



Provincia di Fermo

Settore Viabilità - Infrastrutture - Urbanistica -
Patrimonio - Edilizia scolastica



**CONVENZIONE REPERTORIO N.5357 DEL 21.01.2020
REGISTRO CONVENZIONI REGIONE MARCHE**

***RAZIONALIZZAZIONE INTERSEZIONE TRA
LA S.P. 219 ETE MORTO
E LA S.P. 9 CAMPIGLIONESE***

CUP C67H19001680001

IMPORTO COMPLESSIVO DEL FINANZIAMENTO € 700.000,00

INCARICO PER PRESTAZIONE TECNICO PROFESSIONALE - Ing. Dante Fabbioni

RELAZIONE GEOLOGICA- Dott. Geol. Costantino Berardini

RILIEVO TOPOGRAFICO- Geom. Giovanni Antolini

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ING. IVANO PIGNOLONI

ELABORATO:

**Piani di manutenzione dell'opera e
delle sue parti**

14

SCALA:

03

02

01

00

Agosto 2022

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

MANUALE D'USO

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

elab 14 *Piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti*

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di FERMO**

Provincia di: **Provincia di FERMO**

OGGETTO: Intersezione tra la Strada Provinciale N. 219 "Ete Morto" e la Strada Provinciale N. 9 "Campiglione".

L'obiettivo da perseguire attraverso la realizzazione dell'opera in progetto consiste nella razionalizzazione dell'intersezione tra le due strade provinciali N. 219 e N. 9, in Comune di Fermo. particolare si ritiene necessario migliorare la sicurezza dell'attuale intersezione a raso tra la vecchia provinciale Campiglione, che collega Monte Urano con Torre San Patrizio, e la più recente provinciale N. 219 "Ete Morto", meglio nota come "Mezzina".la provinciale Mezzina, strada a maggiori flussi di traffico, sono state realizzate negli anni passati varie intersezioni con circolazione rotatoria (Casette d'Ete, Brancadoro, Chienti, Zona industriale Girola, innesto SP 157). In corso di realizzazione c'è l'accesso al nuovo ospedale comprensoriale, anch'esso a rotatoria.

Per uniformità, si ritiene pertanto opportuno prevedere anche in questo caso un innesto con circolazione rotatoria, anche al fine del contenimento dell'investimento necessario. Questo tipo di opera consente anche di contenere le velocità dei veicoli in un punto particolarmente pericoloso.

CORPI D'OPERA:

- ° 01 Intersezione: SP 9 - SP 219

Intersezione: SP 9 - SP 219

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 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:

- 01.01.01 Anello di circolazione
- 01.01.02 Braccio
- 01.01.03 Fascia valicabile
- 01.01.04 Isola centrale
- 01.01.05 Isola di separazione
- 01.01.06 Rami di entrata
- 01.01.07 Rami di uscita

Anello di circolazione

Unità Tecnologica: 01.01

Rotatorie

E' la parte di carreggiata che circonda l'isola centrale, ad una o più corsie, percorsa dai veicoli in senso antiorario.

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.

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 Usura manto stradale

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

01.01.01.A04 Sollevamento

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

01.01.01.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Braccio

Unità Tecnologica: 01.01

Rotatorie

Il braccio rappresenta quella porzione di asse stradale che converge verso l'anello.

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Buche

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

01.01.02.A02 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.A03 Usura manto stradale

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

genere.

01.01.02.A04 Sollevamento

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

01.01.02.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Fascia valicabile

Unità Tecnologica: 01.01

Rotatorie

La fascia valicabile in genere è presente nelle rotatorie con piccolo diametro. Essa rappresenta la corona circolare che circonda l'isola centrale. La funzione della fascia è di rendere più agevole le manovre eseguite dai mezzi pesanti lungo l'anello. Essa può essere realizzata o in maniera semplice attraverso la stesura di segnaletica orizzontale, o diversamente attraverso la pavimentazione con materiale idoneo e diverso da quello relativo alla pavimentazione che definisce l'anello.

