

UNIONE DI COMUNI VALMARECCHIA

Piazza Bramante 11

47863 Novafeltria (RN)

Tel. 0541 920442 - Fax 0541 922214

unionecomuni@vallemarecchia.it



PIANO DI MANUTENZIONE

OGGETTO:

MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI DI MONTAGNA DELL'AMBITO TERRITORIALE UNIONE DI COMUNI VALMARECCHIA - (PIANO OPERATIVO INFRASTRUTTURE - ASSE TEMATICO A INFRASTRUTTURE STRADALI FONDO FSC 2014-2020, LEGGE 190/2014) - PROGETTO ESECUTIVO

IL R.U.P.

I TECNICI PROGETTISTI

PROVINCIA DI: RIMINI

UNIONE COMUNI VALMARECCHIA

OGGETTO: Manutenzione straordinaria strade comunali di montagna dell'ambito territoriale Unione di comuni Valmarecchia – (Piano operativo Infrastrutture – Asse tematico a infrastrutture stradali Fondo FSC 2014/2020, Legge 190/2014)

A. INTRODUZIONE

Il presente Piano di Manutenzione riguarda le opere progettate per svariati interventi di manutenzione straordinaria su tratti di strade comunali ubicate nei territori dei Comuni di Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, Poggio Torriana, San Leo, Sant'Agata Feltria, Talamello e Verucchio .

In generale, le lavorazioni contemplano i seguenti interventi :

- Rifacimenti di porzioni di fondazione stradale con materiali lapidei di cava di varia pezzatura;
- Scarificazione e ricariche con stabilizzati calcarei per la risagomatura della carreggiata in mac-adam ;
- Pulizia e risagomatura delle cunette stradali di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche ;
- Costruzione di nuovi manti stradali in conglomerati bituminosi .

Tali operazioni sono state ipotizzate in base alle risultanze delle ispezioni visive e dei sondaggi eseguiti e consentiranno un sensibile miglioramento della percorribilità delle strade, oggi fortemente dissestate, anche per effetto delle recenti gelate e conseguente disgelo, nonché delle abbondanti precipitazioni nevose, avvenute nel periodo febbraio-marzo 2018.

B. PREMESSA

I documenti costituenti il Piano di Manutenzione, ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. 207/2010, sono i seguenti:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

Il **manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici (nel nostro caso non presenti). 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 d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici (nel nostro caso assenti). Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli ed interventi da eseguire, a cadenze temporali o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola, nei casi dove si ritiene applicabile tale metodologia, in sottoprogrammi delle prestazioni, dei controlli e degli interventi.

Il programma di manutenzione contiene sostanzialmente:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

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.

Le cadenze riportate nei documenti del Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti sono indicative ad opere analoghe e potranno subire variazioni in merito a particolari esigenze manutentive dell'Ente gestore.

Il programma di manutenzione è redatto sulla base delle indicazioni che lo stato dell'arte e la normativa tecnica consigliano, ed è atto a garantire la conservazione dell'opera e lo svolgimento corretto delle funzioni per la quale è destinata, rendendo minimi i disagi per l'utente.

Facendo riferimento all'intervento in oggetto, si individuano essenzialmente le seguenti Unità Tecnologiche:

1) STRADA;

MANUALE D'USO

STRADA

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classifica e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche conformemente a quanto previsto dall'art. 2 del "Codice della Strada" (D.Lgs. 285/92 e s.m.i.).

