



COMUNE DI POLESELLA

Provincia di Rovigo

LAVORI DI AMMODERNAMENTO DEL MAGAZZINO COMUNALE SISTEMAZIONE AREA ESTERNA ED AMPLIAMENTO



Responsabile del procedimento **Dott. Gustavo DE FILIPPO**

COMUNE DI POLESELLA

Progettista **Ufficio Tecnico Comunale**
Geom. Paola GUERZONI
Geom. Diego PRUDENZIATO

Ufficio Tecnico - Lavori Pubblici e Manutenzione
Piazza Matteotti, 11 - 45038 POLESELLA
tel: 0425 447126 - fax: 0425 444022
mail: tecnico.responsabile@comune.polesella.ro.it

Service tecnico



AS2 - Azienda Servizi Strumentali S.r.l.
Via della Resistenza, 4 - 45100 ROVIGO - Tel. 0425420150 - Fax 0425420180
www.as2srl.it - email progetti@as2srl.it

Documento:

2.

Titolo dell'elaborato:

Relazione Specialistica

REV.	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	11/2018	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA	Uff. Tecnico Comunale	Uff. Tecnico Comunale	Dott. G. DE FILIPPO
0	12/2018	PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO	Uff. Tecnico - AS2	Uff. Tecnico Comunale	Dott. G. DE FILIPPO

RELAZIONE SPECIALISTICA

Fresatura o demolizione di strati in conglomerato bituminoso con idonee attrezzature

La fresatura per la sovrastruttura per la parte legata a bitume per l'intero spessore o parte di esso dovrà essere effettuata con idonee attrezzature, munite di frese a tamburo, funzionanti a freddo, munite di nastro caricatore per il carico del materiale di risulta. Le attrezzature tutte dovranno essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche, dimensioni e produzioni approvate preventivamente dalla Direzione Lavori. La superficie del fresato dovrà risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati che possano compromettere l'aderenza delle nuove stese da porre in opera (questa prescrizione non è valida nel caso di demolizione integrale degli strati bituminosi). L'Impresa si dovrà scrupolosamente attenere agli spessori di demolizione stabiliti dalla Direzione Lavori. Qualora dovessero risultare inadeguati e comunque diversi in difetto o in eccesso rispetto all'ordinativo di lavoro, l'Impresa è tenuta a darne immediatamente comunicazione alla Direzione Lavori o ad un incaricato della stessa, che potranno autorizzare la modifica delle quote di scarifica. Il rilievo dei nuovi spessori dovrà essere effettuato in contraddittorio. Lo spessore della fresatura dovrà essere mantenuto costante in tutti i punti e sarà valutato mediando l'altezza delle due pareti laterali con quella della parte centrale del cavo.

La pulizia del piano di scarifica, nel caso di fresature corticali o subcorticali dovrà essere eseguita con attrezzature munite di spazzole rotanti e/o dispositivi aspiranti o simili in grado di dare un piano perfettamente pulito. Le pareti dei tagli longitudinali dovranno risultare perfettamente verticali e con andamento longitudinale rettilineo e privo di sgretolature. Sia il piano fresato che le pareti dovranno, prima della posa in opera dei nuovi strati di riempimento, risultare perfettamente puliti, asciutti ed uniformemente rivestiti dalla mano d'attacco in legante bituminoso. Si precisa da ultimo che sarà facoltà della D.L. utilizzare la fresatrice anche per approfondire gli scavi oltre lo spessore costituito dal pacchetto bitumato.

Taoglio delle pavimentazioni

Il taglio da eseguirsi mediante sega a disco dovrà avere andamento rettilineo, non sono ammessi tagli in obliquo, rispetto all'asse di carreggiata o marciapiede. Le macchine utilizzate per l'esecuzione dei tagli dovranno essere munite di idonei dispositivi per l'abbattimento delle polveri e inoltre dovranno in tutto essere conformi alle normative di sicurezza vigenti per tali tipi di utensili, avendo cura in particolare di utilizzare macchinari dotati di protezione degli organi in movimento.

