



CITTÀ DI CIVITAVECCHIA

Città Metropolitana di Roma Capitale

SERVIZIO LAVORI PUBBLICI

Ufficio: Viabilità

Lavori di “Ripristino e messa in
sicurezza Bretella Porto
- Interporto” II^a fase

PIANO DI MANUTENZIONE

CORPO STRADALE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Per corpo stradale si intende l'insieme di tutti gli elementi atti alla trasmissione dei carichi al terreno sottostante, garantendo, in condizioni di sicurezza, la fruibilità della strada da parte dei veicoli e pedoni. Tale insieme di elementi viene anche chiamato sovrastruttura che possono raggrupparsi, in funzione della tipologia dei materiali costitutivi, in sovrastrutture flessibili (macadam, macadam protetto, manto bituminoso) e sovrastrutture rigide (in calcestruzzo). La sezione stradale è composta da una serie di elementi: carreggiata (per il traffico veicolare), banchine laterali (per protezione e aree di rispetto), cunette (per lo smaltimento delle acque), oltre a opere di sostegno o complementari, ciascuna di loro realizzate talvolta con la sovrapposizione di più strati e/o con materiali diversi.

Unità tecnologiche di classe CORPO STRADALE

- SEZIONE STRADALE
- SEGNALETICA
- MARCIAPIEDI

SEZIONE STRADALE

La sezione stradale è composta funzionalmente da una serie di elementi: carreggiata (per il traffico veicolare), banchine laterali (per la protezione e le aree di rispetto), cunette (per lo smaltimento delle acque) e altre opere di sostegno o complementari. Dal punto di vista costruttivo la sezione stradale può essere suddivisa in sovrastruttura e sottofondo. A sua volta la sovrastruttura può essere rigida o flessibile a seconda dei materiali impiegati per la pavimentazione. Nella sovrastruttura si può individuare una successione di strati con caratteristiche diverse (strato di fondazione, strato di base, strato di usura, strato di collegamento o binder, pavimentazione), che hanno la funzione di trasmettere i carichi derivanti dal traffico veicolare al terreno sottostante e di proteggere il solido stradale dall'usura e dalla penetrazione delle acque meteoriche. Per quello che riguarda il terreno immediatamente sottostante alla sovrastruttura (sottofondo) esso può essere naturale o di riporto: in entrambi i casi è necessario procedere ad operazioni di costipamento per addensare la terra, migliorandone così le caratteristiche di portanza e di permeabilità all'acqua. A seconda della orografia del terreno le sezioni stradali possono trovarsi in rilevato o in scavo (trincea): in questi casi si devono costruire opere complementari a sostegno delle terre e procedere ad un adeguato studio del terreno.

MODALITA' D'USO

Una sezione stradale, quale modalità d'uso corretta, richiede una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità veicolare. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia delle corsie, sistemazioni delle banchine, dei rilevati e trincee, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento della strada stessa.

SEGNALETICA

Gli elementi di protezione ricomprendono tutti quegli elementi utili per consentire agli autoveicoli, e quindi agli automobilisti, e a coloro che abitano nell'intorno della sede stradale, la massima sicurezza possibile, sia contro possibili svalamenti delle auto dalla sede stradale (new jersey e guard rail) che dalle emissioni rumorose prodotte dal flusso veicolare che percorre la strada stessa (barriere antirumore).

MODALITA' D'USO

Sia per la segnaletica orizzontale che per quella verticale è necessario monitorare il naturale invecchiamento degli elementi, eseguire una periodica manutenzione e pulizia, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di utilizzo. E' necessario altresì provvedere ad una costante riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture elementi, distacco ancoraggi, ecc.

CORPO STRADALE (segue)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Dipartimento per le Infrastrutture e i Trasporti
Ufficio per la Sicurezza e la Protezione dell'Ambiente
Via ... 100
00100 Roma

MARCIAPIEDI

Per il transito pedonale in aderenza alle strade vengono realizzati i marciapiedi. Come caratteristiche fondamentali, tali elementi devono essere dotati di facile riconoscibilità al fine di garantire un percorso sicuro ed evitare ristagni di acqua, ed è per tali motivi che comunemente sono rialzati rispetto alle aree circostanti. Comunemente i marciapiedi sono confinati con cordoni laterali che costituiscono il limite degli stessi.

MODALITA' D'USO

I marciapiedi quali modalità d'uso corretta richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e provvedere a rinnovare l'eventuale segnaletica orizzontale o verticale della strada adiacente (cartelli, strisce pedonali, ecc.).

STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

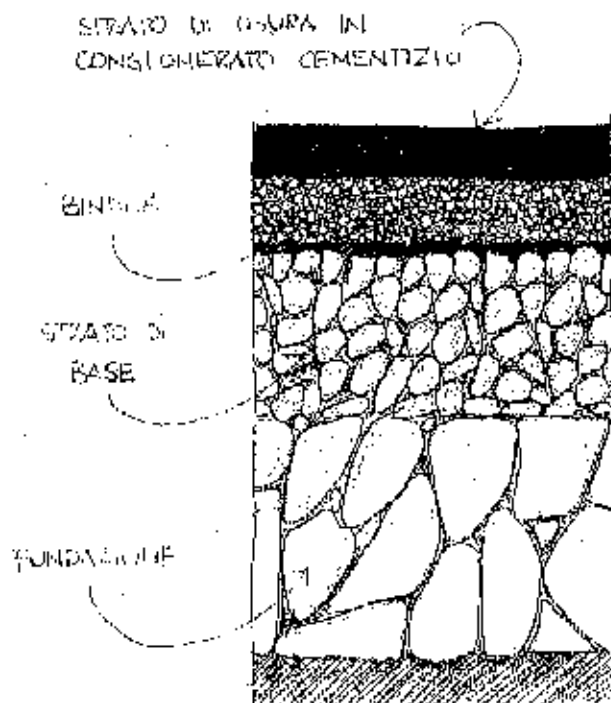
Classe di unità tecnologica: CORPO STRADALE
Unità tecnologica: SEZIONE STRADALE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Lo strato di usura in conglomerato bituminoso è lo strato direttamente a contatto con le ruote dei veicoli e, pertanto, quello maggiormente sottoposto al peso, alle intemperie e alle varie sollecitazioni provenienti dal traffico. Viene confezionato fuori opera e steso con apposite macchine spanditrici in strati di spessore variabile in funzione dell'importanza dell'opera. Esso è realizzato con conglomerati bituminosi di tipo chiuso o semilapeto. I conglomerati di tipo chiuso garantiscono una buona impermeabilizzazione del fondo stradale. Per autostrade e strade importanti ed in aree con frequenti piogge spesso si ricorre al manto drenante fonoassorbente costituito da una miscela ricca di filler e pietrischetto ma di povera di sabbia, miscelati a caldo con bitume modificato su fondo stradale impermeabilizzato, capace di garantire ottima visibilità anche in caso di forti piogge.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dei bordi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (segue)

[Controllo] Controllo dello strato

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo delle pendenze

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Sfalci vegetazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Rasaerba/Tagliasiepi

[Intervento] Pulizia

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Spazzatrici

[Intervento] Ripristino dello strato

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Compattatore
- Dumper
- Fresatrice
- Taglia asfalto

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

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

Livello minimo delle 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. I limiti prestazionali, intesi come carichi applicati o deformazioni ammissibili, sono ricavabili o dalle indicazioni di progetto o dalle normative vigenti.

Affidabilità

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

Livello minimo delle prestazioni

Agli strati di usura, quale livello minimo prestazionale per essere affidabili, si richiede loro di essere realizzati di dimensioni consone per il traffico veicolare previsto e con pendenza tali da evitare il ristagno di acqua.

STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (segue)

Affidabilità (... segue)

Controllo della scabrosità

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

Livello minimo delle prestazioni

Quale livello minimo prestazionale per gli strati di usura, in merito alla scabrosità, si ha che gli stessi devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o scrofolature) o scabrosità tali da comprometterne la funzionalità e creare situazioni di pericolo per i veicoli che vi transitano, il tutto nel rispetto delle vigenti normative e secondo le prescrizioni delle norme CNR UNI.

Efficienza

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto, in merito all'efficienza, è inteso come la capacità di garantire il servizio richiesto (tipo di traffico veicolare) nel rispetto delle misure di sicurezza e con il mantenimento di condizioni accettabili.

Facilità di intervento

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale fornito in merito alla facilità di intervento consiste nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantito anche attraverso una corretta impostazione progettuale.

Pulibilità

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale degli strati di usura è correlato al fatto che devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso e dell'importanza che rivestono.

Riparabilità

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale che gli strati di usura devono garantire, relativamente alla riparabilità, è funzione dell'importanza degli stessi, della loro composizione e della loro accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia grave

STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (segue)

Modifiche della superficie (... segue)

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.).