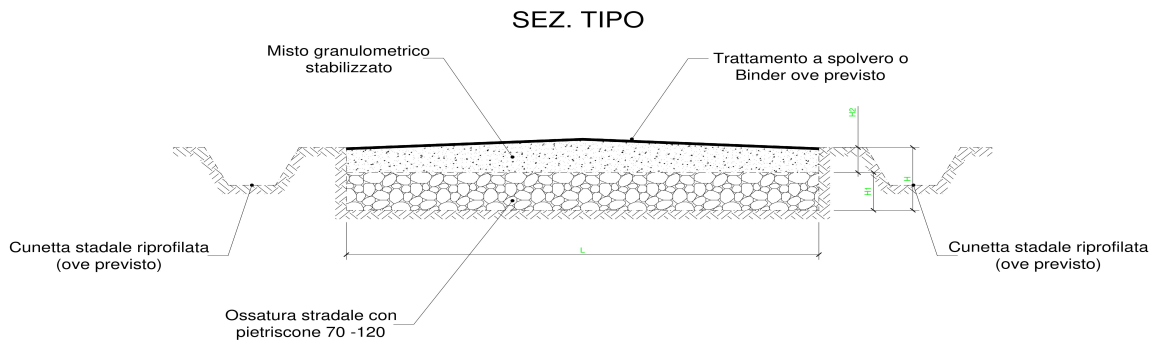
Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni, ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Facendo riferimento al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 5 novembre 2001, per gli interventi in oggetto tutte le strade possono essere riconducibili alla categoria " F – locali " ed in particolare alla " F2 " .

Per l'Unità tecnologica "STRADA" si esamina il seguente Elemento Manutenibile:

- Fondazione stradale con materiali lapidei inerti ;
- Pavimentazione stradale in bitumi.
- Cunette stradali

Rappresentazione grafica:



Fondazione stradale

Descrizione :Lo strato di fondazione è la parte della sovrastruttura che ha la funzione principale di distribuire i carichi sul sottofondo. Può essere costituito da uno o più strati: lo strato più profondo (primo strato di fondazione) ha la funzione di proteggere il sottofondo dall'azione del gelo e intercettare la risalita di acqua e può non essere realizzato, mentre lo strato più

superficiale viene chiamato ultimo strato di fondazione o strato di base, a seconda del tipo di pavimentazione prevista. Per la costruzione dello strato di fondazione si utilizzano materiali diversi a seconda che la sovrastruttura sia di tipo flessibile o di tipo rigido. Per quello che riguarda le sovrastrutture rigide la fondazione viene realizzata in misto cementato, mentre per le sovrastrutture flessibili si utilizzano materiali granulari di buona qualità portante e insensibili all'acqua: si tratta quindi, essenzialmente, di ghiaia, di detriti di cava, di sabbie di fiume o di cava. Il materiale utilizzato deve rientrare nelle prescrizioni granulometriche specificate dalle norme UNI riguardanti le costruzioni stradali.

Modalità di uso corrente: Gli strati della sezione stradale, quale modalità d'uso corretta, richiedono un periodico e costante monitoraggio, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni degli strati sovrastanti per la fruibilità veicolare. Pertanto è necessario verificare periodicamente la presenza o meno di degradi (cedimenti, lesioni) che possano comprometterne la stabilità.

Pavimentazione

Descrizione: si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per l'applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. I conglomerati bituminosi a caldo tradizionali sono miscele, dosate a peso o a volume (nel nostro caso sono a peso), costituite da aggregati lapidei di primop impiego, bitume semisolido, additivi ed eventuale conglomerato riciclato. I materiali costituenti la pavimentazione stradale in bitumi sono i seguenti: leganti, additivi e aggregati.

Modalità di uso corrente:

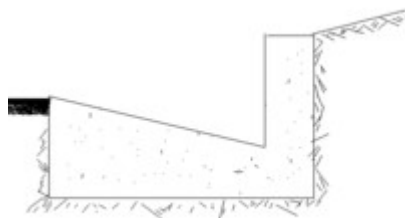
controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti – rinnovare periodicamente gli strati della pavimentazione avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

Cunette stradali

Descrizione : La **cunetta** (intesa come canale di scolo), è costruita ai lati delle strade per consentire il deflusso delle acque meteoriche; nelle campagne consente lo scolo delle acque piovane.

Tra le forme più frequenti vi sono:

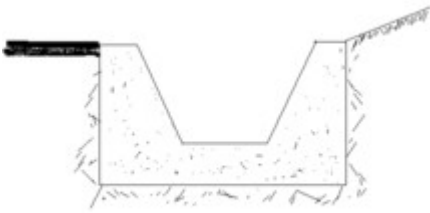
- la cunetta a sezione triangolare (o *cunetta alla francese*);
- la cunetta trapezoidale (a forma di trapezio);
- la cunetta a sezione quadrata.