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Geometrie irregolari

Geometrie irregolari degli elementi costituenti che possono essere fonti di pericolo nella fase di esercizio.

01.01.03.A02 Sporgenze

Sporgenze di elementi costituenti che possono essere fonti di pericolo nella fase di esercizio.

01.01.03.A03 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Isola centrale

Unità Tecnologica: 01.01

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Visibilità ridotta

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

01.01.04.A02 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Isola di separazione

Unità Tecnologica: 01.01

Rotatorie

Si tratta di una piattaforma realizzata su un ramo d'intersezione tra la corsia in entrata e quella di uscita. In alcuni casi può essere utilizzata come riparo per i pedoni, obbligando i veicoli ad una deflessione dalla loro traiettoria. In ambito urbano, nel caso di strade con minore traffico e in condizioni di minor spazio, le isole di separazione possono essere realizzate mediante segnaletica orizzontale.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

L'isola separatrice ha la funzione di favorire la percezione delle rotatorie nella fase di avvicinamento. Riduce inoltre la velocità d'entrata, separando fisicamente l'entrata dall'uscita, favorendo l'azione di evitare manovre errate. Essa controlla inoltre la deviazione in entrata ed in uscita, dando luogo di rifugio. Anche mediante l'installazione di opportuna segnaletica stradale.

In genere i dati dimensionali dell'isola separatrice sono proporzionate a quelle dell'isola centrale in modo da ottenere dei parametri idonei della deflessione.

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Usura

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

01.01.05.A02 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Rami di entrata

Unità Tecnologica: 01.01

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.06.A01 Usura manto stradale

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

01.01.06.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.).

01.01.06.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.).

01.01.06.A04 Sollevamento

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

01.01.06.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Elemento Manutenibile: 01.01.07

Rami di uscita

Unità Tecnologica: 01.01

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.07.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.).

01.01.07.A02 Usura manto stradale

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

01.01.07.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.).

01.01.07.A04 Sollevamento

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

01.01.07.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

INDICE

| | | |
|--------------------------------------|------|-------------------|
| 1) PIANO DI MANUTENZIONE | pag. | 2 |
| 2) Intersezione: SP 9 - SP 219 | pag. | 3 |
| " 1) Rotatorie | pag. | 4 |
| " 1) Anello di circolazione | pag. | 5 |
| " 2) Braccio | pag. | 5 |
| " 3) Fascia valicabile | pag. | 6 |
| " 4) Isola centrale | pag. | 6 |
| " 5) Isola di separazione | pag. | 7 |
| " 6) Rami di entrata | pag. | 7 |
| " 7) Rami di uscita | pag. | 8 |

MANUALE DI MANUTENZIONE

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

elab 14 *Piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti*

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di FERMO**

Provincia di: **Provincia di FERMO**

OGGETTO: Intersezione tra la Strada Provinciale N. 219 "Ete Morto" e la Strada Provinciale N. 9 "Campiglione".

L'obiettivo da perseguire attraverso la realizzazione dell'opera in progetto consiste nella razionalizzazione dell'intersezione tra le due strade provinciali N. 219 e N. 9, in Comune di Fermo. particolare si ritiene necessario migliorare la sicurezza dell'attuale intersezione a raso tra la vecchia provinciale Campiglione, che collega Monte Urano con Torre San Patrizio, e la più recente provinciale N. 219 "Ete Morto", meglio nota come "Mezzina".la provinciale Mezzina, strada a maggiori flussi di traffico, sono state realizzate negli anni passati varie intersezioni con circolazione rotatoria (Casette d'Ete, Brancadoro, Chienti, Zona industriale Girola, innesto SP 157). In corso di realizzazione c'è l'accesso al nuovo ospedale comprensoriale, anch'esso a rotatoria.

