

## PRESCRIZIONI TECNICHE

### **1. Scavi e riempimenti**

- 1.1 L'asfalto deve essere sempre preventivamente tagliato, con nastro o disco. La pavimentazione di strade o aree costituita da elementi lapidei (naturali, semi lavorati e lavorati, cioè pietre o sassi) dovrà essere rimossa manualmente e accantonata in luogo sicuro.
- 1.2 Il riempimento/rinfianco intorno alla tubazione stesa, deve essere effettuato mediante posa in opera di sabbia di fiume della pezzatura idonea di 3 mm., fino ad un'altezza minima di 15 cm. sopra la tubazione e comunque con utilizzo di materiali e tecnologie dettate dalle norme tecniche vigenti relativamente alle specifiche tipologie di condutture. Dovrà poi essere realizzato il riempimento della sezione di scavo mediante posa in opera di idoneo materiale inerte di prima qualità, opportunamente costipato per strati successivi di 20 cm. con idoneo mezzo meccanico; in particolare per ripristini di sedi asfaltate il riempimento dovrà essere realizzato mediante getto in opera di cemento cellulare tipo "Fill-crete" fino al piano di posa del Bynder stradale; qualora lo scavo avvenga in banchina o in strade residenziali a bassissimo traffico (individuate dall'Ufficio Manutenzioni) il riempimento potrà essere autorizzato mediante la posa in opera di materiale inerte idoneamente costipato con mezzi meccanici.
- 1.3 Gli scavi in senso trasversale all'asse della strada dovranno essere eseguiti in due tempi, interessando, alternativamente, non più della metà della larghezza della carreggiata per volta al fine di assicurare il transito veicolare sulla rimanente parte. E' assolutamente vietato procedere allo scavo della porzione successiva senza aver completato il ripristino del corpo e del piano stradale del tratto precedente.  
Gli scavi longitudinali rispetto all'asse stradale dovranno essere realizzati in tempi successivi, per lunghezze non superiori a metri 60, salvo diversa specifica indicazione; ogni tratto successivo potrà essere iniziato solo dopo aver completato il ripristino del corpo e del piano stradale del tratto precedente.
- 1.4 Eventuali marciapiedi interessati dall'attraversamento dello scavo devono essere ripristinati a regola d'arte, utilizzando gli stessi materiali con i quali sono stati costruiti (sia per quanto riguarda i cordoni che le pavimentazioni).

### **2. Ripristini del manto stradale**

#### **2.1 : AREA DI RIPRISTINO DEFINITIVO:**

l'area di ripristino, al fine di ristabilire le condizioni ottimali della sede stradale, non solo strutturali, ma anche funzionali ed estetiche, non dovrà essere limitata alla zona interessata dagli scavi, ma dovrà essere estesa ad una zona più ampia, in funzione della tipologia e dello stato di manutenzione della stessa, secondo quanto di seguito specificato:

- Nelle sedi stradali l'area di ripristino sarà così individuata:

- Nel caso di lavori su strade con carreggiata di larghezza pari o superiore a ml. 4,00: la larghezza della semi carreggiata interessata dai lavori, per tutta la lunghezza dell'intervento maggiorata di 1 ml. per ogni estremo di tale ultima dimensione.
- Nel caso di lavori su strade con carreggiata di larghezza inferiore a 4,00 ml. o di lavori in centro strada o non contenuti all'interno di una sola semicarreggiata: la larghezza di tutta la carreggiata per tutta la lunghezza dell'intervento maggiorata di 1 ml. per ogni estremo di tale ultima dimensione.
- Tutta l'area di eventuali intersezioni stradali interessate, estesa per una zona pari alla larghezza della strada di maggior dimensione.
- Per interventi puntuali di riparazione o per traversate l'area è rappresentata da un rettangolo con un lato lungo quanto la massima larghezza dello scavo maggiorata di un metro per parte e l'altro lungo quanto tutta la carreggiata o tutta la semicarreggiata in funzione della larghezza complessiva della carreggiata stradale se < o > a 4,00 ml.

- Tutta la larghezza del marciapiede, nel caso che lo stesso sia interessato dai lavori, per tutta la lunghezza dell'intervento; eventuali diverse disposizioni potranno essere prescritte caso per caso nell'autorizzazione;
- Nei ripristini definitivi su sedi stradali con "asfalto trasparente" (asfalto natura) le lavorazioni (fresatura, pavimentazione e segnaletica) dovranno essere estese a tutta la sezione della carreggiata e per una lunghezza minima di cinque metri

## 2.2 - RIPRISTINO DEL MANTO STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

La rimozione delle preesistente pavimentazione in conglomerato bituminoso deve essere preceduta dall'operazione di "taglio" dell'area interessata dai lavori. La profondità del taglio non deve essere inferiore a quella della pavimentazione stessa; la larghezza delle zona da tagliare deve essere pari a quella del massimo ingombro dello scavo; il "taglio" deve essere effettuato con fresa meccanica o con macchina a lama rotante.