Cunetta alla francese

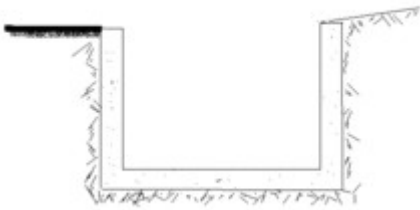
La *cunetta alla francese* ha una forma triangolare e consente di poter essere percorsa longitudinalmente dai mezzi che si muovono lungo le strade senza eccessivi pericoli (ad esempio un ciclista può finire dentro la cunetta e non cadere). Consente anche una sosta di emergenza di un mezzo di locomozione su di essa o consente di poter essere percorsa a piedi qualora la strada non sia dotata di un marciapiede. In genere tale cunetta è realizzata in calcestruzzo e

spesso è abbinata a un muro più o meno massiccio e più o meno alto. In tal caso l'insieme si chiama *zanella*.



Cunetta a forma trapezoidale

Tale tipo di canale ha una sezione trapezia con la base inferiore più stretta di quella superiore. Ha il vantaggio di avere una sezione maggiore rispetto alla cunetta a sezione triangolare. Non è percorribile dai mezzi di trasporto neanche per brevi tratti o per accogliere un'eventuale sosta di emergenza. Risulta molto economica se realizzata con un semplice scavo del terreno ma richiede periodici interventi di ripulitura. È comunque sconsigliata la realizzazione di cunette in terra nelle costruzioni stradali con pendenze accentuate della livelletta. In questi casi potrebbero verificarsi fenomeni di erosione dovuti alla velocità delle acque raccolte, erosione che potrebbe compromettere la stabilità del piano viabile. La cunetta in terra è molto utilizzata nelle campagne, ai margini dei campi arati, per la raccolta delle acque di scolo. Queste ultime sono anche utilizzate lungo i pendii per la regimentazione delle acque.



Cunetta a sezione quadrata

Frequentemente realizzata in calcestruzzo la cunetta a sezione quadrata può essere utilizzata a ridosso dei muri di sostegno per raccogliere l'acqua proveniente dai pendii.

Il decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 5 novembre 2001 approva le norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade di cui al comma 1 dell'art.13 del Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285,

Esse sono dirette a tutti gli enti proprietari delle strade di uso pubblico individuate dall'art.2 del decreto sopra citato e successivamente individuate, limitatamente a quelle di pertinenza dello Stato, dal Decreto legislativo 29 ottobre 1999, n.461 attuativo dell'art.98, comma 2 del Decreto legislativo 31 marzo 1998, n.112, e cioè:

- l'ANAS e le Società Concessionarie per le autostrade di interesse nazionale;
- l'ANAS per le altre strade di interesse nazionale;
- le Regioni per le strade regionali;
- le Province per le strade provinciali;
- i Comuni per le strade comunali sia urbane che extraurbane .

Il punto 4.3.4 di detto D.M. stabilisce che *“Le banchine devono essere raccordate con gli elementi marginali contigui dello spazio stradale (scarpate, cunette, marciapiedi ecc.) mediante elementi di raccordo che possono essere costituiti, a seconda delle situazioni, da arginelli, o fasce di raccordo (cigli), destinati ad accogliere eventuali dispositivi di ritenuta o elementi di arredo. In taluni casi detti elementi di raccordo possono anche mancare. Le dimensioni di tali elementi sono precisate nelle Figg. 4.3.4.a/b/c/d.*

L'arginello dovrà avere una altezza rispetto la banchina di 5 ÷ 10 cm; sarà raccordato alla scarpata mediante un arco le cui tangenti siano di lunghezza non inferiore a 0.50 m.