Fossurazioni

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.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

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

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (segue)

INTERVENTI

- Sfalcio vegetazione
- Pulizia
- Ripristino dello strato

FONDAZIONE STRADALE

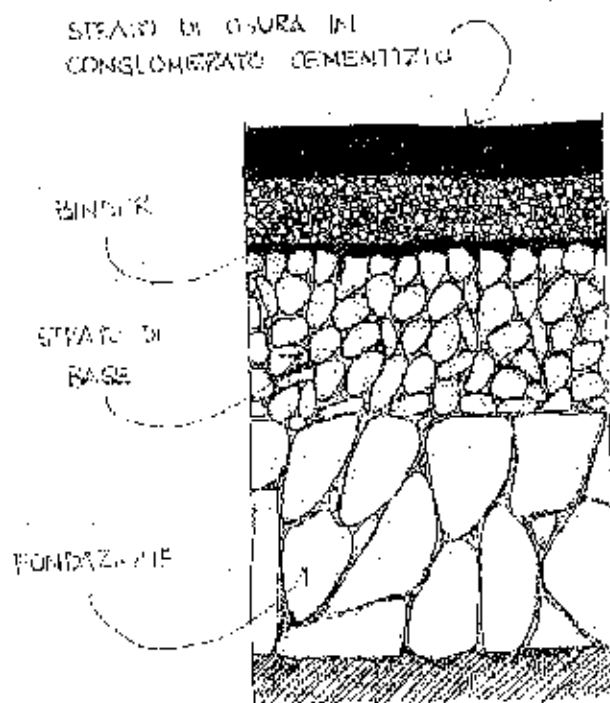
Classe di unità tecnologica: CORPO STRADALE
Unità tecnologica: SEZIONE STRADALE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

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.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo della struttura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

FONDAZIONE STRADALE (segue)

[Intervento] Consolidamento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pompe per iniezioni consolidanti

[Intervento] Rifacimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Compattatore
- Dumper

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

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

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI : UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Resistenza agli agenti aggressivi

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

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI : UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Resistenza agli attacchi biologici

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

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI : UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

FONDAZIONE STRADALE (segue)

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche o non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI : UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Anisotropicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI : UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

6. ANOMALIE RISCOINTRABILI

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, con conseguente compromissione degli strati superiori..

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo della struttura

FONDAZIONE STRADALE (segue)

Comune di ...
Prov. di ...

INTERVENTI

- Consolidamento

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Rifacimento

STRATO DI BASE

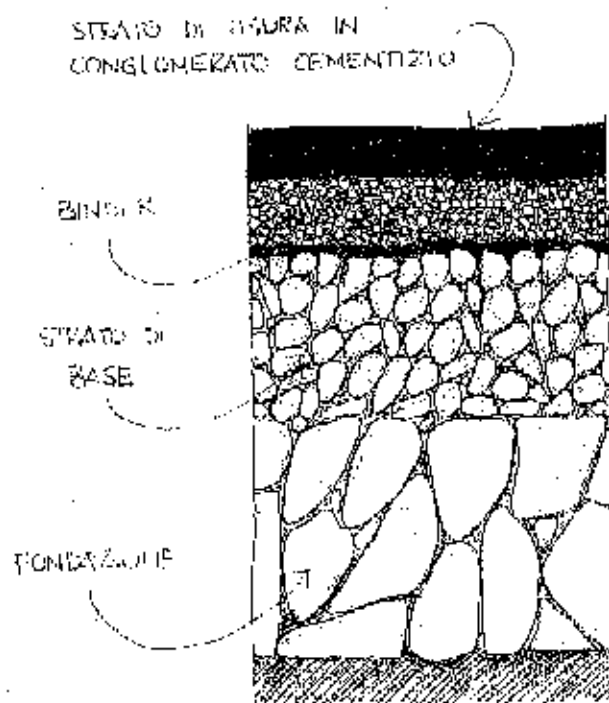
Classe di unità tecnologica: **CORPO STRADALE**
Unità tecnologica: **SEZIONE STRADALE**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Lo strato di base è posto sopra lo strato di fondazione e rappresenta il supporto allo strato superficiale di usura: per questo motivo viene realizzato con materiale granulare più scelto, spesso stabilizzato con leganti, quali il cemento (misti cementati) o il bitume (misti bitumati) per migliorarne la compattezza e le caratteristiche meccaniche.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo della struttura

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Rifacimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

STRATO DI BASE (segue)

[Intervento] Rifacimento (... segue)

- Compattatore
- Dumper

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Resistenza meccanica

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

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI : UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Resistenza agli agenti aggressivi

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

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI : UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Resistenza agli attacchi biologici

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

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI : UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI : UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

STRATO DI BASE (segue)

1. Strato di Base
Pag. 15

Anigroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme UNI: UNI EN 932-1 31/01/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi di campionamento"; UNI EN 932-2 31/10/00 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Metodi per la riduzione dei campioni di laboratorio"; UNI EN 932-3 28/02/98 "Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata".

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

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, con conseguente compromissione degli strati superiori.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo della struttura

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Rifacimento

BINDER

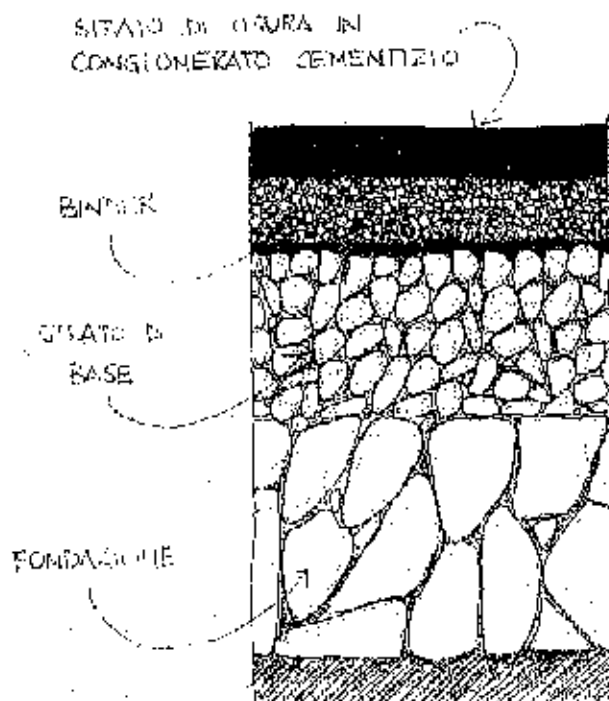
Classe di unità tecnologica: **CORPO STRADALE**
Unità tecnologica: **SEZIONE STRADALE**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il binder è uno strato di collegamento posto tra lo strato di base e lo strato di usura nelle sovrastrutture in cui la pavimentazione è realizzata in conglomerato bituminoso. Ha la duplice funzione di migliorare il collegamento fra base e usura e di aumentare la resistenza alle azioni tangenziali; viene confezionato con conglomerati bituminosi fuori opera e steso a strati di spessore compreso fra i 4 e i 10 cm.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo dello strato

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo delle pendenze

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

BINDER (segue)

[Intervento] Rifacimento

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Compattatore
- Dumper
- Fresatrice
- **Taglia asfalto**

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Rosistronza meccanica

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

Livello minimo delle prestazioni

Lo strato di binder deve assicurare stabilità e resistenza sotto l'effetto di sollecitazioni, pertanto quali livelli minimi si fa riferimento alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme CNR/UNI.

Resistenza agli agenti aggressivi

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

Livello minimo delle prestazioni

Lo strato di binder non dovrà subire modifiche strutturali a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e alle normative vigenti in materia, tra cui le norme CNR-UNI.

Resistenza agli attacchi biologici

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

Livello minimo delle prestazioni

Per la determinazione dei livelli minimi prestazionali occorre provvedere ad una costante manutenzione e relativo monitoraggio.

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche o non subire degni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Lo strato di binder deve assicurare stabilità e resistenza sotto l'effetto di azioni di gelo/disgelo, pertanto quali livelli minimi si fa riferimento alle prescrizioni di **leggo** o alle **normative vigenti in materia**, tra cui le norme CNR UNI.

Antiaroscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

BINDER (segue)

TRACCE DI MANUTENZIONE
Pag. 10

Anigroscopicità (... segue)

Livello minimo delle prestazioni

Lo strato di binder deve assicurare stabilità e resistenza a contatto con l'acqua, pertanto quali livelli minimi si fa riferimento alle prescrizioni di legge o alle normative vigenti in materia, tra cui le norme CNR UNI.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

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, 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.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo dello strato
- Controllo delle pendenze

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

BINDER (segue)

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Refacimento

SEGNALETICA ORIZZONTALE

Prova di verifica
Pag. 10

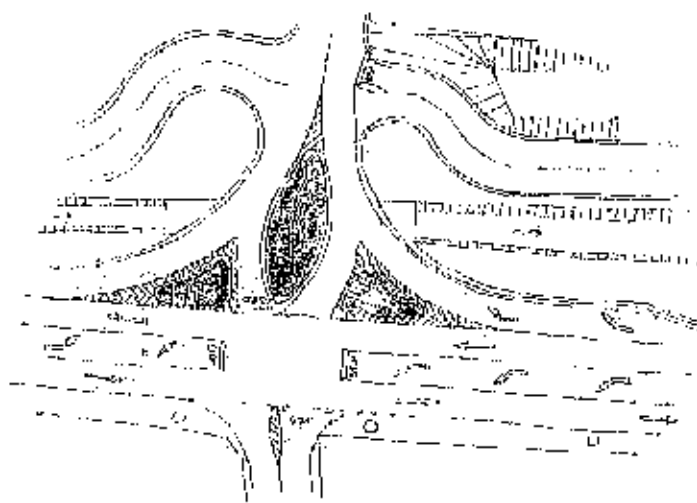
Classe di unità tecnologica: **CORPO STRADALE**
Unità tecnologica: **SEGNALETICA**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

La segnaletica orizzontale è composta dalle strisce segnaletiche tracciate sulla strada e dagli inserti catarifrangenti utili, sia di giorno che di notte, per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni (o utili indicazioni) su particolari comportamenti da seguire (freccie, simboli, linee trasversali e longitudinali, ecc.). I materiali utilizzati per la segnaletica orizzontale sono pitture, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, ecc. talvolta con l'aggiunta di microsfere di vetro che creano, qualora illuminate dai veicoli, il fenomeno della retroriflessione, mentre se attraversate generano fenomeni acustici, oppure con l'uso di prodotti preformati che vengono applicati sulla sede viaria mediante adesivi, a pressione o a calore, in ogni caso con indubbi miglioramenti alla sicurezza stradale.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Verifica della condizione estetica della superficie

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Controllo] Verifica dell'efficienza della segnaletica

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

SEGNALETICA ORIZZONTALE (segue)

Segnaletica orizzontale
Pag. 38

[Controllo] Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Scala a mano

[Intervento] Lavaggio delle superfici

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Spazzatrice aspirante

[Intervento] Rifacimento segnaletica orizzontale

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pallinatrice
- Traccialinee

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali delle pitture e i materiali plastici-termoplastici, anche in relazione alle emissioni di sostanze nocive, si può fare riferimento alle norme UNI ed in particolare si deve far riferimento alle norme UNI EN 1423 30/04/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali da postspruzzare - Microsfere di vetro, granuli antiderapanti e loro miscele"; UNI EN 1424 30/06/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Microsfere di vetro da premiscelare"; UNI EN 1436 31/05/98 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada"; UNI EN 12802 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Metodi di laboratorio per l'identificazione"; per i prodotti preformati si fa riferimento alla norma UNI EN 1790 30/09/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali preformati per segnaletica orizzontale".