Per uniformità, si ritiene pertanto opportuno prevedere anche in questo caso un innesto con circolazione rotatoria, anche al fine del contenimento dell'investimento necessario. Questo tipo di opera consente anche di contenere le velocità dei veicoli in un punto particolarmente pericoloso.

CORPI D'OPERA:

- ° 01 Intersezione: SP 9 - SP 219

Intersezione: SP 9 - SP 219

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- ° 01.01 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)

01.01.R01 Rotatoria convenzionale

Classe di Requisiti: Controllabilità dello stato

Classe di Esigenza: Controllabilità

Le intersezioni devono essere dimensionate con riferimento alla domanda di traffico specializzata in relazione alle manovre consentite.

Prestazioni:

Gli elementi ed i parametri da determinare in funzione della domanda di traffico, riferita al periodo di punta di progetto, sono:

- per le intersezioni lineari a raso: la lunghezza delle corsie di accumulo;
- per le intersezioni a rotatoria: la capacità della rotatoria ed il livello di servizio della soluzione adottata;
- per le intersezioni a livelli sfalsati: la lunghezza delle corsie di immissione e delle zone di scambio.

Livello minimo della prestazione:

Per le manovre di immissione e di scambio, la lunghezza delle corsie specializzate deve essere determinata secondo procedure basate sulla distribuzione probabilistica dei distanziamenti temporali tra i veicoli in marcia, su ciascuna corsia.

Il livello di servizio dell'intersezione non dovrà essere inferiore a quello prescritto dal DM 5.11.2001 per il tipo di strade confluenti nel nodo.

A seconda del metodo di calcolo utilizzato potranno essere valutate con criteri funzionali le sole lunghezze $L_{i,e}$ (per le immissioni), L_{sc} (per gli scambi) e $L_{a,a}$ (per le corsie di accumulo) ovvero l'intera corsia specializzata o parte di essa, in modo da garantire che la manovra nel suo complesso offra il livello di servizio richiesto.

01.01.R02 Distanza di Visibilità

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Negli incroci a rotatoria, i conducenti che si approssimano alla rotatoria devono vedere i veicoli che percorrono l'anello centrale al fine di cedere ad essi la precedenza o eventualmente arrestarsi.

Prestazioni:

Per le traiettorie prioritarie si devono mantenere all'interno dell'intera area di intersezione le medesime condizioni di visibilità previste dalla specifica normativa per le arterie stradali confluenti nei nodi. La presenza dell'intersezione non può difatti costituire deroga agli standard usuali in rapporto alla visibilità del tracciato.

Livello minimo della prestazione:

Il lato maggiore del triangolo di visibilità viene rappresentato dalla distanza di visibilità principale D , data dall'espressione:

$$D = v \cdot x_t$$

In cui:

v = velocità di riferimento [m/s], pari al valore della velocità di progetto caratteristica del tratto considerate 0, in presenza di limiti impositivi di velocità, dal valore prescritto dalla segnaletica;

t = tempo di manovra pari a:

In presenza di manovre regolate da precedenza: 12 s

In presenza di manovre regolate da Stop: 6 s

01.01.R03 Capacità di una rotatoria

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

Si definisce capacità dell'entrata il più piccolo valore del flusso sul ramo d'ingresso che determina la presenza permanente di veicoli in attesa di immettersi.

Prestazioni:

Il valore del flusso dipende dal flusso che percorre l'anello, e quindi dall'insieme dei flussi in ingresso e in uscita da tutti i bracci della rotatoria. Non è pertanto possibile calcolare la capacità di un braccio se non è nota l'intera matrice M origine/destinazione della rotatoria, dalla quale si ricava la matrice di distribuzione N, il cui generico elemento $p_{i,j}$ fornisce la frazione del flusso entrante da i che esce in j.

Livello minimo della prestazione:

In assenza di una formulazione di capacità per l'Italia, si fa riferimento al metodo messo a punto in Francia dal SETRA, il quale ha il pregio di fornire, oltre al valore della capacità, anche altri elementi utili per la conoscenza del livello di servizio di una rotatoria (tempo medio di attesa e lunghezza massima di una coda all'ingresso).