Nella sezione in trincea, la fascia di raccordo fra banchina e cunetta va opportunamente trattata in modo da assicurarne l'impermeabilità ed evitarne l'erosione; se pavimentata, la sua pendenza

trasversale potrà essere uguale a quella della banchina. Ove per la cunetta sia adottata la conformazione del tipo di cui alla figura 4.3.4.b (non necessitante di dispositivo di ritenuta), tale elemento di raccordo scompare e la cunetta può essere accostata direttamente alla banchina. Nel caso in cui la sede stradale risulti sostenuta da un muro, l'elemento marginale sarà progettato in analogia con quanto previsto per la sezione stradale su opere di scavalco. La sezione delle cunette deve comunque essere dimensionata in base ad un calcolo idraulico."

Rappresentazione grafica:

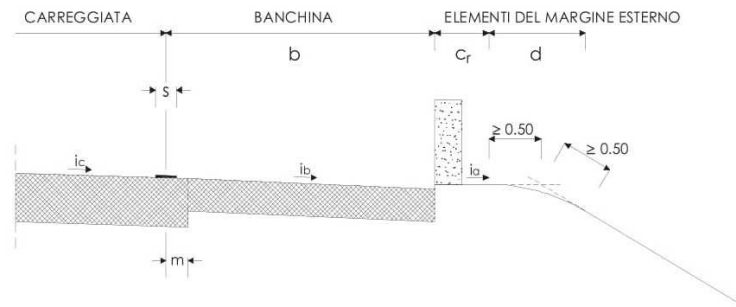


Fig. 4.3.4.a

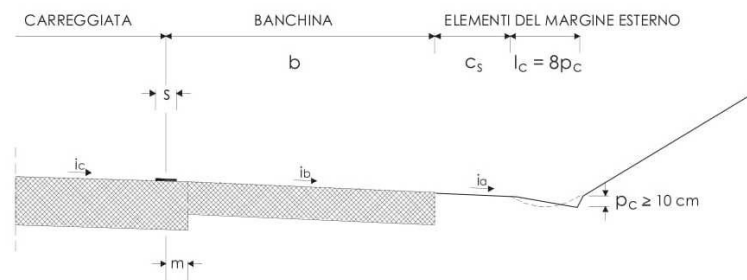
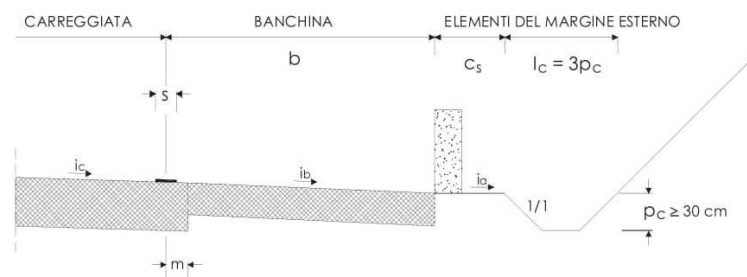


Fig. 4.3.4.b



Modalità di uso corrente:

L'occlusione delle cunette di scolo delle acque meteoriche può provocare una tracimazione delle acque medesime sulla piattaforma stradale con formazione di relative pozzanghere ed innesco del fenomeno di acquaplaning per i veicoli di passaggio . Inoltre, lo stillicidio provocato dalle acque non regimentate è dannoso per la pavimentazione e per il sottofondo e può portare, a lungo andare, a fenomeni di degrado sia superficiale che profondo .

Le ispezioni degli addetti dovranno quindi essere volte ad accertare il regolare funzionamento delle stesse e verificare l'eventuale occlusione .

Qualora esse risultino non funzionanti si dovrà provvedere alle ordinarie operazioni di pulizia manuale o con appropriati mezzi meccanici .

MANUALE DI MANUTENZIONE

STRADA

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classifica e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche conformemente a quanto previsto dall'art. 2 del "Codice della Strada" (D.Lgs. 285/92 e s.m.i.).

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni, ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Facendo riferimento al D.M. n. 5 del 2002, per l'intervento in oggetto la strada può essere riconducibile alla categoria " F – locali " ed in particolare alla " F2 ", con opportuni adattamenti all'esistente.

Per l'Unità tecnologica "STRADA" si esaminano i seguenti Elementi Manutenibili:

- Fondazione stradale ;
- Pavimentazione stradale in bitumi ;
- Cunette stradali .

