

SCHEDE DESCRITTIVE PER LE MANUTENZIONI

SCHEDA A **INTERVENTI SULLA VIABILITA' – CORPO STRADALE**

1) Sezione stradale:

Per sezione 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.

Una sezione stradale, quale modalità d'uso corretta, richiede una periodica e costante manutenzione (cadenza annuale), 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.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

2) Rilevati:

I rilevati e le trincee sono opere atte a costituire un piano di posa stabile per una strada dislocata, rispettivamente, ad una quota superiore o inferiore rispetto al piano di campagna. I rilevati vengono formati da terre di granulometria tale da evitare, con il passare del tempo, la formazione di vuoti e vengono stabilizzati, in fase di costruzione, mediante opportune operazioni meccaniche di costipamento. Per quello che riguarda le trincee, dopo le operazioni di scavo si deve procedere alla verifica della portanza del terreno che andrà a costituire lo strato di sottofondo e alla sua eventuale sostituzione. Le scarpate dei rilevati e delle trincee vengono sempre protette con strati di terreno vegetale o con rivestimenti di pietrame, quando non richiedono opere di sostegno.

I rilevati e le trincee, quale modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di resistenza e stabilità. Pertanto è necessario verificare periodicamente (cadenza annuale) la presenza o meno di degradi (cedimenti, avvallamenti, franamenti, ecc.) che possano comprometterne la stabilità.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

3) Strato filtrante:

Lo strato filtrante assolve alla funzione di far passare le acque, consentendone lo smaltimento ma trattenendo le parti fini di terreno. Solitamente lo strato filtrante viene realizzato con feltri geotessili non tessuti in polipropilene o poliestere di peso minimo intorno ai 150 - 200 g/mq. La grammatura di tale strato è funzione del fatto che talvolta può venire sottoposto a carichi accidentali (specialmente in manutenzione).

Occorre evitare di sovraccaricare lo strato filtrante con carichi superiori alla sua resistenza che potrebbero causare dei cedimenti tali da compromettere la sua funzionalità consentendo il passaggio delle particelle fini, o porre in opera elementi o materiali non compatibili tra loro.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

4) Fondazione stradale:

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.

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 (cadenza annuale) la presenza o meno di degradi (cedimenti, lesioni) che possano comprometterne la stabilità.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

5) Strato di base:

Lo strato di base è posto sopra lo strato di fondazione e rappresenta il supporto allo strato superficiale in conglomerato bituminoso: 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.

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 (cadenza annuale) la presenza o meno di degradi (cedimenti, lesioni) che possano comprometterne la stabilità.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

6) Binder:

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.

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 (cadenza annuale) la presenza o meno di degradi (cedimenti, lesioni) che possano comprometterne la stabilità.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

7) Strato di usura in conglomerato bituminoso:

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 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 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. 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 (cadenza annuale) degli eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture, buche, ecc.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

8) Manufatti stradali in calcestruzzo armato ed in muratura:

I manufatti stradali in calcestruzzo armato ed in muratura, quali modalità d'uso corrette, richiedono una periodica e costante manutenzione (cadenza annuale), al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di stabilità. E' pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione degli eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, cedimenti, deformazioni, fessurazioni, ecc.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

9) Banchina e argini stradali – decespugliamento:

La manutenzione di questa parte è relativa soprattutto alla pulizia periodica lungo gli argini e la banchina stradale, attraverso il decespugliamento dell'erba e degli eventuali arbusti, eseguita con appositi mezzi meccanici ed a mano nei punti di difficile raggiungimento (cadenza annuale).

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

10) Barriere di sicurezza tipo guard-rail:

La manutenzione di questa parte è relativa soprattutto alla revisione periodica (cadenza annuale) dei catadiottri rinfrangenti (pulizia e sostituzione dei mancanti), nella verifica del serraggio dei bulloni. In caso di incidenti stradali, si dovrà sostituire o ripristinare le parti danneggiate.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

SCHEDA B

2 – SEGNALETICA STRADALE

1) Segnaletica orizzontale:

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 (frecce, 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 microsferi 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.

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.

La manutenzione di questa parte è relativa soprattutto al rifacimento periodico (cadenza annuale o biennale) della segnaletica orizzontale. Ad ogni nuovo intervento sulla pavimentazione che cancelli o deteriori le strisce, occorre il rifacimento della segnaletica. In mancanza di tempestivo rifacimento, dovrà essere installata opportuna segnaletica verticale di mancanza di segnaletica orizzontale, come da normative in vigore.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

2) Segnaletica verticale:

La segnaletica verticale posta in adiacenza alla sede stradale serve per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni (o utili indicazioni) su particolari comportamenti da seguire. I segnali stradali verticali vengono posti sul lato destro della strada, anche se talvolta possono essere ripetuti sul lato sinistro o sulle isole spartitraffico o al di sopra della carreggiata. I segnali verticali possono essere completati da pannelli integrativi che con simboli semplici e scritte sintetiche agevolano la comprensione del cartello. I segnali verticali si dividono in segnali di pericolo, segnali di prescrizione e di indicazione.

