


| | | |
|---|----------------------------|--------------|
|  LARIO RETI HOLDING la tua acqua, la nostra passione | CAPITOLATO SPECIALE | D.TEC |
| | | Rev. 1.1 |
| | | Pag. 1/4 |

| | |
|--|----------|
| CAPO 3 – OPERE DI PAVIMENTAZIONE PROVVISORIA E SISTEMAZIONE ESTERNA | 2 |
| ARTICOLO 1 – ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE | 2 |
| ARTICOLO 2 – ROTTURE DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI | 2 |
| ARTICOLO 3 – RIPRISTINI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO | 3 |
| ARTICOLO 4 – MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI RIPRISTINI | 4 |

CAPO 3 – OPERE DI PAVIMENTAZIONE PROVVISORIA E SISTEMAZIONE ESTERNA

Articolo 1 – Oneri a carico dell'appaltatore

L'Appaltatore dovrà a sua cura e spese:

- Svolgere le pratiche per l'ottenimento dei permessi di lavoro da parte degli Enti proprietari delle strade comprese marche da bollo e diritti di segreteria, e concordare i tempi e le modalità per l'esecuzione dei lavori.
- Raccogliere tutte le notizie relative a tutti i servizi (tubazioni gas, luce, cavi elettrici, telefonici, ecc...) interessanti i lavori in modo da evitare rotture o danni di cui l'Appaltatore sarà comunque responsabile.
- Mettere in atto tutte le cautele per evitare, durante lo svolgimento dei lavori danni a persone o cose, con particolare riferimento alla segnaletica d'emergenza, assumendosi ogni responsabilità verso gli Enti proprietari delle strade e verso i terzi.
- Mantenere gli accessi alle proprietà private ed il transito sia pedonale che veicolare riducendo al minimo possibile il tempo d'ingombro e l'area occupata.

L'Appaltatore sarà tenuto alla più scrupolosa osservanza di tutte le norme di sicurezza previste dalle disposizioni di legge per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

La Direzione Lavori si riserva il diritto di impartire secondo necessità le disposizioni supplementari che venissero ritenute necessarie o convenienti per la sicurezza e la buona riuscita dei lavori.

Il rifacimento delle pavimentazioni stradali manomesse per effetto degli scavi dovrà essere eseguito a regola d'arte con personale qualificato, seguendo le particolari norme emanate in merito dagli Enti predisposti alla sorveglianza e manutenzione delle strade stesse.

Il ripristino dovrà avvenire con la massima sollecitudine in modo tale da arrecare il minor disturbo possibile alla viabilità.

Nella zona interessata dagli scavi il transito ai veicoli dovrà essere impedito per mezzo di opportune barriere sino a che il ripristino non sia ultimato.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla manutenzione gratuita della pavimentazione per un anno dalla data di compimento delle opere.

Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'Appaltatore stesso, dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo immediatamente alle riparazioni di volta in volta necessarie, senza che occorran per questo speciali inviti da parte della Direzione Lavori. Se però l'Appaltatore tardasse più di tre giorni ad eseguire le riparazioni richieste con un invito particolare, la Direzione Lavori avrà la facoltà di eseguire direttamente le opere necessarie a spese dell'Appaltatore.

Per ragioni particolari di stagione od altro potrà essere concesso all'Appaltatore di procedere in certi casi alle riparazioni con provvedimenti di carattere provvisorio (ad esempio, con impasti di pietrischetto bitumato, ecc...) e ciò sempre allo scopo di permettere all'Appaltatore l'intervento immediato di cui al primo capoverso ed all'obbligo sopracitato; per ogni riparazione di questo tipo l'Appaltatore dovrà sempre avvertire la Direzione Lavori, provvedendo poi immediatamente appena possibile alla sistemazione ed al rifacimento delle riparazioni stesse con miscele normali. Le riparazioni dovranno essere sempre eseguite a perfetta regola d'arte, ostacolando il meno possibile la circolazione e ripristinando la pavimentazione nei precisi termini contrattuali.

Il collaudo sarà effettuato entro 12 mesi dall'ultimazione dei lavori.

Il manto dovrà apparire in stato di ottima conservazione senza segni di sgretolamento o solcature, ondulazioni, screpolature anormali o troppo numerose, con scarico delle acque meteoriche da ogni punto della superficie e lungo i cordoli laterali.