Lo strato di conglomerato bituminoso di base (binder) dovrà realizzarsi con conglomerato del tipo aperto di pezzatura mm. 0/20 dello spessore minimo di cm. 10, previa stesa a mano d'attacco sui bordi con emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,50Kg/mq, mediante vibrofinitrice meccanica o per piccole riprese a mano, rullato con rullo statico da 12/14t e/o rullo tandem da 6/8t.

La larghezza dello strato di base deve essere comunque ampliata al fine di ovviare gli inconvenienti di seguito riportati:

- scavi in prossimità di zanella, marciapiede o banchina, in cui, eseguendo l'allargamento suddetto, resti una striscia di pavimentazione in precarie condizioni di stabilità a causa delle ridotte dimensioni,
- deterioramento o rottura della pavimentazione, conseguente i lavori di scavo, ai lati dello scavo;

Il ripristino dello strato di base deve essere eseguito immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori di riempimento e costipazione dello scavo, con posa a raso con esclusione di sovramismissioni e l'obbligo di successive ricariche. Lo strato di base dovrà avere spessore compreso finito minimo di cm. 10;

La pavimentazione definitiva dovrà essere realizzata mediante distendimento di manto di usura in conglomerato bituminoso fine con caratteristiche analoghe a quello esistente e comunque confezionato con materiali inerti di I Categoria, del tipo chiuso spessore di 4 cm., previa pulizia del piano di posa e stesa a mano di attacco con emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,50K/mq, mediante vibrofinitrice meccanica o per piccole riprese a mano, rullato con rullo statico da 12/14t e rullo tandem da 6/8t.

Il tappeto di usura deve essere steso per tutta l'area di ripristino, determinata secondo quanto sopra riportato (punto 2.1.), salvo eventuali diverse indicazioni nell'atto autorizzativo. Dovranno essere sempre comunque rispettate le seguenti disposizioni di carattere generale:

- Non dovranno essere superate le quote delle zanelle;
- Dovrà essere mantenuto il piano di quota preesistente, previa scarifica mediante fresatura della pavimentazione esistente ed eventualmente dello strato di base, per lo spessore di volta in volta necessario e comunque non inferiore a 4 cm. Potranno essere date specifiche diverse indicazioni e/o prescrizioni ma comunque la pavimentazione dovrà essere sempre opportunamente raccordata al piano esistente, azzerando lo spessore col materiale stesso.
- La stesa del manto d'usura dovrà essere eseguita di norma entro 15 gg. dalla fine dei lavori, salvo casi particolari e comunque non oltre sei mesi con l'adozione di tutti quegli accorgimenti e precauzioni necessarie per l'assestamento dello scavo, anche mediante utilizzo di materiali speciali.
- Per particolari esigenze potrà essere richiesto il ripristino definitivo immediatamente dopo la chiusura dello scavo.
- In caso avvallamenti e/o assestamenti avvenuti entro un anno dall'esecuzione del ripristino dovrà essere risistemata tutta l'area di ripristino.
- In caso di interventi a tratti non consecutivi che si trovino a distanza inferiore a 20,00 ml, anche se realizzati da soggetti diversi, il tappeto d'usura dovrà essere eseguito con il concorso coordinato di tutti i soggetti, in tutto il tratto stradale compreso tra l'inizio e la fine degli interventi

Quando i lavori interessano il senso trasversale all'asse della strada il ripristino del tappeto d'usura deve interessare una larghezza di almeno cm. 100 oltre i margini della larghezza dello scavo, salvo diverse specifiche e comunque secondo le indicazioni dell'ufficio manutenzioni viste le condizioni della strada nella quale si va ad operare. Il ripristino del manto bituminoso deve essere sempre preceduto da fresatura del manto stradale preesistente, al fine di mantenere la quota originaria del piano stradale.

Salvo diversa specifica indicazione dettata dall'Ufficio Tecnico Comunale, quando i lavori di scavo interessano strade di larghezza inferiore a mt. 4 (per larghezza s'intende la distanza tra marciapiede e marciapiede ed in mancanza la larghezza del nastro d'asfalto), l'operatore deve ripristinare il tappeto d'usura per un'area delimitata dall'intera larghezza della carreggiata nel tratto interessato dagli scavi per la distanza suddetta di cm. 100 oltre i margini del bordo scavo; in caso di interventi su viabilità di larghezza superiore a mt. 4, il tratto da ripristinare dovrà essere esteso ad almeno metà della carreggiata, per una larghezza di almeno 100 cm. oltre i margini del bordo scavo.

Il ripristino del manto bituminoso deve essere preceduto dalla preventiva fresatura del manto stradale preesistente salvo diverse modalità che dovranno essere "sempre" autorizzate dall'ufficio tecnico comunale.

