

## **PRESCRIZIONI TECNICHE**

### **Modalità di esecuzione lavori e ripristino dello stato dei luoghi per occupazione/i longitudinale/i sotterraneo/i**

#### **I. Modalità di esecuzione dei lavori**

- a) lo scavo deve essere eseguito preferibilmente fuori dalla sede bitumata, a distanza di almeno cm 50 dal ciglio bitumato;
- b) lo scavo, salvo casi particolari, deve essere eseguito per tratti non superiori a m. 100 di lunghezza massima; si procede ad eseguire il nuovo tratto solo dopo aver ultimato il precedente;
- c) nel taglio dell'asfalto è fatto divieto di utilizzo della sega circolare;
- d) la profondità dello scavo, misurata dalla generatrice superiore del tubo o dell'estradosso del manufatto protettivo, non deve essere inferiore a m 1.00;
- e) la costruzione di camerette, piastri e pozzetti lungo l'asse di canalizzazioni o lungo il tracciato degli impianti sotterranei facente parte della costruenda opera, non deve in alcun modo alterare la sagoma della strada e delle sue pertinenze. Questi sono collocati, di norma, in modo che i chiusini si trovino interamente fuori dalla carreggiata, sui marciapiedi o banchine; qualora ciò non sia possibile, essi devono trovarsi verso il margine estremo della carreggiata in punti che provochino, in caso di apertura, il minor intralcio possibile alla circolazione;
- f) le camerette, i pozzetti e i relativi chiusini devono essere dimensionati in maniera da sopportare i carichi civili e militari previsti per il calcolo dei ponti su strade di prima categoria;
- g) i chiusini devono essere di tipo previsto dalla norma UNI – EN 124; è obbligo del Concessionario realizzare e mantenere gli stessi a perfetto raso della superficie stradale e delle sue pertinenze, senza che siano causa di pericolo per la circolazione stradale;
- h) in presenza di alberature, è fatto obbligo al Concessionario di non danneggiare le radici e di procedere con scavo a mano, secondo eventuali prescrizioni impartite dall'Ispettorato Forestale competente all'uopo interessato;
- i) durante l'esecuzione dei lavori una parte della carreggiata deve sempre rimanere libera da mezzi meccanici e materiali, onde permettere il regolare deflusso del traffico veicolare e pedonale;
- j) ove esistono esigenze di quota del piano viabile, dovute alle soglie delle abitazioni, negozi, garages, cantine, etc., prima di eseguire i ripristini in conglomerato bituminoso tipo tappeto, deve essere eseguita la fresatura del manto stradale con idoneo mezzo meccanico. Tali lavorazioni, al fine di garantire eventuali assestamenti, potranno essere eseguiti non prima di giorni 60 dal ripristino della viabilità e, comunque, non oltre 120 giorni;
- k) al termine dello scavo si procede alla regolarizzazione del piano di posa; i materiali degli scavi devono essere immediatamente allontanati dal cantiere e portati a rifiuto a cura e spese del Concessionario in discariche autorizzate;
- l) salvo casi particolari, che debbono essere espressamente autorizzati, gli scavi eseguiti nelle ore diurne devono essere completamente chiusi durante la notte o in periodi di limitata visibilità, affinché siano garantite costantemente le opportune condizioni di sicurezza;

#### **2. Modalità di ripristino dello stato dei luoghi**

#### **RIPRISTINO OCCUPAZIONE LONGITUDINALE IN CARREGGIATA (SCAVO IN TRINCEA)**

- a) **Fondazione stradale** con miscela fluida ed autolivellante a base di leganti idraulici ed aggregati naturali posta in opera con autobetoniera, o con altro mezzo idoneo a tale funzione, fino a raggiungere la quota di cm. 15 dal piano viabile;
  - b) **Conglomerato bituminoso di binder** a riempimento della trincea, calcareo o siliceo, dello spessore di cm 15 a compressione avvenuta, confezionato a caldo con impianti idonei, compreso la stesa del legante di ancoraggio in ragione di 1 Kg/mq di emulsione; bituminosa ER 50, compresa la stesa sulla sezione di scavo e rullato a caldo con rullo non inferiore a 10 t, raccordato perfettamente con il manto esistente;
- Dopo 60 giorni dalla posa del binder ed entro 120 giorni dalla stessa, dovranno iniziare i lavori di ripristino definitivo** consistenti in:
- b.l fresatura della pavimentazione stradale per metà carreggiata e per la profondità di almeno 4 cm con pulitura della superficie stradale con spazzatrice meccanica per eliminare la polvere;

- b.2 applicazione di primer tipo ECOVER ANTPUMPING o INDEVER PRIMER E a seconda del periodo stagionale sullo strato di binder;
- b.3 posa di armatura di rinforzo stradale tipo AUTOTENE ASFALTICO ANTIPUMPING/SCAVI per l'intera larghezza della sezione di scavo in trincea con un minimo di 50 cm;
- b.4 spruzzatura di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa in quantità non inferiore a 1Kg/mq;
- b.5 stesa e compattazione con rullo tandem di almeno 10 t di conglomerato bituminoso di usura modificato soft assicurando il perfetto allineamento con la pavimentazione stradale esistente;
- b.6 rifacimento della segnaletica orizzontale dove necessario.