Resistenza agli agenti aggressivi

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

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali delle pitture e i materiali plastici-termoplastici, anche in relazione alla resistenza agli agenti aggressivi, si può fare riferimento alle norme UNI ed in particolare si deve far riferimento alle norme UNI EN 1423 30/04/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali da postspruzzare - Microsfere di vetro, granuli antiderapanti o loro miscele"; UNI EN 1424 30/06/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Microsfere di vetro da premiscelare"; UNI EN 1436 31/05/98 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada"; UNI EN 12802 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Metodi di laboratorio per l'identificazione"; UNI EN 1463-1 29/02/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Requisiti delle prestazioni iniziali"; UNI EN 1463-2 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Specifiche delle prestazioni delle prove su strada"; UNI EN 1824 31/05/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prove su strada"; per i prodotti preformati si fa riferimento alla norma UNI EN 1790 30/09/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali preformati per segnaletica orizzontale".

SEGNALETICA ORIZZONTALE (segue)

Resistenza agli attacchi biologici

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

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali delle pitture e i materiali plastici-termoplastici, anche in relazione alla resistenza agli attacchi biologici, si può fare riferimento alle norme UNI ed in particolare si deve far riferimento alle norme UNI EN 1423 30/04/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali da postspruzzare - Microsfere di vetro, granuli antiderapanti e loro miscele"; UNI EN 1424 30/06/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Microsfere di vetro da premiscelare"; UNI EN 1436 31/05/98 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada"; UNI EN 12802 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Metodi di laboratorio per l'identificazione"; UNI EN 1463-1 29/02/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Requisiti delle prestazioni iniziali"; UNI EN 1463-2 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Specifiche delle prestazioni delle prove su strada"; UNI EN 1824 31/05/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prove su strada"; per i prodotti preformati si fa riferimento alla norma UNI EN 1790 30/09/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali preformati per segnaletica orizzontale".

Resistenza al gelo

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche o non subire degni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali relativi alla resistenza al gelo delle pitture e i materiali plastici-termoplastici della segnaletica orizzontale, si può fare riferimento alle norme UNI ed in particolare si deve far riferimento alle norme UNI EN 1423 30/04/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali da postspruzzare - Microsfere di vetro, granuli antiderapanti e loro miscele"; UNI EN 1424 30/06/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Microsfere di vetro da premiscelare"; UNI EN 1436 31/05/98 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada"; UNI EN 12802 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Metodi di laboratorio per l'identificazione"; UNI EN 1463-1 29/02/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Requisiti delle prestazioni iniziali"; UNI 8360 31/07/82 "Prodotti vernicianti. Determinazione della massa volumica delle pitture per segnaletica stradale orizzontale"; UNI 8361 31/07/82 "Prodotti vernicianti. Determinazione della consistenza delle pitture per segnaletica stradale orizzontale"; UNI 8362 31/07/82 "Prodotti vernicianti. Determinazione del tempo di essiccamento delle pitture per segnaletica stradale orizzontale"; per i prodotti preformati si fa riferimento alla norma UNI EN 1790 30/09/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali preformati per segnaletica orizzontale".

Angloscopicità

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali delle pitture e i materiali plastici-termoplastici, anche in relazione alla resistenza all'acqua, si può fare riferimento alle norme UNI ed in particolare si deve far riferimento alle norme UNI EN 1423 30/04/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali da postspruzzare - Microsfere di vetro, granuli antiderapanti e loro miscele"; UNI EN 1424 30/06/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Microsfere di vetro da premiscelare"; UNI EN 1436 31/05/98 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada"; UNI EN 12802 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Metodi di laboratorio per l'identificazione"; UNI EN 1463-1 29/02/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Requisiti delle prestazioni iniziali"; UNI EN 1463-2 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Specifiche delle prestazioni delle prove su strada"; UNI EN 1824 31/05/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prove su strada"; UNI 8360 31/07/82 "Prodotti vernicianti. Determinazione della massa volumica delle pitture per segnaletica stradale orizzontale"; UNI 8361 31/07/82 "Prodotti vernicianti.

SEGNALETICA ORIZZONTALE (segue)

Anisotropicità (... segue)

Determinazione della consistenza delle pitture per segnaletica stradale orizzontale; UNI 8362 31/07/82 "Prodotti vernicianti. Determinazione del tempo di essiccamento delle pitture per segnaletica stradale orizzontale"; per i prodotti preformati si fa riferimento alla norma UNI EN 1790 30/09/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali preformati per segnaletica orizzontale".

Controllo della scabrosità

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

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali delle pitture e i materiali plastici-termoplastici si può fare riferimento alle norme UNI ed in particolare si deve far riferimento alle norme UNI EN 1423 30/04/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali da postspruzzare - Microsfere di vetro, granuli antiderapanti e loro miscele"; UNI EN 1424 30/06/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Microsfere di vetro da premiscelare"; UNI EN 1436 31/05/98 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada"; UNI EN 12802 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Metodi di laboratorio per l'identificazione"; UNI EN 1463-1 29/02/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Requisiti delle prestazioni iniziali"; UNI EN 1463-2 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Specifiche delle prestazioni delle prove su strada"; UNI EN 1824 31/05/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prove su strada"; UNI 9394 28/02/89 "Prodotti vernicianti. Determinazione dell'indice di rifrazione delle sfere di vetro impiegate in prodotti vernicianti rifrangenti per segnaletica stradale orizzontale"; UNI 9397 28/02/89 "Prodotti vernicianti. Prova accelerata di resistenza alla luce mediante esposizione alla radiazione di una lampada allo xeno"; UNI 9597 30/04/90 "Prodotti vernicianti. Analisi granulometrica delle sfere di vetro impiegate nei prodotti vernicianti per segnaletica stradale orizzontale"; per i prodotti preformati si fa riferimento alla norma UNI EN 1790 30/09/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali preformati per segnaletica orizzontale".

Resistenza all'usura

Capacità di non subire deformazioni e variazioni dimensionali o di aspetto sotto l'azione della forza motrice dei veicoli transitanti.

Livello minimo delle prestazioni

Per i livelli minimi prestazionali delle pitture e i materiali plastici-termoplastici si può fare riferimento alle norme UNI ed in particolare si deve far riferimento alle norme UNI EN 1423 30/04/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali da postspruzzare - Microsfere di vetro, granuli antiderapanti e loro miscele"; UNI EN 1424 30/06/99 "Materiali per segnaletica orizzontale - Microsfere di vetro da premiscelare"; UNI EN 1436 31/05/98 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada"; UNI EN 12802 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Metodi di laboratorio per l'identificazione"; UNI EN 1463-1 29/02/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Requisiti delle prestazioni iniziali"; UNI EN 1463-2 31/05/01 "Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Specifiche delle prestazioni delle prove su strada"; UNI EN 1824 31/05/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Prove su strada"; per i prodotti preformati si fa riferimento alla norma UNI EN 1790 30/09/00 "Materiali per segnaletica orizzontale - Materiali preformati per segnaletica orizzontale".

6. ANOMALIE RISCOINTRABILI

Modifiche cromatiche

Valutazione: anomalia lieve

Modificazione, su aree piccole o estese, della pigmentazione o del colore superficiale, con la comparsa di macchie e/o patine opacizzanti.

SEGNALETICA ORIZZONTALE (segue)

10/10/2018 10:11:11
Pag. 1/2

Depositi

Valutazione: *anomalia lieve*

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglio, ramaglie, detriti, ecc.).

Macchie e imbrattamenti

Valutazione: *anomalia lieve*

Presenza sulla superficie di macchie di varia natura e/o imbrattamenti con prodotti macchianti (vernici, spray, ecc.) e/o murali o graffiti.

Crescita di vegetazione

Valutazione: *anomalia lieve*

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

Modifiche della superficie

Valutazione: *anomalia lieve*

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.

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Verifica della condizione estetica della superficie
- Verifica dell'efficienza della segnaletica
- Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Lavaggio delle superfici
- Rifacimento segnaletica orizzontale

MARCIAPIEDI PAVIMENTATI

Dispositivi di controllo e intervento
Class. 04

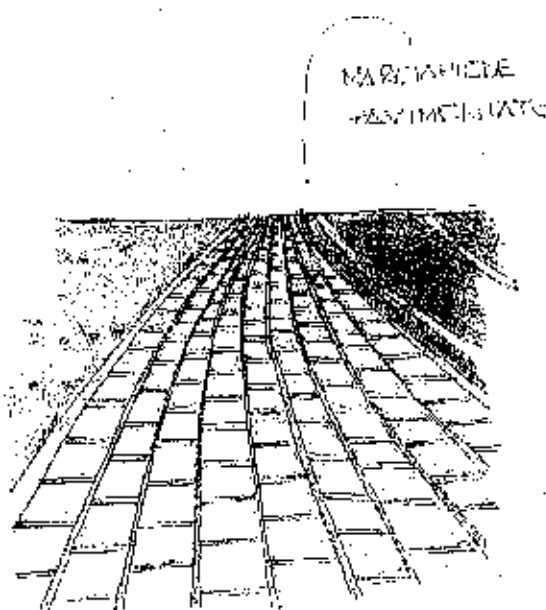
Classe di unità tecnologica: **CORPO STRADALE**
Unità tecnologica: **MARCIAPIEDI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I marciapiedi pavimentati costituiscono il sistema di collegamento e movimento per i pedoni in aderenza a strada a scorrimento veicolare. Essi solitamente sono costituiti da uno strato di fondazione in pietrisco o in soletta di cemento, sopra al quale viene steso uno strato di sabbia ed il pavimento prescelto: cotto, klinker, autobloccanti di cemento, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo bordi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Decespugliatore
- Tagliasiepi

[Controllo] Controllo della superficie pavimentata

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

MARCIAPIEDI PAVIMENTATI (segue)

[Controllo] Controllo delle pendenze

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Intervento] Pulizia bordi

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Decespugliatore
- Tagliasiepi

[Intervento] Rinnovo segnaletica orizzontale

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Pallinatrice
- Tracciallinee

[Intervento] Ripristino fondazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Costipatori a piastra vibrante/Rullo
- Automezzo

[Intervento] Rinnovo della pavimentazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Costipatori a piastra vibrante/Battiplastrella
- Tagliapiastrella/Tagliamarmetto

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Efficienza

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto, in merito all'efficienza, ad un marciapiede pavimentato è inteso come la capacità di garantire il servizio richiesto (pedonale o veicolare) nel rispetto delle misure di sicurezza e con il mantenimento di condizioni accettabili.