01.01.R04 Illuminazione

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

I livelli di illuminamento e le condizioni di uniformità da garantire debbono essere tali da consentire il mutuo avvistamento dei veicoli, l'avvistamento di eventuali ostacoli e la corretta percezione della configurazione degli elementi dell'intersezione, nelle diverse condizioni che possono verificarsi durante l'esercizio diurno e notturno dell'infrastruttura.

Prestazioni:

Per i Nodi di Tipo 3 (Intersezioni a raso), l'illuminazione deve essere realizzata nei casi in cui si accerti la ricorrenza di particolari condizioni ambientali locali, invalidanti ai fini della corretta percezione degli ostacoli, come la presenza di nebbia o foschia. L'accertamento deve essere compiuto anche assumendo informazioni presso le autorità locali, responsabili del territorio.

Livello minimo della prestazione:

L'illuminazione delle intersezioni stradali deve essere sempre prevista nei seguenti casi:

- Nodi di Tipo 1: Intersezioni a livelli sfalsati con eventuali manovre di scambio (Svincolo);
- Nodi di Tipo 2: Intersezioni a livelli sfalsati con manovre di scambio o incroci a raso.

01.01.R05 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

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

Prestazioni:

La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratrasferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.

Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

Livello minimo della prestazione:

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

01.01.R06 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.

Prestazioni:

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

Livello minimo della prestazione:

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

01.01.R07 Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati

Classe di Requisiti: Gestione dei rifiuti

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

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

Prestazioni:

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

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.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Anello di circolazione
- 01.01.02 Braccio
- 01.01.03 Fascia valicabile
- 01.01.04 Isola centrale
- 01.01.05 Isola di separazione
- 01.01.06 Rami di entrata
- 01.01.07 Rami di uscita

Anello di circolazione

Unità Tecnologica: 01.01

Rotatorie

E' la parte di carreggiata che circonda l'isola centrale, ad una o più corsie, percorsa dai veicoli in senso antiorario.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.01.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

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

Prestazioni:

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

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

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 Usura manto stradale

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

01.01.01.A04 Sollevamento

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

01.01.01.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Controllare che gli spazi di circolazione siano liberi da oggetti e/o sporgenze. Verificare che la segnaletica a servizio sia visibile ed adeguata alle funzioni.

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

01.01.01.C02 Controllo carreggiata

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

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

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

01.01.01.C03 Controllo impiego di materiali durevoli

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Verifica

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Ripristino carreggiata

Cadenza: quando occorre

Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Braccio

Unità Tecnologica: 01.01

Rotatorie

Il braccio rappresenta quella porzione di asse stradale che converge verso l'anello.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Buche

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

01.01.02.A02 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.A03 Usura manto stradale

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

01.01.02.A04 Sollevamento

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

01.01.02.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo carreggiata

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

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

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

01.01.02.C02 Controllo impiego di materiali durevoli

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Verifica

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*

- Anomalie riscontrabili: *1) Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Ripristino carreggiata

Cadenza: quando occorre

Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Fascia valicabile

Unità Tecnologica: 01.01

Rotatorie

La fascia valicabile in genere è presente nelle rotatorie con piccolo diametro. Essa rappresenta la corona circolare che circonda l'isola centrale. La funzione della fascia è di rendere più agevole le manovre eseguite dai mezzi pesanti lungo l'anello. Essa può essere realizzata o in maniera semplice attraverso la stesura di segnaletica orizzontale, o diversamente attraverso la pavimentazione con materiale idoneo e diverso da quello relativo alla pavimentazione che definisce l'anello.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Geometrie irregolari

Geometrie irregolari degli elementi costituenti che possono essere fonti di pericolo nella fase di esercizio.

01.01.03.A02 Sporgenze

Sporgenze di elementi costituenti che possono essere fonti di pericolo nella fase di esercizio.