### **RIPRISTINO OCCUPAZIONE LONGITUDINALE IN CARREGGIATA (SCAVO IN MINITRINCEA)**

- a) **riempimento della trincea con malta cementizia** tipo BETON MELT & STOP pigmentata in rosso sino alla quota del piano stradale;

#### **Dopo 60 giorni dalla posa della malta cementizia ed entro 120 giorni dalla stessa, dovranno iniziare i lavori di ripristino definitivo** consistenti in:

- a.1 fresatura della pavimentazione stradale per metà carreggiata e per la profondità di almeno 4 cm con pulitura della superficie stradale con spazzatrice meccanica per eliminare la polvere;
- a.2 applicazione di primer tipo ECOVER ANTPUMPING o INDEVER PRIMER E a seconda del periodo stagionale sulla malta cementizia;
- a.3 posa di armatura di rinforzo stradale tipo AUTOTENE ASFALTICO ANTIPUMPING/SCAVI in corrispondenza della minitrincea per una larghezza minima di 50 cm;
- a.4 spruzzatura di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa in quantità non inferiore a 1Kg/mq;
- a.5 stesa e compattazione con rullo tandem di almeno 10 t di conglomerato bituminoso di usura modificato soft assicurando il perfetto allineamento con la pavimentazione stradale esistente;
- a.6 rifacimento della segnaletica orizzontale dove necessario.

### **RIPRISTINO BANCHINA/CUNETTA PAVIMENTATA**

- a) Fondazione con miscela fluida ed autolivellante a base di leganti idraulici ed aggregati naturali posta in opera con autobetoniera, o con altro mezzo idoneo a tale funzione, fino a raggiungere la quota di cm. 15 dal piano viabile;
- b) Conglomerato cementizio dello spessore finito di cm 20, confezionato con cemento tipo 325 e dosato a 300 kg/m<sup>3</sup>, raccordato perfettamente con il bordo bitumato sagomando banchina e cunetta per le inclinazioni e pendenze idonee allo smaltimento delle acque piovane.

### **RIPRISTINO BANCHINA/CUNETTA STERRATA**

- a) Ripristino pulizia dello scavo, delle cunette e delle banchine da sterri e terreni vegetali per tutta la lunghezza e trasporto in discarica;
- b) Bonifica del piano di posa della fondazione delle pertinenze stradali con miscela fluida autolivellante a base di leganti ed aggregati naturali posta in opera con autobetoniera, con impasto misto costituito da breccia, sabbione e Kg 100 di cemento per mc di impasto, ovvero con altro mezzo idoneo a tale funzione, fino a raggiungere la quota di - 15 cm. dal piano originario, con reintegro della restante porzione con terreno vegetale, sagomando banchina e cunetta per le inclinazioni e pendenze idonee allo smaltimento delle acque piovane.

### **RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE IN SELCI**

- a) Fondazione con miscela fluida ed autolivellante a base di leganti idraulici ed aggregati naturali posta in opera con autobetoniera, o con altro mezzo idoneo a tale funzione, fino a raggiungere la quota di cm. 15 dal piano viabile;
- b) Pavimentazione con selci allettati in sabbia e cemento, predisposti secondo le pendenze per lo smaltimento delle acque piovane;
- c) Sigillatura dei giunti con bitume e graniglia silicea, previa scarnitura dei giunti.

### **RIPRISTINO MARCIAPIEDE**

- a) Fondazione stradale con miscela fluida ed autolivellante a base di leganti idraulici ed aggregati naturali posta in opera con autobetoniera, o con altro mezzo idoneo a tale funzione, fino a raggiungere la quota di cm 15 dal piano di calpestio;
- b) Conglomerato cementizio dello spessore finito di cm 12, confezionato con cemento tipo 325 e dosato a 300 kg/m<sup>3</sup>, opportunamente costipato e lasciato fino alla quota di cm 3 sotto il piano di calpestio;
- d) Conglomerato bituminoso tipo tappeto per strato di usura, dello spessore di cm 3 a compattazione avvenuta, confezionato a caldo con impianti idonei, compreso la stesa del legante di ancoraggio in ragione di 1 Kg/mq di emulsione bituminosa ER 50, compresa la stesa in opera a mano sulla sezione di scavo, nonché la rullatura a caldo.