Controllo della scabrosità

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

Livello minimo delle prestazioni

Quale livello minimo prestazionale per i marciapiedi pavimentati, in merito alla scabrosità, si ha che gli stessi devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o rotture) o scabrosità tali da

MARCIAPIEDI PAVIMENTATI (segue)

Marchi e simboli di qualità
UNI

Controllo della scabrosità (... segue)

comprometterne la funzionalità e creare situazioni di pericolo per i pedoni/veicoli che li utilizzano, il tutto nel rispetto delle vigenti normative e secondo le prescrizioni delle norme UNI.

Resistenza meccanica

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

Livello minimo delle prestazioni

I marciapiedi pavimentati 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. I limiti prestazionali, intesi come carichi applicati o deformazioni ammissibili, sono ricavabili o dalle indicazioni di progetto o dalle normative vigenti.

Affidabilità

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

Livello minimo delle prestazioni

Ai marciapiedi pavimentati, quale livello minimo prestazionale per essere affidabili, si richiede loro di essere realizzati di dimensioni consone per un eventuale traffico veicolare, con pendenze tali da evitare il ristagno di acqua, di avere una pavimentazione idonea all'utilizzo del percorso stesso e protezioni adatte all'ubicazione del percorso stesso.

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

Ai marciapiedi pavimentati specialmente se destinati al traffico veicolare, quale livello minimo prestazionale per essere attrezzabili, si richiede loro di essere realizzati in modo da consentire l'alloggiamento di elementi aggluntivi senza che ciò provochi il restringimento del percorso stesso.

Facilità di intervento

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale fornito da un marciapiede pavimentato in merito alla facilità di intervento consiste nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.

Pulibilità

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

Livello minimo delle prestazioni

I marciapiedi pavimentati devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso o dell'importanza che rivestono.

MARCIAPIEDI PAVIMENTATI (segue)

Manutenzione
Pag. 12

Riparabilità

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale che i marciapiedi pavimentati devono garantire è funzione dell'importanza degli stessi, della loro composizione e della loro accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Depositi

Valutazione: anomalia lieve

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglio, ramaglie, detriti, ecc.).

Modifiche della superficie

Valutazione: anomalia lieve

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.

Deformazioni

Valutazione: anomalia grave

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

Accumuli d'acqua

Valutazione: anomalia lieve

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

Crescita di vegetazione

Valutazione: anomalia lieve

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

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo bordi
- Controllo della superficie pavimentata
- Controllo delle pendenze

MARCIAPIEDI PAVIMENTATI (segue)

Area di intervento
pav.

INTERVENTI

- Pulizia bordi

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

INTERVENTI

- Rinnovo segnaletica orizzontale
- Ripristino fondazione
- Rinnovo della pavimentazione

COMPLEMENTI

Complementi
Pag. 24

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Quali elementi accessori ad un'opera stradale sono stati individuati una serie di elementi atti alla miglior comprensione ed utilizzo possibile dell'opera stessa. Ecco quindi che tali elementi sono raggruppati in "elementi di protezione" necessari per la delimitazione ed individuazione delle corsie di marcia, "parcheggi" come aree a margine delle strade per la sosta dei veicoli senza interferire con le prestazioni della strada stessa, "recinzioni" per la delimitazione delle sedi viarie a protezione da intrusioni indesiderate ed in "sistemazioni esterne" ove trovano spazio aree dedicate alla sosta e/o elementi atti ad un miglior inserimento ambientale dell'opera.

Unità tecnologiche di classe **COMPLEMENTI**

- **PARCHEGGI**

PARCHEGGI

I parcheggi sono elementi facenti parte del sistema circolazione, all'interno dei quali si può stazionare in maniera prolungata (sosta) o in maniera momentanea (fermata). Le dimensioni dei parcheggi sono legate al traffico veicolare presente nella zona e al contesto urbano in cui viene inserito (concentrazione di negozi, servizi, ecc.), mentre la dimensione di ogni posto auto è codificato dalle norme vigenti.

MODALITA' D'USO

I parcheggi, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità veicolare e accesso pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione delle superfici e degli ambienti circostanti con la riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc.

PAVIMENTAZIONE ASFALTATA

Manuale CISA - Edizione 1990

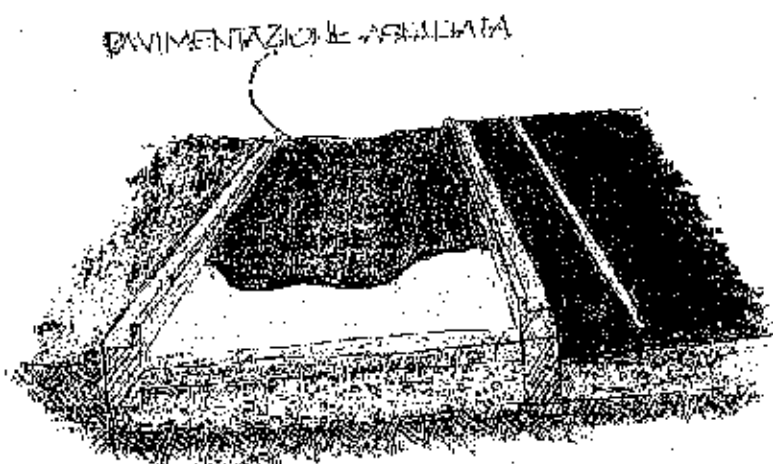
Classe di unità tecnologica: **COMPLEMENTI**
Unità tecnologica: **PARCHEGGI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I parcheggi asfaltati costituiscono il sistema di realizzazione delle aree di fermata e sosta dei veicoli sicuramente più economico e veloce da eseguire, garantendo la continuità con la sede viaria circostante. Essi solitamente sono costituiti da uno strato di fondazione (o massiciata stradale) in pietrisco sopra al quale viene steso uno strato di conglomerato bituminoso (o binder) e rifinito con il tappeto di usura.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER CONTROLLI ED INTERVENTI

[Controllo] Controllo banchine e aiuole

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo dello penderize

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

[Controllo] Controllo del manto superficiale

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune

PAVIMENTAZIONE ASFALTATA (segue)

Allegato 1 al Capitolato
Pag. 93

[Intervento] Sfalciatura vegetazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Falciatrice/Decospugliatore

[Intervento] Rinnovo del manto superficiale

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Compattatore
- Dumper
- Fresatrice/Taglia-asfalto

[Intervento] Rinnovo segnaletica orizzontale

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Tracclallinee

[Intervento] Ripristino fondazione

RISORSE D'USO

- Dispositivi di protezione individuale
- Attrezzi manuali di uso comune
- Compattatore/Compattatore

5. LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI PER I REQUISITI

Efficienza

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale richiesto, in merito all'efficienza, ad una pavimentazione asfaltata è inteso come la capacità di garantire il servizio richiesto (pedonale o veicolare) nel rispetto delle misure di sicurezza e con il mantenimento di condizioni accettabili.

Controllo della scabrosità

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

Livello minimo delle prestazioni

Quale livello minimo prestazionale per una pavimentazione asfaltata, in merito alla scabrosità, si ha che la stessa deve avere la finitura superficiale (tappeto d'usura) priva di difetti geometrici (fessurazioni o screpolature) o scabrosità tali da comprometterne la funzionalità e creare situazioni di pericolo per i veicoli/pedoni che vi transitano, il tutto nel rispetto delle vigenti normative e secondo le prescrizioni delle norme UNI.

Resistenza meccanica

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

PAVIMENTAZIONE ASFALTATA (segue)

Linee guida di riferimento
Pag. 32

Resistenza meccanica (... segue)

Livello minimo delle prestazioni

Le pavimentazioni asfaltate 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. I limiti prestazionali, intesi come carichi applicati o deformazioni ammissibili, sono ricavabili o dalle indicazioni di progetto o dalle normative vigenti.

Affidabilità

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

Livello minimo delle prestazioni

Alle pavimentazioni asfaltate, quale livello minimo prestazionale per essere affidabili, si richiede loro di essere realizzate in maniera consona per un traffico veicolare, con pendenze tali da evitare il ristagno di acqua, di avere una pavimentazione (tappeto d'usura o meno) idonea all'utilizzo del percorso stesso con protezioni e segnaletiche adeguate.

Attrezzabilità

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Livello minimo delle prestazioni

Alle pavimentazioni asfaltate, quale livello minimo prestazionale per essere attrezzabili, si richiede loro di essere realizzate in modo da consentire l'alloggiamento di elementi aggluntivi senza che ciò provochi il restringimento del percorso anche nel rispetto delle larghezze minime previste dalla normativa.