Disfacimento di sovrastruttura stradale

Scarificazione di manti di usura in conglomerato bituminoso con fresatura a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Il disfacimento della sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi tipo e di qualsiasi spessore da eseguirsi con metodologie di lavoro tradizionali approvate di volta in volta dalla Direzione lavori (esclusa la fresatura a freddo), comprende in genere il manto d'usura lo strato di collegamento, lo strato di base della sovrastruttura medesima.

Il disfacimento è eseguito con mezzi meccanici o con qualsiasi altro mezzo (anche a mano) al fine di dare l'opera finita a regola d'arte.

Scarifica di marciapiedi esistenti pavimentati in conglomerato bituminoso in generale

Per la ripavimentazione dei marciapiedi per cui si rendesse necessaria una preventiva scarifica si procederà rimuovendo a macchina o a mano lo strato bitumato presente di qualsiasi spessore sia; nell'eseguire tale operazione si dovrà prestare cura a creare un dente d'attacco di almeno due centimetri al bordo di chiusini e delle cordolature esistenti, al fine di consentire la successiva stesa di un idoneo strato di tappeto d'usura bituminoso o di asfalto colato.

Demolizioni e rimozioni

L'Impresa Esecutrice deve provvedere con mezzi d'opera adeguati alla completa demolizione e rimozione della pavimentazione stradale esistente, sino alle quote definite in progetto.

Il materiale di risulta potrà essere temporaneamente accatastato nell'area di cantiere ponendo cura di

non ostacolare eventuali altre lavorazioni o il regolare deflusso delle acque meteoriche, oppure direttamente caricato a trasporto, per l'effettuazione della seguente operazione, successivamente scelta in alternativa tra le due indicate di seguito:

- il materiale di risulta dovrà essere allontanato a discarica a cura ed onere dell'Impresa esecutrice;
- il materiale di risulta dovrà essere trasportato a cura ed onere dell'Impresa esecutrice in idoneo impianto di riciclaggio, in modo che possa essere destinato al reimpiego per la costituzione di nuovi strati di fondazione.

Preparazione del piano di posa

Il nuovo piano di fondazione corrispondente al fondo dello scavo definito dalla rimozione in quota dovrà essere adeguatamente livellato e dovrà essere compattato con mezzi adeguati sino al raggiungimento di una densità del secco in sito (Norma CNR 22/72) di almeno il 95% della densità massima A.A.S.H.T.O Modificato (Norma CNR 69/78).

Il modulo di deformazione del piano di fondazione, determinato mediante prove di carico su piastra (Norma CNR 146/92) e misurato al primo ciclo di carico con intervallo di carico $0,15 \div 0,25$ N/mm², dovrà essere maggiore di 100 N/mm².

Strato di fondazione:

Questo tipo di esecuzione sarà destinato a costituire un nuovo strato di fondazione, oppure la parte superiore dello strato di fondazione esistente che sia stato parzialmente od integralmente rimosso; lo spessore di detto strato sarà definito in progetto unitamente a quote e sagome di finitura.

Scavi

Gli scavi saranno eseguiti secondo le prescrizioni della direzione lavori, la quale potrà stabilire, oltre alla dimensione da darsi allo scavo anche la località di deposito delle terre scavate, che dovessero reimpiegarsi nei rinterri o nei riporti; la Direzione Lavori indicherà le tratte da scavarsi, in conformità alle esigenze del lavoro, ed in riguardo alla viabilità, e l'Appaltatore dovrà uniformarsi a tali prescrizioni, senza che ciò possa mai dar pretesto a reclamo o compenso speciale. L'Appaltatore dovrà, per scavi puntuali, e per profondità inferiori ai 50 cm verificare a propria cura e spese l'eventuale presenza di servizi in sottosuolo.

L'Appaltatore dovrà sempre provvedere allo scolo delle acque di filtrazione o sorgive negli scavi, raccogliendole in appositi drenaggi, cataletti o tubi, mantenuti in perfetto spurgo. Dovrà inoltre provvedere all'armatura per sostenere e contenere le terre e risponderà della solidità e stabilità delle armature stesse, che dovrà mantenere in perfetto stato. Gli scavi di qualunque profondità, dovranno sempre essere contornati da sbarre a difesa, debitamente assicurate e resistenti, e dell'altezza che verrà prescritta, per la sicurezza dei pedoni e dei veicoli. Qualora si utilizzassero assi per costruire tali difese, dovranno essere mantenute imbiancate e prive di chiodi sporgenti e scheggiature.