01.01.03.A03 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Controllare che gli spazi di circolazione siano liberi da oggetti e/o sporgenze. Verificare che la segnaletica a servizio sia visibile ed adeguata alle funzioni.

- Requisiti da verificare: *1) Distanza di Visibilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Geometrie irregolari; 2) Sporgenze.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.03.C02 Controllo impiego di materiali durevoli

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Verifica

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 <nuovo> ...Ripristino

Cadenza: quando occorre

Ripristino delle geometrie di progetto e rimozione di eventuali sporgenze e/o oggetti estranei.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Isola centrale

Unità Tecnologica: 01.01

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

01.01.04.A01 Visibilità ridotta

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

01.01.04.A02 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Controllare lo stato dell'isola centrale e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Visibilità ridotta.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.04.C02 Controllo impiego di materiali durevoli

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Verifica

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01 <nuovo> ...Ripristino

Cadenza: ogni mese

Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Isola di separazione

Unità Tecnologica: 01.01

Rotatorie

Si tratta di una piattaforma realizzata su un ramo d'intersezione tra la corsia in entrata e quella di uscita. In alcuni casi può essere utilizzata come riparo per i pedoni, obbligando i veicoli ad una deflessione dalla loro traiettoria. In ambito urbano, nel caso di strade con minore traffico e in condizioni di minor spazio, le isole di separazione possono essere realizzate mediante segnaletica orizzontale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Usura

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

01.01.05.A02 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Controllare lo stato dell'isola e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.

- Anomalie riscontrabili: *1) Usura.*
- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.05.C02 Controllo impiego di materiali durevoli

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Verifica

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I01 <nuovo> ...Ripristino

Cadenza: quando occorre

Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Rami di entrata

Unità Tecnologica: 01.01

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.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.06.A01 Usura manto stradale

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

01.01.06.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.).

01.01.06.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.).

01.01.06.A04 Sollevamento

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

01.01.06.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.C01 Controllo carreggiata

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

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

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

01.01.06.C02 Controllo impiego di materiali durevoli

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Verifica

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli*.
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.I01 Ripristino carreggiata

Cadenza: quando occorre

Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

Elemento Manutenibile: 01.01.07

Rami di uscita

Unità Tecnologica: 01.01

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

01.01.07.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.).

01.01.07.A02 Usura manto stradale

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

01.01.07.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.).

01.01.07.A04 Sollevamento

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

01.01.07.A05 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.07.C01 Controllo carreggiata

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo

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

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

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.01.07.C02 Controllo impiego di materiali durevoli

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Verifica

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: *1) Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.07.I01 Ripristino carreggiata

Cadenza: quando occorre

Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

INDICE

| | | |
|--------------------------------------|------|---------------------------|
| 1) PIANO DI MANUTENZIONE | pag. | <u>2</u> |
| 2) Intersezione: SP 9 - SP 219 | pag. | <u>3</u> |
| " 1) Rotatorie | pag. | <u>4</u> |
| " 1) Anello di circolazione | pag. | <u>7</u> |
| " 2) Braccio | pag. | <u>8</u> |
| " 3) Fascia valicabile | pag. | <u>9</u> |
| " 4) Isola centrale | pag. | <u>10</u> |
| " 5) Isola di separazione | pag. | <u>10</u> |
| " 6) Rami di entrata | pag. | <u>11</u> |
| " 7) Rami di uscita | pag. | <u>12</u> |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

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

elab 14 *Piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti*

Controllabilità dello stato

01 - Intersezione: SP 9 - SP 219

01.01 - Rotatorie

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|-----------|
| 01.01 | Rotatorie | | |
| 01.01.R01 | Requisito: Rotatoria convenzionale <i>Le intersezioni devono essere dimensionate con riferimento alla domanda di traffico specializzata in relazione alle manovre consentite.</i> | | |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo dello stato | Controllo a vista | ogni mese |