Facilità di intervento

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale fornito dalle pavimentazioni asfaltate in merito alla facilità di intervento consiste nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni o ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.

Pulibilità

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

Livello minimo delle prestazioni

Le pavimentazioni asfaltate devono garantire un livello di pulizia accettabile in funzione dell'uso e dell'importanza che rivestono.

Riparabilità

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

Livello minimo delle prestazioni

Il livello minimo prestazionale che le pavimentazioni asfaltate devono garantire è funzione dell'importanza degli stessi, della loro composizione e della loro accessibilità nel caso di interventi di manutenzione.

PAVIMENTAZIONE ASFALTATA (segue)

Modulo di rilevamento
Data: / /

6. ANOMALIE RISCONTRABILI

Modifiche della superficie

Valutazione: *anomalia lieve*

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

Deformazioni

Valutazione: *anomalia grave*

Deformazioni delle pavimentazioni asfaltate, dovute a cedimenti della struttura di fondazione (massicciata), che possono manifestarsi con avvallamenti, buche, sconnessioni, ecc.

Depositi

Valutazione: *anomalia lieve*

Depositi sulla superficie dell'elemento di pulviscolo atmosferico o altro materiale estraneo (foglie, ramaglie, detriti, 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.

Crescita di vegetazione

Valutazione: *anomalia lieve*

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

7. MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

CONTROLLI

- Controllo banchine e aiuole
- Controllo delle pendenze
- Controllo del manto superficiale

INTERVENTI

Nessuno

8. MANUTENZIONI ESEGUIBILI A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

CONTROLLI

Nessuno

PAVIMENTAZIONE ASFALTATA (segue)

INTERVENTI

- Sfalcio vegetazione
- Rinnovo del manto superficiale
- Rinnovo segnaletica orizzontale
- Ripristino fondazione

MANUALE DI MANUTENZIONE - INDICE

11/08/2005
14:32

CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE

CORPO STRADALE	Pag.	1
COMPLEMENTI	Pag.	29

UNITA' TECNOLOGICHE

SEZIONE STRADALE	Pag.	1
SEGNALETICA	Pag.	1
MARCIAPIEDI	Pag.	1
PARCHEGGI	Pag.	29

ELEMENTI TECNICI MANUTENIBILI

Strato di usura in conglomerato bituminoso	Pag.	3
Fondazione stradale	Pag.	8
Strato di base	Pag.	12
Binder	Pag.	15
Segnaletica orizzontale	Pag.	19
Marcialedi pavimentati	Pag.	24
Pavimentazione asfaltata	Pag.	30

MANUALE DI MANUTENZIONE - INDICE DEGLI ELEMENTI

Manuale di manutenzione
Pag. 10

CORPO STRADALE

SEZIONE STRADALE

Strato di usura in conglomerato bituminoso.....	Pag.	3
Fondazione stradale.....	Pag.	8
Strato di base.....	Pag.	12
Binder.....	Pag.	15

SEGNALETICA

Segnaletica orizzontale.....	Pag.	19
------------------------------	------	----

MARCIAPIEDI

Marciapiedi pavimentati.....	Pag.	24
------------------------------	------	----

COMPLEMENTI

PARCHEGGI

Pavimentazione asfaltata.....	Pag.	30
-------------------------------	------	----

CORPO STRADALE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Per corpo stradale si intende l'insieme di tutti gli elementi atti alla trasmissione dei carichi al terreno sottostante, garantendo, in condizioni di sicurezza, la fruibilità della strada da parte dei veicoli e pedoni. Tale insieme di elementi viene anche chiamato sovrastruttura che possono raggrupparsi, in funzione della tipologia dei materiali costitutivi, in sovrastrutture flessibili (macadam, macadam protetto, manto bituminoso) e sovrastrutture rigide (in calcestruzzo). La sezione stradale è composta da una serie di elementi: carreggiata (per il traffico veicolare), banchine laterali (per protezione e aree di rispetto), cunette (per lo smaltimento delle acque), oltre a opere di sostegno o complementari, ciascuna di loro realizzate talvolta con la sovrapposizione di più strati e/o con materiali diversi.

Unità tecnologiche di classe CORPO STRADALE

- SEZIONE STRADALE
- SEGNALETICA
- MARCIAPIEDI

SEZIONE STRADALE

La sezione stradale è composta funzionalmente da una serie di elementi: carreggiata (per il traffico veicolare), banchine laterali (per la protezione e le aree di rispetto), cunette (per lo smaltimento delle acque) e altre opere di sostegno o complementari. Dal punto di vista costruttivo la sezione stradale può essere suddivisa in sovrastruttura e sottofondo. A sua volta la sovrastruttura può essere rigida o flessibile a seconda dei materiali impiegati per la pavimentazione. Nella sovrastruttura si può individuare una successione di strati con caratteristiche diverse (strato di fondazione, strato di base, strato di usura, strato di collegamento o binder, pavimentazione), che hanno la funzione di trasmettere i carichi derivanti dal traffico veicolare al terreno sottostante e di proteggere il solido stradale dall'usura e dalla penetrazione delle acque meteoriche. Per quello che riguarda il terreno immediatamente sottostante alla sovrastruttura (sottofondo) esso può essere naturale o di riporto: in entrambi i casi è necessario procedere ad operazioni di costipamento per addensare la terra, migliorandone così le caratteristiche di portanza e di permeabilità all'acqua. A seconda della orografia del terreno le sezioni stradali possono trovarsi in rilievo o in scavo (trincea): in questi casi si devono costruire opere complementari a sostegno delle terre o procedere ad un adeguato studio del terreno.

MODALITA' D'USO

Una sezione stradale, quale modalità d'uso corretta, richiede una periodica o costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità veicolare. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia delle corsie, sistemazioni delle banchine, dei rilievi o trincee, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento della strada stessa.

SEGNALETICA

Gli elementi di protezione ricomprendono tutti quegli elementi utili per consentire agli autoveicoli, e quindi agli automobilisti, e a coloro che abitano nell'intorno della sede stradale, la massima sicurezza possibile, sia contro possibili sviamenti delle auto dalla sede stradale (new jersey e guard rail) che dalle emissioni rumorose prodotte dal flusso veicolare che percorre la strada stessa (barriere antirumore).

MODALITA' D'USO

Sia per la segnaletica orizzontale che per quella verticale è necessario monitorare il naturale invecchiamento degli elementi, eseguire una periodica manutenzione o pulizia, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di utilizzo. E' necessario altresì provvedere ad una costante riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture elementi, distacco ancoraggi, ecc.

CORPO STRADALE (segue)

MARCIAPIEDI

Per il transito pedonale in aderenza alle strade vengono realizzati i marciapiedi. Come caratteristiche fondamentali, tali elementi devono essere dotati di facile riconoscibilità al fine di garantire un percorso sicuro ed evitare ristagni di acqua, ed è per tali motivi che comunemente sono rialzati rispetto alle aree circostanti. Comunemente i marciapiedi sono confinati con cordoni laterali che costituiscono il limite degli stessi.

MODALITA' D'USO

I marciapiedi quali modalità d'uso corretta richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e provvedere a rinnovare l'eventuale segnaletica orizzontale e verticale della strada adiacente (cartelli, striscio pedonali, ecc.).

STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Classe di unità tecnologica: CORPO STRADALE

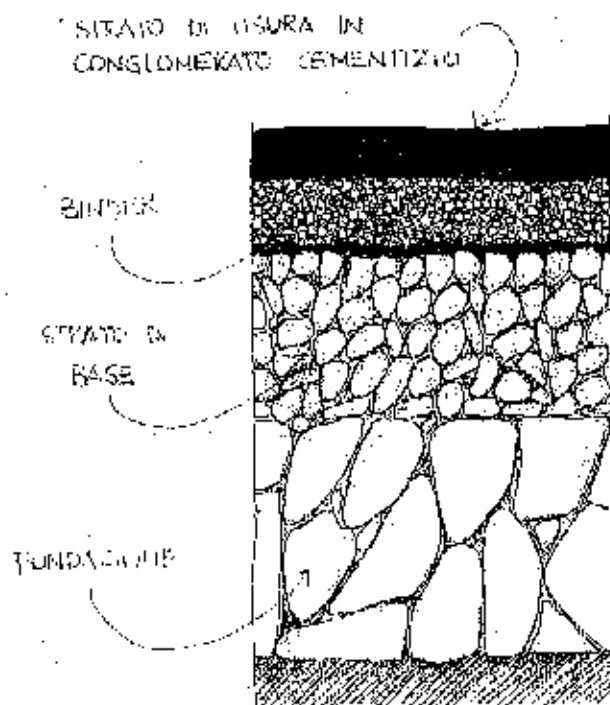
Unità tecnologica: SEZIONE STRADALE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Lo strato di usura in conglomerato bituminoso è lo strato direttamente a contatto con le ruote dei veicoli e, pertanto, quello maggiormente sottoposto al peso, alle intemperie o alle varie sollecitazioni provenienti dal traffico. Viene confezionato fuori opera o steso con apposite macchine spanditrici in strati di spessore variabile in funzione dell'importanza dell'opera. Esso è realizzato con conglomerati bituminosi di tipo chiuso o semiaperto. I conglomerati di tipo chiuso garantiscono una buona impermeabilizzazione del solido stradale. Per autostrade e strade importanti ed in aree con frequenti piogge spesso si ricorre al manto drenante fonoassorbente costituito da una miscela ricca di filler o plotrischetto ma di povera di sabbia, miscelati a caldo con bitume modificato su fondo stradale impermeabilizzato, capace di garantire ottima visibilità anche in caso di forti piogge.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

Gli strati di usura delle strade, quali modalità d'uso corrette, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità veicolare. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione degli eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc..

