggiata	quando occorre

**03 - Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche**

**03.01 - Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni**

<b>Codice</b>	<b>Elementi Manutenibili / Interventi</b>	<b>Frequenza</b>
<b>03.01.01</b>	<b>Griglie - Chiusini - Pozzetti</b>	
03.01.01.I01	Intervento: Pulizia	ogni 4 mesi
03.01.01.I02	Intervento: Ripristino chiusini d'ispezione	ogni anno

**04 - Segnaletica stradale orizzontale e verticale****04.01 - Segnaletica stradale verticale**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>04.01.01</b>	<b>Cartelli segnaletici</b>	
04.01.01.I01	Intervento: Ripristino elementi	quando occorre
<b>04.01.02</b>	<b>Sostegni, supporti e accessori vari</b>	
04.01.02.I01	Intervento: Ripristino stabilità	quando occorre

**04.02 - Segnaletica stradale orizzontale**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>04.02.01</b>	<b>Attraversamenti pedonali</b>	
04.02.01.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce	ogni anno
<b>04.02.02</b>	<b>Frecce direzionali</b>	
04.02.02.I01	Intervento: Rifacimento dei simboli	ogni anno
<b>04.02.03</b>	<b>Strisce longitudinali</b>	
04.02.03.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce	ogni anno
<b>04.02.04</b>	<b>Strisce trasversali</b>	
04.02.04.I01	Intervento: Rifacimento delle strisce	ogni anno

# INDICE

1) 01 - Sede stradale .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) 01.01 - Strade .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) Carreggiata .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 2) Banchina .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 3) Pavimentazione stradale in bitumi .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 2) 01.02 - Aree pedonali e marciapiedi .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 1) Cordoli e bordure .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 2) Pavimentazioni in calcestruzzo .....	pag.	<a href="#">2</a>
" 3) Marciapiede .....	pag.	<a href="#">2</a>
2) 02 - Rotatorie .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) 02.01 - Rotatorie .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 1) Isola centrale .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 2) Rami di entrata .....	pag.	<a href="#">3</a>
" 3) Rami di uscita .....	pag.	<a href="#">3</a>
3) 03 - Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) 03.01 - Caditoie e griglie - Pozzetti - Tubazioni .....	pag.	<a href="#">4</a>
" 1) Griglie - Chiusini - Pozzetti .....	pag.	<a href="#">4</a>
4) 04 - Segnaletica stradale orizzontale e verticale .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) 04.01 - Segnaletica stradale verticale .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Cartelli segnaletici .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) Sostegni, supporti e accessori vari .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) 04.02 - Segnaletica stradale orizzontale .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 1) Attraversamenti pedonali .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 2) Frecce direzionali .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 3) Strisce longitudinali .....	pag.	<a href="#">5</a>
" 4) Strisce trasversali .....	pag.	<a href="#">5</a>