La segnaletica verticale, quale modalità d'uso corretta, richiede una periodica e costante manutenzione e pulizia, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di utilizzo. E' pertanto necessario provvedere ad una costante pulizia da foglie, ramaglie ed altri depositi, riparare eventuali danni che potrebbero crearsi nel tempo quali sconnessioni, rotture elementi, distacco ancoraggi, ecc. (cadenza annuale).

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

SCHEDA C

3 - MARCIAPIEDI

I marciapiedi costituiscono il sistema di collegamento 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: pietra, klinker, autobloccanti di cemento, ecc.

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.

I marciapiedi quali modalità d'uso corretta richiedono una periodica e costante manutenzione (cadenza annuale), 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, strisce pedonali, ecc.).

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

SCHEDA D

4 - FOGNATURE

1) Tubazioni:

Le tubazioni, in pvc od in calcestruzzo, sono reti di impianti fognari atti a soddisfare l'esigenza fondamentale del vivere civile: garantire l'allontanare delle acque bianche che derivano dalla raccolta delle acque meteoriche ed altri liquidi di scarico dalla sede stradale.

Quale modalità d'uso corretta si indica la necessità di eseguire controlli periodici (cadenza annuale) atti a verificare il mantenimento di buone condizioni di funzionamento e scarico delle condotte ad evitare la formazione di accumuli indesiderati e consentire di intervenire tempestivamente al fine di non ridurre il rendimento della condotta stessa, alla verifica di tenuta e conservazione sia dei pozzetti che dei chiusini.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

2) Pozzetti d'ispezione:

I pozzetti di ispezione vengono realizzati per consentire il controllo delle condotte ed effettuare interventi manutentivi. Possono essere realizzati di piccole dimensioni nei quali si opera dall'esterno oppure di dimensioni tali da permettere l'ingresso nella condotta, o lateralmente ad essa, dotati di scalette di accesso e camera di lavoro. Solitamente sono realizzati con struttura in muratura o in cemento armato e presentano le solite caratteristiche di un manufatto edilizio.

Quale modalità d'uso corretta si indica la necessità di eseguire controlli periodici (cadenza annuale) atti a verificare il mantenimento di buone condizioni di funzionamento e scarico delle condotte, ad evitare la formazione di accumuli indesiderati e consentire di intervenire tempestivamente al fine di non ridurre il rendimento della condotta stessa, alla verifica di tenuta e conservazione sia dei pozzetti che dei chiusini.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

3) Caditoie:

Le caditoie (o pozzetti di drenaggio) sono utili per raccogliere le acque che cadono su di una superficie e condurle verso il collettore di raccolta. Le caditoie vengono incassate nel terreno, sono generalmente con struttura in cemento o muratura e sono dotate superiormente di un chiusino grigliato in cemento, ghisa, ecc.

Le modalità d'uso corretto delle caditoie, quali elementi di raccolta delle acque di superficie per il trasporto sino al corpo ricettore, sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente (cadenza trimestrale) gli elementi, mediante il controllo di eventuali ristagni e la pulizia da fogliame e materiale vario.

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

4) Cunette:

Le cunette (in terra od in calcestruzzo) sono utili per raccogliere le acque che cadono su di una superficie e condurle verso i pozzetti (fognoli) di raccolta, vengono realizzate di sezione trapezia per quelle in terra ed alla francese per quelle in calcestruzzo armato e vengono posizionate lungo il tracciato stradale in fregio alla banchina stradale.

Le modalità d'uso corretto delle cunette, quali elementi di raccolta delle acque di superficie per il trasporto sino al corpo ricettore, sono ovviamente tutte quelle operazioni tali da salvaguardare la funzionalità del sistema stesso. E' pertanto necessario verificare periodicamente le cunette (cadenza semestrale), mediante il controllo di eventuali ristagni e la pulizia da fogliame e materiale vario o mediante la risagomatura delle stesse (in terra).

L'operazione dovrà avvenire con l'impiego di adeguate attrezzature e segnali stradali.

Gli operatori devono indossare i necessari DPI.

Pavullo n/F. li 24/06/2017

Il Tecnico
Geom. Maestri Stefano