Per quanto riguarda le ondulazioni si procederà di nuovo al controllo delle eventuali irregolarità con l'asta di quattro metri, come precedentemente detto.

Articolo 2 – Rotture delle pavimentazioni stradali

La rottura delle pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo e natura dovrà essere limitata alla larghezza minima dello scavo, il materiale di recupero dovrà, per la parte riutilizzabile, essere immagazzinato a cura e spese dell'Appaltatore fino al suo riutilizzo.

Si dovranno rettificare i bordi dello scavo in modo che le sovrastrutture stradali risultino su tutta la larghezza di spessore uniforme.

I tagli delle pavimentazioni in bitumato ed in calcestruzzo dovranno essere eseguite esclusivamente con l'impiego di apposita macchina tagliasfalto o fresatrice in modo che non rimangano incrinature o

deterioramenti nella parte rimasta in opera.

I rifacimenti e le riparazioni dei tratti manomessi durante l'esecuzione di lavori nel sottosuolo, dovranno avere le stesse caratteristiche della pavimentazione esistente e ad essa dovranno aderire senza soluzione di continuità.

Articolo 3 – Ripristini in conglomerato bituminoso

3.1 - Materiali

a) Caratteristiche - La ghiaia deve essere costituita da materiale sano, non fessurato, non in stato di disaggregazione. In tutto il misto non devono essere contenute sostanze organiche.

b) Granulometria - La granulometria dello strato deve rientrare nelle seguenti prescrizioni:

| Passante | % in peso |
|-----------------------------|-----------|
| Al crivello da 40 mm | 100 |
| Al crivello da 25 mm | 75 – 90 |
| Al crivello da 10 mm | 40 – 60 |
| Al setaccio A.S.T.M. n° 10 | 20 – 40 |
| Al setaccio A.S.T.M. n° 200 | 2 – 8 |

c) Legante - I leganti a base di idrocarburi da usare debbono rispondere alle norme C.N.R.

Il tipo di legante va stabilito caso per caso a seconda delle condizioni locali e stagionali.

La percentuale in peso di legante deve essere compresa fra il 4,0 ed il 4,5% dell'inerte.

I bitumi solidi da usare dovranno rientrare in uno dei tre tipi normalizzati: 80/100; 130/150; 180/200.

Fra essi la scelta sarà fatta tenendo conto delle condizioni locali e stagionali, nonché dello spessore della massicciata.

3.2 - Preparazione della superficie della massicciata.

Prima di procedere allo spandimento del materiale legante, la massicciata stradale dovrà essere accuratamente pulita con lavaggio a getto d'acqua.

La superficie si dovrà presentare viva e non dovrà risultare minimamente sconvolta dall'azione del getto di acqua sotto pressione.

I materiali di rifiuto provenienti dal lavaggio dovranno essere raccolti sulle banchine ed allontanati a cura e spese dell'Appaltatore.

3.3 - Preparazione del conglomerato.

Per la preparazione di conglomerati bituminosi a caldo si useranno apparecchiature che, a giudizio della Direzione Lavori, siano di capacità proporzionata ai programmi di produzione e tali da assicurare l'essiccamento e la depolverizzazione degli inerti, il riscaldamento di questi e quello del bitume e che consentano la verifica della temperatura e della composizione dell'impasto che deve essere mantenuta. Per i bitumi liquidi il riscaldamento non deve determinare un aumento della viscosità maggiore del 40%. La percentuale di bitume nella miscela non deve discostarsi da quella prefissata di più o meno dello 0,5%.

4.4 - Posa in opera del conglomerato.

I conglomerati dovranno arrivare in cantiere a temperatura compresa tra 150 e 165 gradi centigradi, e dovranno essere immediatamente utilizzati.

Dovranno essere stesi in strati di spessore non superiore a 10 cm. (a compressione avvenuta) e non inferiore a una volta e mezza la dimensione massima dell'inerte.

L'operazione avrà luogo (salvo nel caso di piccole superfici) a mezzo macchina automatica spanditrice-finitrice e il costipamento di ogni strato sarà rifinito iniziando con compressori di peso 5-8 tonnellate e finendo con compressori da 12-14 tonnellate.

La percentuale dei vuoti del manto, dopo il costipamento meccanico, non dovrà risultare superiore al 10% in volume.

Quando si opera in più strati, all'atto dello stendimento dello strato superiore, occorre curare che la superficie di quello inferiore sia pulita, ed in particolare, esente da polvere.