## **Modalità di esecuzione lavori e ripristino dello stato dei luoghi per attraversamento/i trasversale/i sotterraneo/i**

### **I. Modalità di esecuzione dei lavori**

Di norma, l'attraversamento deve essere eseguito mediante trivellazione e posa in opera di tubo di rivestimento secondo le tecniche usuali, salvo i casi di particolari condizioni ambientali, adeguatamente motivate, in cui potrà consentirsi l'esecuzione di scavi. In tal caso dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni: i) lo scavo deve essere eseguito per tratti non superiori ad una corsia, salvo casi particolari: si procede ad eseguire il nuovo tratto solo dopo aver ultimato il tratto precedente lasciando almeno una corsia sempre libera al traffico ed in condizioni di agevole transitabilità, istituendo all'occorrenza un servizio di guardiania permanente; ii) Nel taglio dell'asfalto, è fatto divieto di utilizzare la sega circolare iii) la profondità dello scavo, misurata dalla generatrice superiore del tubo dell'estradosso del manufatto protettivo, non deve essere inferiore a m 1,20; iv) il Concessionario o la ditta appaltatrice dei lavori è tenuta, qualora si rende necessario, a predisporre un impianto semaforico mobile o ad incaricare personale addetto a garantire il senso unico alternato; v) al termine dello scavo si procede alla regolarizzazione del piano di posa; i materiali degli scavi devono essere immediatamente allontanati dal cantiere e portati a rifiuto, a cura e spese del Concessionario, in discariche autorizzate; vi) salvo casi particolari, che debbono essere espressamente autorizzati, gli scavi eseguiti nelle ore diurne devono essere completamente chiusi durante la notte o in periodi di limitata visibilità, affinché siano garantite costantemente le opportune condizioni di sicurezza;

### **RIPRISTINO OCCUPAZIONE TRASVERSALE (SCAVO IN TRINCEA)**

- a) **Fondazione stradale** con miscela fluida ed autolivellante a base di leganti idraulici ed aggregati naturali posta in opera con autobetoniera, o con altro mezzo idoneo a tale funzione, fino a raggiungere la quota di cm. 15 dal piano viabile;
  - b) **Conglomerato bituminoso di binder** a riempimento della trincea, calcareo o siliceo, dello spessore di cm 15 a compressione avvenuta, confezionato a caldo con impianti idonei, compreso la stesa del legante di ancoraggio in ragione di 1 Kg/mq di emulsione bituminosa ER 50, compresa la stesa sulla sezione di scavo e rullato a caldo con rullo non inferiore a 10 t, raccordato perfettamente con il manto esistente;
- Dopo 60 giorni dalla posa del binder ed entro 120 giorni dalla posa stessa, dovranno iniziare i lavori di ripristino definitivo** consistenti in:

- b.1 fresatura della pavimentazione stradale a cavallo della sezione di scavo per 5 m di lunghezza oltre allo scavo (per complessivi m 10 + scavo) e per la profondità di almeno 4 cm con pulitura della superficie stradale con spazzatrice meccanica per eliminare la polvere;
- b.2 applicazione di primer tipo ECOVER ANTPUMPING o INDEVER PRIMER E a seconda del periodo stagionale

sullo strato di binder e sulla parte fresata per la larghezza di almeno 50 cm per lato oltre allo scavo (per complessivi m 1 + scavo);

- b.3 posa di armatura di rinforzo stradale tipo AUTOTENE ASFALTICO ANTIPUMPING/SCAVI per l'intera larghezza della sezione oggetto della lavorazione al punto b.2;
- b.4 spruzzatura di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa in quantità non inferiore a 1Kg/mq;
- b.5 stesa e compattazione con rullo tandem di almeno 10 t di conglomerato bituminoso di usura modificato soft assicurando il perfetto allineamento con la pavimentazione stradale esistente;
- b.6 rifacimento della segnaletica orizzontale dove necessario.

### **RIPRISTINO OCCUPAZIONE TRASVERSALE (SCAVO IN MINITRINCEA)**

- a) **riempimento della trincea con malta cementizia** tipo BETON MELT & STOP pigmentata in rosso sino alla quota del piano stradale;

**Dopo 60 giorni dalla posa della malta cementizia ed entro 120 giorni dalla posa stessa, dovranno iniziare i lavori di ripristino definitivo** consistenti in:

- a.1 fresatura della pavimentazione stradale a cavallo della sezione di scavo per 2 m di lunghezza oltre allo scavo (per complessivi m 4 + scavo) e per la profondità di almeno 4 cm con pulitura della superficie stradale con spazzatrice meccanica per eliminare la polvere;
- a.2 applicazione di primer tipo ECOVER ANTPUMPING o INDEVER PRIMER E a seconda del periodo stagionale sulla malta cementizia;
- a.3 posa di armatura di rinforzo stradale tipo AUTOTENE ASFALTICO ANTIPUMPING/SCAVI in corrispondenza della minitrincea per una larghezza minima di 50 cm;
- a.4 spruzzatura di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa in quantità non inferiore a 1Kg/mq;
- a.5 stesa e compattazione con rullo tandem di almeno 10 t di conglomerato bituminoso di usura modificato soft assicurando il perfetto allineamento con la pavimentazione stradale esistente;
- a.6 rifacimento della segnaletica orizzontale dove necessario.