FONDAZIONE STRADALE

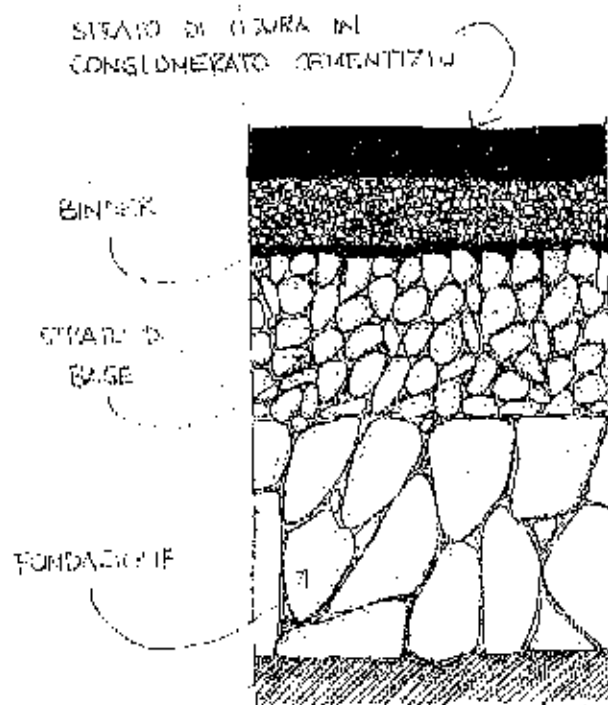
Classe di unità tecnologica: CORPO STRADALE
Unità tecnologica: SEZIONE STRADALE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

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 sabbia di fiume o di cava. Il materiale utilizzato deve rientrare nelle prescrizioni granulometriche specificate dalle norme UNI riguardanti le costruzioni stradali.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

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.

STRATO DI BASE

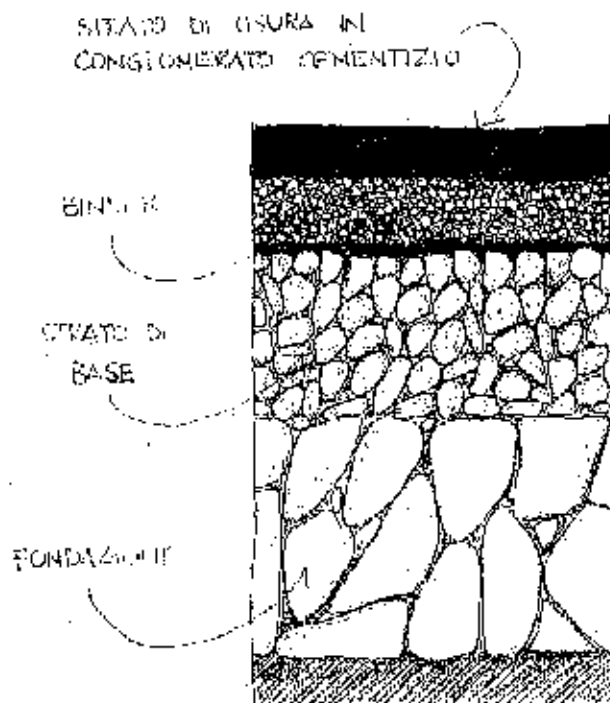
Classe di unità tecnologica: **CORPO STRADALE**
Unità tecnologica: **SEZIONE STRADALE**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Lo strato di base è posto sopra lo strato di fondazione e rappresenta il supporto allo strato superficiale di usura: per questo motivo viene realizzato con materiale granulare più scelto, spesso stabilizzato con leganti, quali il cemento (misti cementati) o il bitume (misti bitumati) per migliorarne la compattezza e le caratteristiche meccaniche.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

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.

BINDER

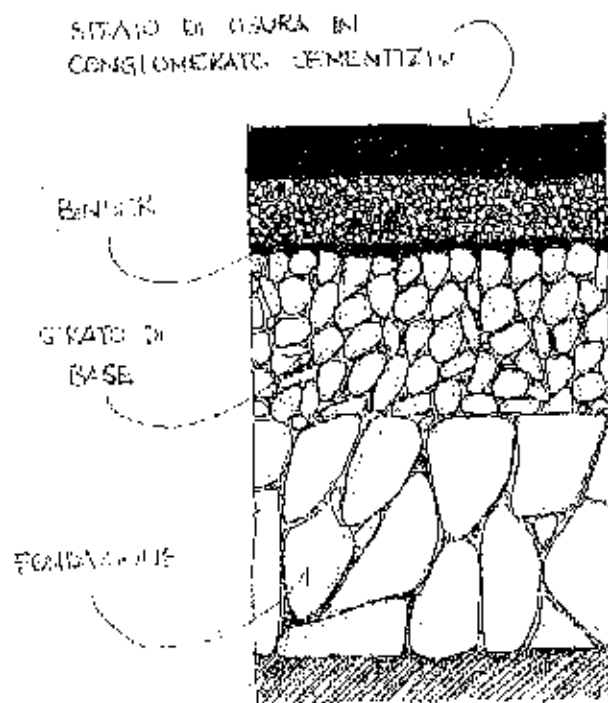
Classe di unità tecnologica: CORPO STRADALE
Unità tecnologica: SEZIONE STRADALE

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

Il binder è uno strato di collegamento posto tra lo strato di base e lo strato di usura nelle sovrastrutture in cui la pavimentazione è realizzata in conglomerato bituminoso. Ha la duplice funzione di migliorare il collegamento fra base e usura e di aumentare la resistenza alle azioni tangenziali; viene confezionato con conglomerati bituminosi fuori opera e steso a strati di spessore compreso fra i 4 o i 10 cm.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

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

SEGNALETICA ORIZZONTALE

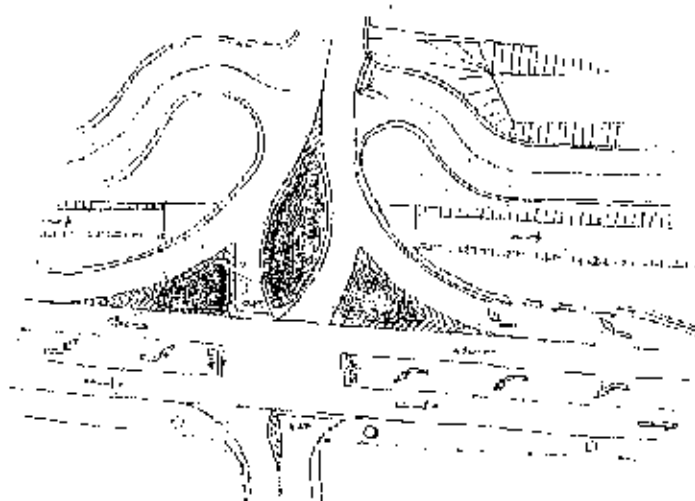
Classe di unità tecnologica: **CORPO STRADALE**
Unità tecnologica: **SEGNALETICA**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

La segnaletica orizzontale è composta dalle strisce segnaletiche tracciate sulla strada e dagli inserti catarifrangenti utili, sia di giorno che di notte, per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni (o utili indicazioni) su particolari comportamenti da seguire (freccie, simboli, linee trasversali e longitudinali, ecc.). I materiali utilizzati per la segnaletica orizzontale sono pitture, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, ecc. talvolta con l'aggiunta di microsfere di vetro che creano, qualora illuminate dai veicoli, il fenomeno della retroriflessione, mentre se attraversato generano fenomeni acustici, oppure con l'uso di prodotti preformati che vengono applicati sulla sede viaria mediante adesivi, a pressione o a calore, in ogni caso con indubbi miglioramenti alla sicurezza stradale.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

E' necessario monitorare il naturale invecchiamento della segnaletica orizzontale in modo da controllare una eventuale caduta dei livelli qualitativi al di sotto dei valori accettabili tanto da compromettere l'affidabilità stessa del segnale.

MARCIAPIEDI PAVIMENTATI

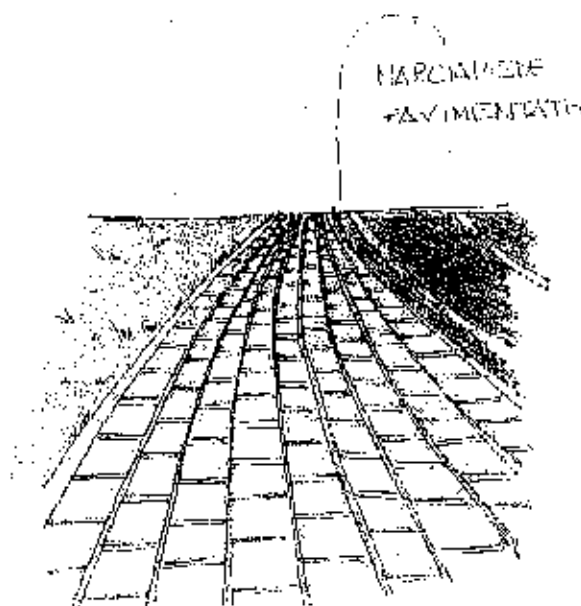
Classe di unità tecnologica: CORPO STRADALE
Unità tecnologica: MARCIAPIEDI

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I marciapiedi pavimentati costituiscono il sistema di collocamento e movimento per i pedoni in aderenza a strade a scorrimento veicolare. Essi solitamente sono costituiti da uno strato di fondazione in pietrisco o in soletta di cemento, sopra al quale viene steso uno strato di sabbia ed il pavimento prescelto: cotto, klinker, autobloccanti di cemento, ecc.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

I marciapiedi pavimentati, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e tutte le altre operazioni utili al mantenimento dello stesso.

COMPLEMENTI

DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI UNITA' TECNOLOGICA

Quali elementi accessori ad un'opera stradale sono stati individuati una serie di elementi atti alla miglior comprensione ed utilizzo possibile dell'opera stessa. Ecco quindi che tali elementi sono raggruppati in "elementi di protezione" necessari per la delimitazione ed individuazione delle corsie di marcia, "parcheggi" come aree a margine delle strade per la sosta dei veicoli senza interferire con le prestazioni della strada stessa, "recinzioni" per la delimitazione delle sedi viarie a protezione da intrusioni indesiderate ed in "sistemazioni esterne" ove trovano spazio aree dedicate alla sosta e/o elementi atti ad un miglior inserimento ambientale dell'opera.