Tutti gli orli ed i margini, comunque limitanti la pavimentazione ed i suoi singoli tratti (come i giunti in corrispondenza alle riprese di lavoro, ai cordoni laterali, alle bocchette dei servizi sotterranei, ecc...) dovranno essere spalmati con uno strato di bitume prima di addossarvi il manto, allo scopo di assicurarne la perfetta impermeabilità e l'adesione delle parti.

Inoltre tutte le giunzioni ed i margini dovranno essere battuti e finiti a mano con gli appositi pestelli a base

rettangolare.

A lavoro finito la superficie dovrà presentarsi in ogni punto regolare e corrispondente alle sagome ed alle livellette di progetto o prescritte dalla Direzione Lavori. Inoltre, non vi dovranno essere in alcun punto ondulazioni o irregolarità superiori ai 10 mm. misurati utilizzando un'asta rettilinea della lunghezza di 4 metri appoggiata longitudinalmente sulla pavimentazione.

Articolo 4 – Modalità di esecuzione dei ripristini

Le modalità d'esecuzione dei ripristini stradali, compensate con specifici prezzi, sono:

- a) Pavimentazioni in bitumato su strade provinciali
 - Formazione di cassonetto profondità media 30 cm;
 - trasporto alla discarica del materiale di risulta;
 - formazione di massicciata in pietrisco calcareo;
 - rullatura;
 - stesa di conglomerato bituminoso di tipo misto granulare, spessore 10 cm compresso;
 - ricariche in conglomerato bituminoso c.s. fino alla stesa del Bynder definitivo
 - scarifica dell'asfalto per una profondità di 7cm e per una fascia di almeno 20cm più larga dello scavo effettuato
 - pulizia della porzione fresata eliminando materiale residuo e polvere
 - posa di geocomposito rinforzato antipumping, garantendo un sormonto di almeno 10 cm tra i fogli
 - realizzazione del sovrastante strato di conglomerato bituminoso di tipo misto granulare (Bynder), spessore 7 cm compresso
- b) Pavimentazioni in bitumato su strade secondarie
 - Formazione di cassonetto profondità media 30 cm;
 - trasporto alla discarica del materiale di risulta;
 - formazione di massicciata in pietrisco calcareo;
 - rullatura;
 - stesa di conglomerato bituminoso di tipo misto granulare, spessore 10 cm compresso;
 - ricariche in conglomerato bituminoso c.s. fino alla stesa del tappeto d'usura
- c) Pavimentazione in selciato
 - stesa provvisoria di bitumato tipo Binder, spessore 5 cm;
 - formazione di cassonetto, profondità, media 15 cm;
 - letto di sabbia e cemento dosato a 2 ql/m3;
 - reintegro ciottoli nuovi 15%;
 - sigillatura dei ciottoli con sabbia e cemento dosato a 6 q/m3;
- d) Pavimentazioni in cubetti porfido e sottofondo in calcestruzzo
 - stesa provvisoria di bitumato tipo Binder, spessore 5 cm;
 - formazione di cassonetto profondità media 30 cm;
 - platea di calcestruzzo dosato a 2 ql di cemento per m3 d'impasto, spessore medio 15 cm;
 - letto di sabbia e cemento dosato a 2 ql di cemento per m3;
 - reintegro cubetti nuovi 10%;
 - sigillatura di cubetti con cemento liquido.
- e) Pavimentazioni in cubetti porfido senza sottofondo in calcestruzzo
 - stesa provvisoria in bitumato tipo Binder, spessore 5 cm;
 - formazione di cassonetto profondità media 15 cm;
 - letto di sabbia e cemento dosato a 2 ql di cemento per m3;
 - reintegro cubetti nuovi 10%;
 - sigillatura dei cubetti con cemento liquido.
- f) Pavimentazioni in mac-adam
 - formazione di cassonetto profondità media 20 cm;
 - stesa di pietrisco calcareo;
 - rullatura.

L'Impresa sino alla data del collaudo dovrà diligentemente controllare che la zona interessata dai ripristini stradali non presenti avvallamenti o cedimenti intervenendo prontamente a propria cura e spese per la loro eliminazione ai fini della tutela della incolumità del pubblico transito.

Ogni e più ampia responsabilità in caso di infortuni e danni ricadrà pertanto sull'Impresa restandone sollevata Lario reti holding nonché il personale preposto alla Direzione Lavori e alla sorveglianza.