In corrispondenza ai punti di passaggio dei veicoli, sopra gli scavi si costruiranno ponti provvisori atti a sostenere il carico dei veicoli.

Tali ponti dovranno essere provvisti di robusti parapetti; quando detti ponti siano destinati al solo passaggio dei pedoni, dovranno avere una larghezza minima di m. 1,20 e si provvederanno, ai due capi, di cartelli regolamentari di divieto di transito per i veicoli in corrispondenza ai punti di passaggio di una barricata a difesa di scavi od altri lavori, i fanali di segnalamento saranno posti ad altezza regolamentare. La terra ed i materiali che provengono dagli scavi, salvo diversa disposizione della Direzione lavori, debbono essere disposti in cumuli regolari lungo lo scavo e ripartiti secondo la qualità dei materiali stessi, per facilitare il trasporto o il reimpiego. Dovrà curarsi di togliere alla viabilità il minimo spazio possibile, e di adottare tutti i provvedimenti necessari a garantire il libero transito sulle strade.

Gli scavi esplorativi o assaggi, sono ordinati espressamente dalla D.L. allo scopo di accertare la presenza, l'ubicazione e la consistenza dei servizi e dei manufatti esistenti nel sottosuolo, come pure le strutturali del corpo e del sottofondo stradale: consisteranno nell'esecuzione dello scavo di ogni forma e dimensione, ovunque ubicato e nel successivo reinterro e del ripristino della pavimentazione esistente.

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, sia eseguiti a mano che con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti e condotti secondo le prescrizioni date all'atto esecutivo dalla Direzione Lavori.

L'appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate. Qualora dovranno essere eseguite opere provvisorie di sostegno ed armatura degli scavi, esse dovranno essere commisurate per tipologia e materiali utilizzati alle reali necessità operative così come conformi a tutte le normative vigenti in materia anche in merito alla normativa di sicurezza. Anche in caso di presenza di tubazioni o servizi in sottosuolo da sottoscavare andranno predisposte da parte dell'Appaltatore le necessarie opere di sostegno per non danneggiare in alcun modo il servizio esistente così come per non provocare interruzioni del servizio stesso.

Sarà cura e spese dell'Appaltatore porre in opera durante le operazioni di scavo e per tutto il tempo in cui gli scavi resteranno aperti tutta la segnaletica di cantiere sia fissa che mobile, notturna e diurna, in tutto conforme alla normativa vigente ed in particolare a quanto disposto dal Nuovo Codice della Strada.

Durante il corso dei lavori saranno a cura e spese dell'appaltatore tutte le opere atte a garantire gli accessi sia pedonali che carrai alle varie proprietà, così come sarà necessario provvedere a garantire i percorsi pedonali in sicurezza mediante la posa di pontoni, passatoie conformi a quanto previsto in materia di sicurezza.

Per quanto riguarda la contabilizzazione delle opere di scavo eseguite, si farà riferimento alle misure geometriche primitive, senza alcuna maggiorazione per l'aumento del materiale dopo lo scavo.

Inerti e sabbie

Tutte le sabbie per malte, calcestruzzi e pavimentazioni stradali dovranno essere preventivamente lavate prima del loro impiego. Affinché la finezza delle sabbie soddisfi esattamente alle prescrizioni di progetto o comunque richieste dalla Direzione Lavori, la stessa potrà esigere che siano vagliate o setacciate a spesa e cura dell'Appaltatore.