Di salvaguardia dell'ambiente

01 - Intersezione: SP 9 - SP 219

01.01 - Rotatorie

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 01.01 | Rotatorie | | |
| 01.01.R05 | <p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> | | |

Funzionalità d'uso

01 - Intersezione: SP 9 - SP 219

01.01 - Rotatorie

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 01.01 | Rotatorie | | |
| 01.01.R03 | Requisito: Capacità di una rotatoria <i>Si definisce capacità dell'entrata il più piccolo valore del flusso sul ramo d'ingresso che determina la presenza permanente di veicoli in attesa di immettersi.</i> | | |

Gestione dei rifiuti

01 - Intersezione: SP 9 - SP 219

01.01 - Rotatorie

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 01.01 | Rotatorie | | |
| 01.01.R07 | Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati <i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i> | | |

Sicurezza d'uso

01 - Intersezione: SP 9 - SP 219

01.01 - Rotatorie

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-----------|
| 01.01 | Rotatorie | | |
| 01.01.R02 | Requisito: Distanza di Visibilità <i>Negli incroci a rotatoria, i conducenti che si approssimano alla rotatoria devono vedere i veicoli che percorrono l'anello centrale al fine di cedere ad essi la precedenza o eventualmente arrestarsi.</i> | | |
| 01.01.03.C01 | Controllo: Controllo dello stato | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.R04 | Requisito: Illuminazione <i>I livelli di illuminamento e le condizioni di uniformità da garantire debbono essere tali da consentire il mutuo avvistamento dei veicoli, l'avvistamento di eventuali ostacoli e la corretta percezione della configurazione degli elementi dell'intersezione, nelle diverse condizioni che possono verificarsi durante l'esercizio diurno e notturno dell'infrastruttura.</i> | | |
| 01.01.01 | Anello di circolazione | | |
| 01.01.01.R01 | Requisito: Accessibilità <i>La carreggiata deve essere accessibile ai veicoli ed alle persone se consentito.</i> | | |
| 01.01.07.C01 | Controllo: Controllo carreggiata | Controllo | ogni mese |
| 01.01.06.C01 | Controllo: Controllo carreggiata | Controllo | ogni mese |
| 01.01.02.C01 | Controllo: Controllo carreggiata | Controllo | ogni mese |
| 01.01.01.C02 | Controllo: Controllo carreggiata | Controllo | ogni mese |

Utilizzo razionale delle risorse

01 - Intersezione: SP 9 - SP 219

01.01 - Rotatorie

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|----------------|
| 01.01 | Rotatorie | | |
| 01.01.R06 | <p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> | | |
| 01.01.07.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli | Verifica | quando occorre |
| 01.01.06.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli | Verifica | quando occorre |
| 01.01.05.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli | Verifica | quando occorre |
| 01.01.04.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli | Verifica | quando occorre |
| 01.01.03.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli | Verifica | quando occorre |
| 01.01.02.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli | Verifica | quando occorre |
| 01.01.01.C03 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli | Verifica | quando occorre |

INDICE

| | | |
|-------------------------------------|------|--------------------------|
| 1) Controllabilità dello stato | pag. | <u>2</u> |
| 2) Di salvaguardia dell'ambiente | pag. | <u>3</u> |
| 3) Funzionalità d'uso | pag. | <u>4</u> |
| 4) Gestione dei rifiuti | pag. | <u>5</u> |
| 5) Sicurezza d'uso | pag. | <u>6</u> |
| 6) Utilizzo razionale delle risorse | pag. | <u>7</u> |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