Fondazione stradale

Descrizione : (vedi manuale d'uso)

Livello minimo delle prestazioni: Gli aggregati impiegati devono essere qualificati in conformità al Regolamento UE n. 305/2011 sui prodotti da costruzione. Ciascuna fornitura deve essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità all'appendice ZA della Norma Europea Armonizzata UNI EN 13242 + EN 13285 .

La designazione di ciascuna pezzatura dovrà contenere:

- dimensioni dell'aggregato;
- tipo di aggregato (composizione petrografica prevalente);
- località di provenienza, eventuale deposito e produttore.

L'aggregato può essere costituito da elementi di provenienza o natura petrografica diversa purché, per ogni tipologia, risultino soddisfatti i requisiti indicati nella Tabella A.1.

Nei casi in cui l'aggregato possa venire a contatto con il gelo deve essere privo di fillosilicati e in particolare di caoliniti, cloriti, smectiti, vermiculite, miche e di idrossidi di ferro formatosi durante la disgregazione.

Anomalie riscontrabili :

D e f o r m a z i o n i

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, cedimenti, ecc.).

F e s s u r a z i o n i

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sull'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, la rottura dello strato.

C e d i m e n t o

Valutazione: anomalia grave

Cedimento dell'elemento, legato a sovraccaricamento, assestamento strati sottostanti, ecc, con conseguente compromissione degli strati superiori..

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

C O N T R O L L I

- Controllo della struttura

I N T E R V E N T I

- Consolidamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

C O N T R O L L I

- Nessuno

I N T E R V E N T I

- Rifacimento

Pavimentazione

Descrizione: (vedi manuale d'uso)

Livello minimo delle prestazioni:

accettabilità della classe: i componenti dei bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza. Il legante deve essere costituito da bitume semisolido. Gli attivanti da adesione sono sostanze tensioattive che favoriscono l'adesione bitume-aggregato, utilizzati per migliorare la durabilità all'acqua delle miscele bituminose. Gli aggregati lapidei di primo impiego o di riciclo costituiscono la fase solida dei conglomerati bituminosi a caldo tradizionali. Gli aggregati di primo impiego risultano composti dall'insieme degli aggregati grossi, fini e del filler che può essere proveniente dalla frazione fine o di additivazione;

prestazioni: i bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591/2002. Gli additivi chimici devono rispettare le specifiche prestazionali delle norme ASTM D 1298/92/2042/95/3228. Gli aggregati dovranno rispettare le specifiche prestazionali del Fascicolo CNR 4/1953 "Norme per l'accettazione di pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie e degli additivi per costruzioni stradali".

Livelli minimi della prestazione: i livelli prestazionali delle classi di bitume dovranno rispettare le caratteristiche riportate nel **Capitolato Speciale d'Appalto – PARTE SECONDA – NORME**

TECNICHE

BINDER

Anomalie riscontrabili

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

D e f o r m a z i o n i

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, cedimenti, ecc.).

F e s s u r a z i o n i

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sull'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, la rottura dello strato.

C e d i m e n t o

Valutazione: anomalia grave

Cedimento dell'elemento, legato a sovraccaricamento, assestamento strati sottostanti, ecc, con conseguente compromissione dello strato superiore.

Accumuli d'acqua

Valutazione: anomalia lieve

Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo dello strato
- Controllo delle pendenze

INTERVENTI

Nessuno

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Rifacimento

STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Anomalie riscontrabili

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia grave

Modifiche della superficie dell'elemento dovute ad invecchiamento, ad agenti atmosferici o a sollecitazioni esterne, con fenomeni di essiccamenti, erosioni, polverizzazioni, ecc. con conseguenti ripercussioni sulle finiture e regolarità superficiali.

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

Crescita di vegetazione (erba, licheni, muschi, ecc.) sulla superficie dell'elemento o su parte di essa.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

Variazioni geometriche e/o morfologiche della superficie dell'elemento, dovute a sollecitazioni di varia natura (sovraccaricamento, cedimenti, ecc.).

Fessurazioni

Valutazione: anomalia grave

Presenza, estesa o localizzata, di fessure sull'elemento, di profondità variabile tale da provocare, talvolta, la rottura dello strato.