Unità tecnologiche di classe **COMPLEMENTI**

- **PARCHEGGI**

PARCHEGGI

I parcheggi sono elementi facenti parte del sistema circolazione, all'interno dei quali si può stationare in maniera prolungata (sosta) o in maniera momentanea (fermata). Le dimensioni dei parcheggi sono legate al traffico veicolare presente nella zona e al contesto urbano in cui viene inserito (concentrazione di negozi, servizi, ecc.), mentre la dimensione di ogni posto auto è codificato dalle norme vigenti.

MODALITA' D'USO

I parcheggi, quali modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità veicolare e accesso pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione delle superfici e degli ambiti circostanti con la riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc.

PAVIMENTAZIONE ASFALTATA

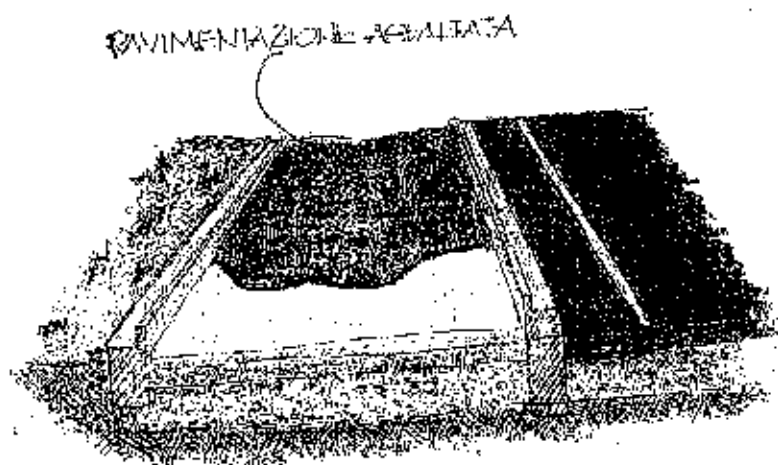
Classe di unità tecnologica: **COMPLEMENTI**
Unità tecnologica: **PARCHEGGI**

1. DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO TECNICO MANUTENIBILE

I parcheggi asfaltati costituiscono il sistema di realizzazione delle aree di fermata e sosta dei veicoli sicuramente più economico e veloce da eseguire, garantendo la continuità con la sede viaria circostante. Essi solitamente sono costituiti da uno strato di fondazione (o massicciata stradale) in pietrisco sopra al quale viene steso uno strato di conglomerato bituminoso (o binder) e rifinito con il tappeto di usura.

2. COLLOCAZIONE DELL'ELEMENTO NELL'INTERVENTO

3. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ELEMENTO



4. MODALITA' D'USO CORRETTA

I parcheggi asfaltati quali modalità d'uso corretta richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantirlo, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità veicolare/pedonale. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con riparazione di eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc., e provvedere a rinnovare l'eventuale segnaletica orizzontale e verticale (cartelli, strisce pedonali, ecc.) o tutte le altre operazioni utili al mantenimento del parcheggio stesso.

MANUALE D'USO - INDICE

CLASSI DI UNITA' TECNOLOGICHE

CORPO STRADALE	Pag.	1
COMPLEMENTI	Pag.	9

UNITA' TECNOLOGICHE

SEZIONE STRADALE	Pag.	1
SEGNALETICA	Pag.	1
MARCIAPIEDI	Pag.	1
PARCHEGGI	Pag.	9

ELEMENTI TECNICI MANUTENIBILI

Strato di usura in conglomerato bituminoso	Pag.	3
Fondazione stradale	Pag.	4
Strato di base	Pag.	5
Binder	Pag.	6
Segnaletica orizzontale	Pag.	7
Marciaiedi pavimentati	Pag.	8
Pavimentazione asfaltata	Pag.	10

MANUALE D'USO - INDICE DEGLI ELEMENTI

Versione 1.0
1999

CORPO STRADALE

SEZIONE STRADALE

Strato di usura in conglomerato bituminoso.....	Pag.	3
Fondazione stradale.....	Pag.	4
Strato di base.....	Pag.	5
Binder.....	Pag.	6

SEGNALETICA

Segnaletica orizzontale.....	Pag.	7
------------------------------	------	---

MARCIAPIEDI

Marciaiedi pavimentati.....	Pag.	8
-----------------------------	------	---

COMPLEMENTI

PARCHEGGI

Pavimentazione asfaltata.....	Pag.	10
-------------------------------	------	----

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

Stalcio vegetazione [Strato di usura in conglomerato bituminoso]



Frequenza: 3 mesi

Stalcio dell'orba 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

Ripristino dello strato [Strato di usura in conglomerato bituminoso]



Frequenza: 30 anni

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



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Rifacimento [Fondazione stradale]



Frequenza: 30 anni

Ricostruzione parziale o totale di una 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 [Strato di base]



Frequenza: 30 anni

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

SEZIONE STRADALE (segue)

Rifacimento [Strato di base] (... segue)



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

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

SEGNALETICA

Lavaggio delle superfici [Segnaletica orizzontale]



Frequenza: 1 mese

Lavaggio, concomitante con la pulizia del manto soprattutto in centri urbani, previo spazzamento della superficie.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Rifacimento segnaletica orizzontale [Segnaletica orizzontale]



Frequenza: 3 anni

Rifacimento, parziale o integrale, della segnaletica orizzontale, previa rimozione (se necessario) dell'esistente mediante uso di pallinatrice e successiva stesura di pitture e/o materiali plastici-termoplastici.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

MARCIAPIEDI

Gruppo di lavoro Lavori Pubblici
1999

Pulizia bordi [Marciapiedi pavimentati]



Frequenza: 3 mesi

Pulizia dei bordi mediante la rimozione di eventuali depositi, lo sfalcio dell'erba e la potatura di eventuali siepi e piante che potrebbero in qualche modo creare intralcio per la circolazione sui marciapiedi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

INTERVENTO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
GIARDINIERE

Rinnovo segnaletica orizzontale [Marciapiedi pavimentati]



Frequenza: 3 anni

Rinnovo dell'eventuale segnaletica orizzontale sul marciapiede mediante nuova pitturazione.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo della pavimentazione [Marciapiedi pavimentati]



Frequenza: 20 anni

Rinnovo della pavimentazione, parziale o totale, a seguito di rotture, sconnessioni, buche, fessure o anche per semplice usura.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

PAVIMENTISTA

Ripristino fondazione [Marciapiedi pavimentati]



Frequenza: quando necessita

Ripristino della fondazione (massicciata, soletta, ecc.) per cedimenti e/o degradi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

PARCHEGGI

Sfalcio vegetazione [Pavimentazione asfaltata]



Frequenza: 2 mesi

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



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

GIARDINIERE

Rinnovo del manto superficiale [Pavimentazione asfaltata]



Frequenza: 5 anni

Rinnovo del manto superficiale, parziale o totale, a seguito di rotture, sconnessioni, buche, fessure o anche per semplice usura.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Rinnovo segnaletica orizzontale [Pavimentazione asfaltata]



Frequenza: quando necessita

Rinnovo dell'eventuale segnaletica orizzontale mediante nuova pitturazione.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

Ripristino fondazione [Pavimentazione asfaltata]



Frequenza: quando necessita

Ripristino della fondazione (massicciata, solotta, ecc.) per cedimenti e/o degradi.



DITTE INCARICATE DELL'INTERVENTO

SPECIALIZZATI VARI

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI - INDICE

del sottoprogramma degli interventi
1990

SEZIONE STRADALE.....	Pag.	1
SEGNALETICA	Pag.	3
MARCIAPIEDI	Pag.	4
PARCHEGGI	Pag.	5

DURABILITA'

Resistenza all'usura [Segnaletica orizzontale]

Capacità di non subire deformazioni e variazioni dimensionali e di aspetto sotto l'azione della forza motrice dei veicoli transitanti.

Prestazioni

La segnaletica orizzontale non dovrà subire deformazioni né variazioni dimensionali né tanto meno rapide modifiche cromatiche sotto l'azione delle sollecitazioni derivanti dal traffico veicolare (carichi dinamici, sbalzi di temperatura, emissioni, ecc.) e/o da agenti atmosferici (pioggia, neve, ecc.).

FRUIBILITA'

Attrezzabilità [Marciapiedi pavimentati]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

I marciapiedi pavimentati, se dedicati anche al traffico veicolare, devono essere completati mediante l'installazione di elementi quali segnaletica, cartelli indicatori ed altro per rendere il percorso più chiaro e semplice. A tale scopo individuiamo quale prestazione del percorso la possibilità di accogliere detti elementi di completamento.

Attrezzabilità [Pavimentazione asfaltata]

Capacità di un elemento a garantire la possibilità di montaggio e installazione di attrezzature.

Prestazioni

Le pavimentazioni asfaltate devono essere completate mediante l'installazione di elementi quali segnaletica, cartelli indicatori ed altro per rendere il percorso più chiaro e semplice. A tale scopo individuiamo quale prestazione della pavimentazione la possibilità di accogliere detti elementi di completamento.

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 requisito dell'affidabilità al transito dei veicoli.

Affidabilità [Marciapiedi pavimentati]

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

Prestazioni

I marciapiedi pavimentati devono essere progettati e realizzati con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità all'utilizzo da parte dei pedoni o/o dei veicoli.

Affidabilità [Pavimentazione asfaltata]

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

Prestazioni

Le pavimentazioni asfaltate devono essere progettate e realizzate con tecnologie e materiali atti a garantire nel tempo il requisito dell'affidabilità al transito dei veicoli.

IGIENE DELL'AMBIENTE

Assenza dell'emissione di sostanze nocive [Segnaletica orizzontale]

Attitudine a non produrre e/o emettere sostanze nocive (tossiche, irritanti, corrosive).