Ghiaie e ghiaietti

Le ghiaie e i ghiaietti dovranno essere di natura silicea, esenti da sabbia materie terrose ed eterogene e dovranno presentare dimensioni uniformi secondo le diverse categorie:

- le ghiaie dovranno passare attraverso una griglia con maglie di 70 mm ed essere trattenute ad una griglia con maglie di 30 mm. Entro questi limiti, dovranno essere di granulazione bene assortita una percentuale minima del 30% di materiale compreso tra i 50 e i 70 mm;
- per il ghiaietto le griglie dovranno avere maglie rispettivamente di 30 mm e di 7 mm;
- per il ghiaietto le maglie dovranno essere rispettivamente di 10 mm e 4 mm.

Pietrisco

Il pietrisco dovrà essere privo di sabbia polvere ed ogni altra sostanza di natura organica o comunque eterogena. Dovrà essere formato esclusivamente da materiali provenienti da frantumazione di rocce tratte da cave note e approvate dagli uffici della Direzione Lavori. Le dimensioni dei frammenti di roccia dovranno essere tali da corrispondere alle prescrizioni granulometriche richieste dagli atti progettuali o dalle voci di elenco prezzi.

Qualora il pietrisco fosse utilizzato per il confezionamento di calcestruzzo dovrà essere preventivamente lavato.

Movimenti terra

Nelle opere di rinterro di scavi e trincee si dovrà avere cura di riserbare i materiali ghiaiosi per gli strati superiori e l'ultimo strato dovrà essere con la superficie superiore disposta in accompagnamento alla sagoma della strada o della superficie finita o secondo quelle altre disposizioni che venissero prescritte circa pendenze o particolari andamenti planoaltimetrici. Il riempimento, dovrà essere fatto a strati successivi dello spessore di circa 25 cm. battuti, e copiosamente bagnati. I vani circostanti alle tubazioni,

ai condotti e ai manufatti in genere, verranno riempiti diligentemente con ghiaia , sabbia o terre minute, a seconda delle prescrizioni della Direzione Lavori. Tali riempimenti dovranno eseguirsi con la massima precauzione e diligenza al fine di non provocare cedimenti alla tubazione o al servizio presente.

Non si procederà ai rinterri senza il consenso della Direzione lavori, altrimenti l'appaltatore potrà essere obbligato a rinnovare lo scavo a tutta sua cura e spesa.

I rilevati ed i terrapieni dovranno essere eseguiti e realizzati nelle sagome e livellette prescritte, con terre idonee come prescritto negli elaborati di progetto o come concordato di volta in volta con la Direzione dei Lavori, stese in strati successivi preventivamente costipati, aventi ognuno altezza, stato sciolto, non superiore ai centimetri 50.

Le operazioni di formazione di terrapieni comprendono la regolarizzazione delle scarpate di margine e la formazione delle cunette o canalette per lo scolo delle acque.

Rimozione cordonature

Per quanto riguarda la rimozione di qualsiasi dimensione e tipo, il lavoro comprenderà l'eventuale rottura della massiciata adiacente, il carico e trasporto materiali di risulta ad impianto di stoccaggio, di recupero oltre che alle opere di protezione e segnaletica necessarie e conformi alla normativa vigente ed in particolare al Nuovo codice della Strada.

Cordoni, lastre e masselli in pietra naturale

I cordoli indipendentemente dalla sezione richiesta e dalla tipologia di materiale da utilizzare verranno posati previo costipamento e regolarizzazione del piano di posa o di scavo; in particolare si provvederà a mettere in opera i cordoli su allettamento di calcestruzzo con caratteristiche minime Rbk 200 dello spessore minimo di 20 cm.

Successivamente si eseguirà un rinfianco sempre con cls di caratteristiche sopra riportate indi si provvederà alle opere di rinterro delle zone scavate mediante materiale inerte granulare secondo le prescrizioni di progetto o della Direzione lavori.

Da ultimo si eseguiranno le opere di stuccatura eventuale delle cordolature con malta di cemento grassa o altro mastice prescritto in sede di progetto o di Direzione lavori e le eventuali rifiniture mediante opere di bocciardatura o da scalpellino.