Cedimento

Valutazione: anomalia grave

Cedimento dell'elemento, legato a sovraccaricamento, assestamento strati sottostanti, ecc.

Accumuli d'acqua

Valutazione: anomalia lieve

Formazione di accumuli d'acqua per cause connesse ad avvallamenti superficiali e/o ad un errore di formazione delle pendenze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo dei bordi
- Controllo dello strato
- Controllo delle pendenze

INTERVENTI

Nessuno

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Sfalci vegetazione
- Pulizia
- Ripristino dello strato

Cunette

Descrizione : (Vedi manuale d'uso)

Livello minimo delle prestazioni : Le cunette stradali, di qualsiasi tipo, devono assicurare il regolare deflusso delle acque meteoriche raccolte dal corpo stradale e dai versanti ad esso attesi per convogliarle negli appositi pozzetti e sistemi fognari di scarico .

Anomalie riscontrabili : Depositi di sabbie, polveri, fango, detriti, fogliame e comunque materiale che, se in eccesso potrebbe impedire la corrivazione delle acque e lo scarico ed il funzionamento specifico delle cunette, in particolare dopo intense piogge che seguono lunghi periodi di siccità .

Accumulo Fogliame

Valutazione: anomalia lieve

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

C O N T R O L L I

- Controllo periodico da parte dei cantonieri ;

I N T E R V E N T I

Pulizia manuale scopa e badile

Ostruzione con terra

Valutazione: anomalia grave

MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

I N T E R V E N T I

- Disostruzione e pulizia con mezzi meccanici appropriati (mini-escavatori, escavatori, pale meccaniche, bracci,ecc..

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

STRADA

Pavimentazione

Il **controllo** della qualità dei conglomerati bituminosi e della loro posa in opera deve essere effettuato mediante prove di laboratorio sui materiali costituenti, sulla miscela e sulle carote estratte dalla pavimentazione. A riguardo si rimanda a quanto prescritto nel Capitolato Speciale d'Appalto – PARTE SECONDA – NORME TECNICHE - AGGIORNAMENTO 2005.

Frequenza: quando occorre.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)

FUNZIONALITA'

Affidabilità [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli prestazionali costanti nel tempo.

Prestazioni

Gli strati di usura devono essere progettati e realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisitom dell'affidabilità al transito dei veicoli.

MANUTENZIONE

Efficienza [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Attitudine a garantire, in condizioni di normale utilizzo, livelli di rendimento costanti nel tempo.

Prestazioni

Per efficienza di uno strato di usura si intende la capacità di garantire il servizio che gli si richiede in condizioni di sicurezza per gli utenti e con il mantenimento di livelli funzionali accettabili.

Pulibilità [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Attitudine a garantire per un elemento la possibilità di rimuovere sporco e depositi.

Prestazioni

Gli strati di usura devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Riparabilità [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Capacità di un elemento di poter essere, in parte o totalmente, riparato, onde garantire le prestazioni originarie.

Prestazioni

Gli strati di usura devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema di viabilità.

REGOLARITA' DELLE FINITURE

Controllo della scabrosità [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Proprietà di avere le superfici degli elementi di rugosità ed irregolarità adeguate all'uso cui sono destinate.

Prestazioni

Gli strati di usura devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o screpolature) o scabrosità tali da compromettere la funzionalità della stessa e creare pericolo per i veicoli che vi transitano.

Facilità di intervento [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Attitudine a garantire facili condizioni di intervento per ispezioni, manutenzioni e/o lavori.

Prestazioni

Le prestazioni fornite da uno strato di usura è che devono consentire la possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini.

RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI

Resistenza agli agenti aggressivi [Fondazione stradale]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Lo strato di fondazione non dovrà subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), dato che un qualsiasi mutamento potrebbe compromettere la funzionalità dell'intera sovrastruttura.

Resistenza agli attacchi biologici [Fondazione stradale]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali. In particolare deve essere evitata la crescita di piante infestanti le cui radici sono in grado di insinuarsi in profondità danneggiando lo strato e aprendo vie di accesso ad altri agenti di degrado.