Prestazioni

Le pitture, i materiali plastici-termoplastici e i prodotti preformati non devono produrre e/o emettere sostanze (chimiche, fisiche e biologiche) nocive sia per l'ambiente che per gli occupanti.

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.

Efficienza [Marciapiedi pavimentati]

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

Prestazioni

Per efficienza di un marciapiede pavimentato si intende la capacità di garantire il servizio che gli si richiede (pedonale o veicolare) in condizioni di sicurezza e con il mantenimento di livelli funzionali accettabili.

Facilità di intervento [Marciapiedi pavimentati]

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

Prestazioni

Le prestazioni fornite da un marciapiede pavimentato consistono nella possibilità di permettere facili ispezioni, manutenzioni e ripristini, garantite attraverso una corretta impostazione progettuale.

Pulibilità [Marciapiedi pavimentati]

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

Prestazioni

I marciapiedi pavimentati devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Riparabilità [Marciapiedi pavimentati]

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

MANUTENZIONE (segue)

Qualità per la
11/19

Riparabilità [Marciapiedi pavimentati] (...segue)

Prestazioni

I marciapiedi pavimentati devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema di viabilità esterna.

Efficienza [Pavimentazione asfaltata]

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

Prestazioni

Per efficienza di una pavimentazione asfaltata si intende la capacità di garantire il servizio che gli si richiede (pedonale o veicolare) in condizioni di sicurezza e con il mantenimento di livelli funzionali accettabili.

Facilità di intervento [Pavimentazione asfaltata]

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

Pulibilità [Pavimentazione asfaltata]

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

Prestazioni

Le pavimentazioni asfaltate devono avere l'attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate, pertanto devono essere facilmente accessibili e mantenere, al termine delle operazioni di pulizia, le caratteristiche originarie.

Riparabilità [Pavimentazione asfaltata]

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

Prestazioni

Le pavimentazioni asfaltate devono essere facilmente riparabili senza dover mettere in crisi l'intero sistema di viabilità esterna.

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 o ripristini.

Controllo della scabrosità [Segnaletica orizzontale]

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

Prestazioni

La segnaletica orizzontale deve soddisfare le esigenze di chiarezza di messaggio ed impatto visivo, pertanto deve essere esente da difetti superficiali deve avere e mantenere omogeneità di colore e non evidenziare, o quanto meno è preferibile limitare, eventuali tracce di riprese e/o di ritocchi.

Controllo della scabrosità [Marciapiedi pavimentati]

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

Prestazioni

I marciapiedi pavimentati devono avere la finitura superficiale priva di difetti geometrici (fessurazioni o rotture) o scabrosità tali da compromettere la funzionalità della stessa e creare pericolo per i pedoni/veicoli che li utilizzano.

Controllo della scabrosità [Pavimentazione asfaltata]

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

Prestazioni

Le pavimentazioni asfaltate devono avere la finitura superficiale (tappeto d'usura) priva di difetti geometrici (fessurazioni o screpolature) o scabrosità tali da compromettere la funzionalità della stessa e creare pericolo per i veicoli/pedoni che vi transitano.

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 [Strato di base]

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

Prestazioni

Lo strato di base 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 [Strato di base]

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 lo strato di base 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.

RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI (segue)

Resistenza agli attacchi biologici [Binder] (...segue)

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 agli agenti aggressivi [Segnaletica orizzontale]

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

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono la segnaletica orizzontale in presenza di agenti chimici non dovranno deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali.

Resistenza agli attacchi biologici [Segnaletica orizzontale]

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

Prestazioni

Gli elementi che costituiscono la segnaletica orizzontale, in presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi), non dovranno deteriorarsi, né permettere lo sviluppo di microrganismi in genere o comunque perdere le prestazioni iniziali.

RESISTENZA MECCANICA

Resistenza meccanica [Strato di usura in conglomerato bituminoso]

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

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 [Strato di base]

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

Prestazioni

Lo strato di base 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 [Marciapiedi pavimentati]

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

Prestazioni

I marciapiedi pavimentati 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/pedoni.

Resistenza meccanica [Pavimentazione asfaltata]

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

RESISTENZA MECCANICA (segue)

Resistenza meccanica [Pavimentazione asfaltata] (... segue)

Prestazioni

Le pavimentazioni asfaltate 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/pedoni.

RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO

Resistenza al gelo [Fondazione stradale]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Lo strato di fondazione dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Anigroscopicità [Fondazione stradale]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento o morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Lo strato di fondazione dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, pertanto non dovrà dare luogo a modifiche strutturali in seguito al loro contatto con l'acqua.

Resistenza al gelo [Strato di base]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Lo strato di base dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Anigroscopicità [Strato di base]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Lo strato di base dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, pertanto non dovrà dare luogo a modifiche strutturali in seguito al loro contatto con l'acqua.

Resistenza al gelo [Binder]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Prestazioni

Lo strato di fondazione dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire disgregazioni o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Anigroscopicità [Binder]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento o morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

Lo strato di binder dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, pertanto non dovrà dare luogo a modifiche strutturali in seguito al loro contatto con l'acqua.

RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO (segue)

Anigroscopicità [Binder] (... segue)

Resistenza al gelo [Segnaletica orizzontale]

Capacità di mantenere inalterate le proprie caratteristiche e non subire degradi o modifiche dimensionali-funzionali a seguito della formazione di ghiaccio così come anche durante la fase di disgelo.

Anigroscopicità [Segnaletica orizzontale]

Capacità degli elementi di non essere soggetti a mutamenti di dimensione, comportamento e morfologia in seguito all'assorbimento e/o al contatto con acqua.

Prestazioni

La segnaletica orizzontale non deve permettere il passaggio dell'acqua e non devono verificarsi alterazioni fisico-chimiche né di altro tipo.

INDICE ORDINATO PER CLASSI DI REQUISITO

Indice degli argomenti trattati
Pag. 1

DURABILITA'	Pag.	1
FRUIBILITA'	Pag.	2
FUNZIONALITA'	Pag.	3
IGIENE DELL'AMBIENTE	Pag.	4
MANUTENZIONE	Pag.	5
REGOLARITA' DELLE FINITURE	Pag.	7
RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E BIOLOGICI	Pag.	8
RESISTENZA MECCANICA	Pag.	10
RESISTENZA NEI CONFRONTI DELL'AMBIENTE ESTERNO	Pag.	12

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.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



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.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



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.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (segue)

Controllo delle pendenze (...segue)



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

FONDAZIONE STRADALE

Controllo della struttura



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

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

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESIGIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

STRATO DI BASE

Cardiologia - Diagnostica - Cura

Controllo della struttura



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

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

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Controllo dello strato*Tipologia: Controllo a vista**Frequenza: 6 mesi*

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

REQUISITI DA VERIFICARE**ANOMALIE RISCONTRABILI****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.

REQUISITI DA VERIFICARE**ANOMALIE RISCONTRABILI****DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO****CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE**

SEGNALETICA ORIZZONTALE

Indirizzo: Via ...
C.A.P. ...

Verifica della condizione estetica della superficie



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Verifica del grado di usura delle superfici, presenza di macchie, di insediamenti di microrganismi, graffi, di variazioni cromatiche ecc.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Verifica dell'efficienza della segnaletica



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Verifica dello stato di efficienza della superficie nei confronti di agenti atmosferici, sbalzi termici, emissioni aggressive, urti, scheggiature e lesioni.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

Verifica dei difetti di posa e/o manutenzione



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 1 anno

Verifica della qualità di esecuzione. Controllo della qualità di interventi manutentivi successivi.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

SEGNALETICA ORIZZONTALE (segue)

Verifica dei difetti di posa o/o manutenzione (...segue)



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE
SPECIALIZZATI VARI

MARCIAPIEDI PAVIMENTATI

Settimanale di manutenzione
della strada

Controllo bordi



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 3 anni

Controllo dei bordi del percorso e della necessità o meno di condurre lo sfalcio dell'erba e/o la potatura di eventuali siepi, che possono intralciare il marciapiede.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo della superficie pavimentata



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo della superficie pavimentata per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie, di eventuali buche e/o altre anomalie (sollevamenti, fessurazioni, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza dei pedoni.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



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.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

MARCIAPIEDI PAVIMENTATI (segue)

Tabella 1 - Dati tecnici di riferimento

Controllo delle pendenze (... segue)



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

PAVIMENTAZIONE ASFALTATA

Strada a scorrimento veloce
1995/11

Controllo banchine e aiuole



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 2 mesi

Controllo delle banchine ed aiuole e della necessità o meno di condurre il taglio dell'erba e/o la potatura di eventuali siepi.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



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.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

Controllo del manto superficiale



Tipologia: Controllo a vista



Frequenza: 6 mesi

Controllo del manto superficiale per la verifica del rispetto delle caratteristiche chimico-fisiche originarie, di eventuali buchi o/o altre anomalie (sollevamenti, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza dei veicoli/pedoni.

REQUISITI DA VERIFICARE

ANOMALIE RISCONTRABILI

PAVIMENTAZIONE ASFALTATA (segue)

Indirizzo: ...
Cognome e Nome: ...

Controllo del manto superficiale (... segue)



DITTE INCARICATE DEL CONTROLLO

CONTROLLO ESEGUIBILE DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI - INDICE

4° sottoprogramma - 1° del capitolo
2° del 1°

CORPO STRADALE

SEZIONE STRADALE

Strato di usura in conglomerato bituminoso.....	Pag.	1
Fondazione stradale.....	Pag.	3
Strato di base.....	Pag.	4
Binder.....	Pag.	5

SEGNALETICA

Segnaletica orizzontale.....	Pag.	6
------------------------------	------	---

MARCIAPIEDI

Marciapiedi pavimentati.....	Pag.	8
------------------------------	------	---

COMPLEMENTI

PARCHEGGI

Pavimentazione asfaltata.....	Pag.	10
-------------------------------	------	----