elab 14 *Piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti*

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|----------------|
| 01.01.01 | Anello di circolazione | | |
| 01.01.01.C03 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i> | Verifica | quando occorre |
| 01.01.01.C01 | Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare che gli spazi di circolazione siano liberi da oggetti e/o sporgenze. Verificare che la segnaletica a servizio sia visibile ed adeguata alle funzioni.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.01.C02 | Controllo: Controllo carreggiata <i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.</i> | Controllo | ogni mese |
| 01.01.02 | Braccio | | |
| 01.01.02.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i> | Verifica | quando occorre |
| 01.01.02.C01 | Controllo: Controllo carreggiata <i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.</i> | Controllo | ogni mese |
| 01.01.03 | Fascia valicabile | | |
| 01.01.03.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i> | Verifica | quando occorre |
| 01.01.03.C01 | Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare che gli spazi di circolazione siano liberi da oggetti e/o sporgenze. Verificare che la segnaletica a servizio sia visibile ed adeguata alle funzioni.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.04 | Isola centrale | | |
| 01.01.04.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i> | Verifica | quando occorre |
| 01.01.04.C01 | Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare lo stato dell'isola centrale e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.05 | Isola di separazione | | |
| 01.01.05.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i> | Verifica | quando occorre |
| 01.01.05.C01 | Controllo: Controllo dello stato <i>Controllare lo stato dell'isola e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 01.01.06 | Rami di entrata | | |
| 01.01.06.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i> | Verifica | quando occorre |
| 01.01.06.C01 | Controllo: Controllo carreggiata | Controllo | ogni mese |

| Codice | Elementi Manutenibili / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|----------------|
| | <i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.</i> | | |
| 01.01.07 | Rami di uscita | | |
| 01.01.07.C02 | Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i> | Verifica | quando occorre |
| 01.01.07.C01 | Controllo: Controllo carreggiata <i>Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.</i> | Controllo | ogni mese |

INDICE

| | | |
|---|------|--------------------------|
| 1) 01 - Intersezione: SP 9 - SP 219 | pag. | <u>2</u> |
| " 1) 01.01 - Rotatorie | pag. | <u>2</u> |
| " 1) Anello di circolazione | pag. | <u>2</u> |
| " 2) Braccio | pag. | <u>2</u> |
| " 3) Fascia valicabile | pag. | <u>2</u> |
| " 4) Isola centrale | pag. | <u>2</u> |
| " 5) Isola di separazione | pag. | <u>2</u> |
| " 6) Rami di entrata | pag. | <u>2</u> |
| " 7) Rami di uscita | pag. | <u>3</u> |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

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

elab 14 *Piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti*

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 01.01.01 | Anello di circolazione | |
| 01.01.01.I01 | Intervento: Ripristino carreggiata <i>Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.</i> | quando occorre |
| 01.01.02 | Braccio | |
| 01.01.02.I01 | Intervento: Ripristino carreggiata <i>Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.</i> | quando occorre |
| 01.01.03 | Fascia valicabile | |
| 01.01.03.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino <i>Ripristino delle geometrie di progetto e rimozione di eventuali sporgenze e/o oggetti estranei.</i> | quando occorre |
| 01.01.04 | Isola centrale | |
| 01.01.04.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino <i>Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.</i> | ogni mese |
| 01.01.05 | Isola di separazione | |
| 01.01.05.I01 | Intervento: <nuovo> ...Ripristino <i>Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.</i> | quando occorre |
| 01.01.06 | Rami di entrata | |
| 01.01.06.I01 | Intervento: Ripristino carreggiata <i>Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.</i> | quando occorre |
| 01.01.07 | Rami di uscita | |
| 01.01.07.I01 | Intervento: Ripristino carreggiata <i>Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.</i> | quando occorre |

INDICE

| | | |
|---|------|--------------------------|
| 1) 01 - Intersezione: SP 9 - SP 219 | pag. | <u>2</u> |
| " 1) 01.01 - Rotatorie | pag. | <u>2</u> |
| " 1) Anello di circolazione | pag. | <u>2</u> |
| " 2) Braccio | pag. | <u>2</u> |
| " 3) Fascia valicabile | pag. | <u>2</u> |
| " 4) Isola centrale | pag. | <u>2</u> |
| " 5) Isola di separazione | pag. | <u>2</u> |
| " 6) Rami di entrata | pag. | <u>2</u> |
| " 7) Rami di uscita | pag. | <u>2</u> |