Resistenza agli agenti aggressivi [Binder]

Capacità di non subire effetti degenerativi dovuti all'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni

Lo strato di binder non dovrà subire dissoluzioni, disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici, quali quelli solitamente presenti nell'ambiente (inquinamento), dato che un qualsiasi mutamento potrebbe compromettere la funzionalità dell'intera sovrastruttura.

Resistenza agli attacchi biologici [Binder]

Capacità degli elementi di non subire, a seguito della crescita e presenza di agenti biologici (organismi viventi), modifiche prestazionali.

Prestazioni

Gli elementi, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali. In particolare deve essere evitata la crescita di piante in prossimità della sede viaria in quanto le loro radici sono in grado di insinuarsi in profondità danneggiando il manto ed aprendo vie di accesso ad altri agenti di degrado.

RESISTENZA MECCANICA

Resistenza meccanica [Fondazione stradale]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Lo strato di fondazione deve assicurare stabilità e resistenza sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali, nel rispetto di tutta la specifica normativa vigente in materia di progettazione, esecuzione e collaudo delle strutture, per il tipo di struttura ed i materiali utilizzati.

Resistenza meccanica [Binder]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Lo strato di binder deve assicurare stabilità e resistenza sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali, nel rispetto di tutta la specifica normativa vigente in materia di progettazione, esecuzione e collaudo delle strutture, per il tipo di struttura ed i materiali utilizzati.

Resistenza meccanica [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Capacità di resistere, nelle condizioni di esercizio, alle sollecitazioni agenti, evitando il prodursi di deformazioni, cedimenti e/o rotture.

Prestazioni

Gli strati di usura devono assicurare una resistenza meccanica, nei confronti di carichi applicati, in modo da contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi e garantire la fruibilità ai veicoli.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)

BINDER

Controllo dello strato

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo generale per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie e dell'assenza di degradi che possono compromettere la stabilità e fruibilità dell'intero sistema.

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo delle pendenze

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo della presenza o meno di accumuli d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Controllo dei bordi

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 3 mesi

Controllo dei bordi del percorso e della necessità o meno di condurre lo sfalcio dell'erba e/o la potatura di eventuali siepi.

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo dello strato

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo generale per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie e dell'assenza di degradi che possono compromettere la stabilità e fruibilità dell'intero sistema.

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo delle pendenze

Tipologia: Controllo a vista

Frequenza: 6 mesi

Controllo della presenza o meno di accumuli d'acqua con conseguente verifica del mantenimento delle pendenze originarie.

DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO: CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PIANO DI MANUTENZIONE (art. 38 D.P.R. 207/2010)

SEZIONE STRADALE

Pulizia [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Frequenza: 1 mese

Pulizia della sede viaria, effettuata soprattutto nei centri urbani.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: SPECIALIZZATI VARI

Sfalcio vegetazione [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Frequenza: 3 mesi

Sfalcio dell'erba dalle banchine e dalle cunette, con potatura delle siepi e piante che potrebbero in qualche modo creare intralcio per la circolazione.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: GIARDINIERE

Rifacimento [Fondazione stradale]

Frequenza: 30 anni

Ricostruzione parziale o totale di un nuova fondazione, a seguito del verificarsi di eventi tali per cui non è possibile intervenire con manutenzioni ordinarie.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: SPECIALIZZATI VARI

Rifacimento [Binder]

Frequenza: 30 anni

Ricostruzione parziale o totale di un nuovo strato di binder, previa fresatura e successiva stesura e compattazione dello strato ritenuto necessario dal progetto.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: SPECIALIZZATI VARI

Ripristino dello strato [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

Frequenza: 30 anni

Ripristino parziale o totale dello strato, a seguito di rotture, sconessioni, buche, fessure o anche per semplice usura.

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: SPECIALIZZATI VARI

Consolidamento [Fondazione stradale]

Frequenza: quando necessita

Miglioramento delle capacità portanti utilizzando metodi diversi in funzione del tipo di fondazione (iniezioni di consolidamento, ecc.).

DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO: INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE, SPECIALIZZATI VARI