Tubi in p.v.c. rigido

I tubi in policloruro di vinile con giunti a bicchiere sigillati a collante o con guarnizioni di tenuta a doppio anello asimmetrico in gomma, saranno posti in opera previa regolarizzazione del fondo dello scavo per dare le pendenze volute su letto di calcestruzzo magro e di altro materiale inerte (sabbia o ghiaietto) secondo le prescrizioni impartite dalla Direzione Lavori.

Su ogni singolo tubo dovrà essere impresso, in modo evidente, leggibile ed indelebile, il nominativo del produttore, il diametro esterno, l'indicazione del tipo e la pressione di esercizio.

La Direzione Lavori potrà prelevare campioni di tubo ed inviarli a cura e spese dell'Impresa ad un laboratorio specializzato per essere sottoposti alle prove prescritte dalle norme di unificazione; qualora i risultati non fossero rispondenti a dette norme, l'Impresa dovrà provvedere, a sua cura e spese, alla sostituzione dei materiali non idonei.

In ogni caso le tubazioni ed i pezzi speciali impiegati per uso stradale per le rispettive classi, dovranno essere rispondenti alla normativa UNI 7447-75 overosia alle vigenti norme ISO o DIN.

Griglie in ghisa

Per la fusione delle griglie dovrà essere usato acciaio colato di prima qualità ed avente una resistenza alla trazione non inferiore a Kg. 50 per millimetro quadrato ed un allungamento di rottura superiore al 12%. Le prove di resistenza, saranno eseguite nei laboratori legalmente riconosciuti individuati dalla Direzione lavori, su barrette di saggio provenienti dalle fusioni per le colate delle griglie fornite o a barrette staccate da griglie già consegnate, ed in quest'ultimo caso non dovranno subire ulteriori processi di ricottura. Le barrette di saggio, provenienti dalle colate e che saranno state sottoposte allo stesso processo di ricottura dei pezzi finiti, avranno le teste sagomate secondo le forme e dimensioni

prescritte dai predetti laboratori. Nell'esecuzione di queste prove si osserveranno le norme vigenti stabilite per l'accettazione dei materiali ferrosi.

Tutte le superfici di appoggio della griglia col telaio dovranno essere rettificate alla macchina, in modo che il piano di contatto sia perfetto e non si verifichi alcun traballamento. La griglia dovrà essere allo stesso livello del telaio e non sarà ammessa alcuna tolleranza di altezza in meno; come pure la griglia non dovrà avere un maggior gioco nel telaio di quello indicato nel tipo.

Verranno senz'altro rifiutati materiali che presentassero difetti di fusione anche se mascherati con piombo, stucco od altro; o non avessero le forme e dimensioni stabilite; non presentassero le superfici di appoggio perfettamente lavorate e combacianti; presentassero per ciascun pezzo un peso inferiore al 4% di quello stabilito. Il fornitore è tenuto a sostituire con materiale nuovo tutti i pezzi che subiscono guasti o rotture durante il trasporto, durante ed in seguito alla loro posa in opera, quando tali rotture risultassero dipendenti da difettosa struttura o da qualità non corrispondente alle presenti prescrizioni. Sono a carico del fornitore, tutte le spese inerenti alla consegna del materiale.

Pozzetti in elementi prefabbricati in conglomerato cementizio

I pozzetti in cls dovranno essere conformi ai tipi corrispondenti citati nell'Elenco prezzi, dovranno altresì essere confezionati a regola d'arte sia per quanto riguarda i materiali componenti (ferri di armatura compresi) che le opportune lavorazioni. I pozzetti dovranno essere tali che il pezzo costituente l'anello aperto appoggiato su uno dei due lati liberi non dovrà rompersi sotto l'azione di un carico concentrato di 200 Kg applicato progressivamente sull'altro lato libero nel punto di incontro delle sue diagonali. Inoltre sono a carico dell'appaltatore ogni onere relativo e prestazioni di manodopera, opere provvisorie, di protezione, attrezzi, e quanto necessario alla precisa e corretta esecuzione dei lavori di posa in opera a perfetta regola d'arte.

L'opera comprende l'esecuzione del piano di posa in calcestruzzo dello spessore minimo di 20 cm e ove necessarie le sigillature cementizie, lisciature, riprese, ecc. per rendere sempre perfettamente funzionante il manufatto posato.

La Direzione Lavori potrà fare eseguire sempre, a spese dell'appaltatore, tutte le prove che riterrà opportune e necessarie per stabilire il grado di solidità dei pezzi che vengono forniti così come le prove in opera atte a verificare la bontà della messa in opera dei manufatti.

Posa in opera di chiusini e di griglie in ghisa

Le opere per la posa in opera di griglie e chiusini in ghisa constano sostanzialmente nella formazione del piano di posa con idonea malta cementizia, la posa del telaio, del relativo coperchio, provvedendo a cura e spese dell'Appaltatore agli sbarramenti e alla messa in opera della segnaletica necessaria prescritta dalle normative sulla sicurezza e dal Nuovo Codice della Strada. L'opera comprende altresì ove necessarie le sigillature cementizie, lisciature, riprese, ecc. per rendere sempre perfettamente funzionante il manufatto posato.

Rialzo di chiusini e di griglie

Il rialzo di chiusini persistenti nelle zone oggetto dai lavori e posti ad una quota non coincidente con le livellette di progetto, saranno rimessi in quota, prima delle operazioni di stesa dei conglomerati bituminosi, se possibile e se accettato dalla D.L., o successivamente; per l'esecuzione del lavoro, si dovrà avere cura di incidere sulla minor superficie possibile, contenendo le demolizioni.

Si dovranno poi rimuovere le strutture telaio precedentemente messi a nudo; si procederà poi alla preparazione della nuova imposta utilizzando malte specifiche e rialzi costituiti da elementi prefabbricati e/o blocchi di calcestruzzo e/o barrette metalliche comunque tali da essere garantite al traffico stradale gravante sul sedime interessato. Si dovrà avere cura di fissare i telai alla struttura di rialzo e/o a quella sottostante secondo le prescrizioni impartite dalla D.L..

Massetto di sottofondo per marciapiedi

Il calcestruzzo di cemento da utilizzare per realizzare il sottofondo dei marciapiedi in conglomerato bituminoso, dovrà essere dello spessore di 10 cm, con dosaggio di cemento a ql. 1,5 (R=325);

all'occorrenza in fase di progetto o di Direzione lavori si potrà prevedere l'inserimento di rete elettrosaldata a maglie quadre lato 20 cm e diametro 6 mm.

Al calcestruzzo verrà dato di regola, salvo diverse particolari indicazioni, profilo a falda piana con pendenza costante del 3% verso la cordatura.

Il piano di posa sarà, prima, accuratamente inaffiato e costipato con mezzi idonei e livellato, dichiarandosi l'Appaltatore responsabile di tutti i cedimenti che, per insufficiente costipamento del suolo e per altre cause qualsiasi dipendenti dalle esecuzione delle opere, avesse a manifestarsi nella pavimentazione.

Il calcestruzzo per la formazione della fondazione dovrà essere di volta in volta impastato con apposita macchina impastatrice nella sola quantità che può essere subito messa in opera.

Il calcestruzzo dovrà essere battuto, livellato e frattazzato in modo da risultare ben costipato e, con una superficie perfettamente parallela a quella prevista per il manto in colato.

Per difendere il calcestruzzo appena posato dai passaggi dei pedoni, l'Appaltatore dovrà provvedere a sue cure e spese alle apposite protezioni ed ai panconi per mantenere l'accesso alle proprietà private ed ai negozi, così come alla segnalazione dei manufatti sporgenti (chiusini o altro) che potessero creare pericolo e inciampo per la circolazione.

Pavimentazioni in conglomerato bituminoso

Gli spessori relativi alle singole esecuzioni saranno precisati in computo metrico e in corso di esecuzione dei lavori, unitamente a quote e sagome di finitura. L'Appaltatore sarà tenuto a fare eseguire presso un laboratorio indicato dalla Direzione Lavori le prove sperimentali atte a verificare per gli aggregati e per il legante da utilizzare i requisiti prescritti, esibendo i risultati delle prove stesse. L'Appaltatore sarà tenuto poi a presentare la composizione della miscela che intende adottare comprovando con certificati la rispondenza della granulometria e del dosaggio in bitume alle prescrizioni relative alla stabilità ed alla compattezza. La Direzione Lavori si riserverà di approvare i risultati delle prove prodotti dall'Appaltatore, ovvero, a sua discrezione, di fare eseguire ulteriori ricerche. Durante ed al termine della posa in opera degli impasti verranno prelevati in contraddittorio, a cura dei Tecnici della D.L. e dell'Appaltatore, delle "carote" e dei tasselli (almeno uno ogni 1000 mq di pavimentazione o secondo indicazioni della D.L.) da inviare presso un laboratorio di fiducia per l'esecuzione delle seguenti prove.

La stesa dei conglomerati non potrà essere effettuata quando le condizioni meteorologiche non siano tali da garantire la perfetta riuscita del lavoro ed in particolare quando il piano di posa si presenti comunque bagnato e la temperatura dello strato di posa del conglomerato, misurata in un foro di circa 2÷3 cm di profondità e di diametro corrispondente a quello del termometro, sia inferiore a +5°C. Se la temperatura dello strato di posa sarà compresa tra +5°C e +10°C si dovranno adottare, previa autorizzazione della Direzione Lavori, accorgimenti che consentano di ottenere ugualmente la compattezza dello strato messo in opera e l'aderenza con quello inferiore (innalzamento temperatura di confezionamento e trasporto con autocarri coperti). Strati eventualmente compromessi dalle condizioni meteorologiche o da altre cause, o non corrispondenti alle prescrizioni delle presenti Specifiche Tecniche, dovranno essere rimossi e sostituiti a totale cura e spese dell'Appaltatore. Nella stesa si dovrà porre grande attenzione alla formazione del giunto longitudinale e, quando il bordo di una striscia sia stato danneggiato, dovrà essere tagliato in modo da presentare una superficie liscia finita. In corrispondenza dei giunti di ripresa di lavoro e dei giunti longitudinali tra due strisce adiacenti, si procederà alla spalmatura con legante bituminoso allo scopo di assicurare impermeabilità ed adesione alle superfici di contatto. La sovrapposizione degli strati dovrà essere eseguita in modo che i giunti longitudinali siano sfalsati di non meno di 30 cm rispetto agli analoghi dello strato di base sottostante. Nell'effettuare la stesa adiacente ad un giunto freddo, sia trasversale che longitudinale, questo dovrà venire preventivamente spalmato con uno strato di bitume a caldo o di emulsione. I giunti trasversali di interruzione della stesa dovranno essere sfalsati di non meno di 2,0 ml fra strisciate adiacenti e dovranno essere rifilati a faccia verticale prima della ripresa della stesa. Giunti trasversali o longitudinali a pavimentazione o strutture in calcestruzzo dovranno essere fresati e riempiti di mastice alla stessa

stregua dei giunti delle pavimentazioni in calcestruzzo. La prima rullatura dovrà avvenire in direzione longitudinale, a conglomerato il più possibile caldo, e cioè a temperatura dell'ordine di 120°C, mediante rulli tandem leggeri a rapida inversione di marcia; dovrà quindi essere perfezionata alternando opportunamente l'impiego dei diversi mezzi costipanti (rulli gommati e rulli compressori pesanti).

Segnaletica orizzontale

I lavori di segnaletica orizzontale non potranno essere eseguiti quando si verifiche anche una sola delle seguenti condizioni:

- umidità relativa superiore all'80%;
- temperatura inferiore ai +5° C;
- presenza sul manto stradale di neve, grandine e acque meteoriche.

I prodotti impiegati per l'esecuzione della segnaletica orizzontale devono risultare conformi a quanto riportato alla norma UNI EN 1436. La idoneità dei prodotti potrà, in ogni momento, essere controllata su strada con gli appositi strumenti normalizzati. Prima della consegna dei lavori, è richiesta una prova pratica su strada a dimostrazione della idoneità dei prodotti nonché del metodo di applicazione. Dopo l'approvazione, da parte della D.L., del campione applicato su strada, si potrà procedere al proseguimento dei lavori.