### 2.3 RIPRISTINO DEL MANTO STRADALE IN STERRATO O MATERIALE DIVERSO DAL CONGLOMERATO BITUMINOSO

#### RIPRISTINO DEFINITIVO DELLE PAVIMENTAZIONI IN LASTRICO (con elementi lapidei naturali, semi lavorati o lavorati)

La rimozione delle pietre costituenti il lastricato stradale deve essere eseguita a mano o con l'uso di attrezzature tali da evitare la rottura degli stessi, ricorrendo anche all'allentamento con idonei mezzi; le pietre rimosse e riutilizzabili dovranno essere accantonate e custodite in luogo sicuro. La larghezza della rimozione deve essere estesa alle pietre eventualmente smosse.

La fondazione stradale di pavimentazioni in lastrico sarà costituita da un massetto in calcestruzzo cementizio Rck 200 dello spessore di cm 25.

Le pietre devono essere murate con malta cementizia a 350 Kg di cemento R 325, con giunti stilati con malta cementizia a 450Kg di cemento R 325.

Eventuali diverse caratteristiche meccaniche relative al calcestruzzo o malta cementizia potranno essere autorizzate in relazione alla tipologia di strada interessata dall'intervento; analogamente in casi particolari potranno essere prescritte diverse soluzioni o condizioni nell'atto autorizzativo.

La posa delle pietre deve essere eseguita in modo da ripristinare il "tessuto" esistente, estendendo l'intervento anche ai lati, al fine di completare il disegno e riprendere i piani.

Le lastre rotte o deteriorate dovranno essere sostituite con altre di uguale misura, disegno e qualità.

Le lastre sostituite devono essere lavorate con lo stesso disegno della pavimentazione esistente, prima della posa o direttamente in opera.

L'area interessata dal ripristino deve essere inibita al traffico per un periodo congruo per la completa maturazione del calcestruzzo cementizio e della malta, al fine di permettere un regolare indurimento degli stessi ed evitare la possibilità che le pietre siano mosse.

Il ripristino della pavimentazione deve essere eseguito immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori di riempimento e costipazione dello scavo.

#### RIPRISTINO DEFINITIVO DELLE PAVIMENTAZIONI IN CUBETTI DI PORFIDO

La rimozione degli elementi preesistenti deve essere eseguita a mano o con l'uso di attrezzature tali da evitare la rottura degli stessi, ed il materiale rimosso e riutilizzabile dovrà essere accantonato e custodito in luogo sicuro.

La fondazione stradale sarà costituita da un massetto in calcestruzzo cementizio Rck 200 dello spessore di cm 25. I cubetti dovranno essere posati su un letto di sabbia e le fughe intasate con sabbia. La posa dei cubetti deve essere eseguita in modo da ripristinare il "tessuto" esistente, estendendo l'intervento anche ai lati, al fine di completare il disegno e riprendere i piani. I cubetti rotti o deteriorati dovranno essere sostituiti con altri di uguale misura e qualità. L'area interessata dal ripristino deve essere inibita al traffico per un periodo congruo per la completa maturazione del calcestruzzo cementizio. Il ripristino della pavimentazione deve essere eseguito immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori di riempimento e costipazione dello scavo

## RIPRISTINO DEFINITIVO DELLE STRADE “IN BIANCO”

Nelle strade in bianco il ripristino della carreggiata deve essere eseguito mediante risagomatura e stesa di pietrischetto e misto stabilizzato compattato fino al raggiungimento della densità non inferiore al 95% della densità massima della Prova AASHO modificata.

## INTERVENTI PARTICOLARI

Nelle strade con particolari tipologia e flusso di traffico l'Amministrazione comunale può richiedere la posa di condutture mediante apposita trivella o spingi tubo, senza quindi alterare la pavimentazione stradale.

Nelle strade collinari con muri a retta a secco, i lavori dovranno essere eseguiti con mezzi e procedimenti idonei ed opportuni, così da non compromettere la staticità delle strutture; l'Amministrazione si riserva comunque la facoltà di valutare in ogni momento eventuali danni provocati a seguito dei lavori e quindi chiedere il ripristino delle opere danneggiate e/o il risarcimento dei danni.

Le banchine e le fosse stradali devono essere ripristinate in modo da evitare frammenti sulla scarpata.

## 2.4 RIPRISTINO DEFINITIVO DEI MARCIAPIEDI E DELLA ZANELLA

- Nei marciapiedi asfaltati il tappeto di usura esistente deve essere demolito e rimosso per tutta la larghezza, previo “taglio” su linee perpendicolari al cordonato. La profondità del “taglio” non deve essere inferiore a quella della pavimentazione stessa.

Sui marciapiedi asfaltati deve essere steso il tappeto di usura in conglomerato bituminoso del tipo chiuso dello spessore di cm. 3, eseguito a mano o dove possibile mediante vibrofinitrice meccanica, previa pulizia del piano di posa e stesa di mano d'attacco con emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,50Kg/mq, ed opportunamente rullato.

- Nei marciapiedi con massetto in calcestruzzo la demolizione del massetto in calcestruzzo dovrà essere preceduta dall'operazione di “taglio” dell'area interessata dallo scavo. La profondità del “taglio” non deve essere inferiore a quella della pavimentazione stessa. Il massetto in calcestruzzo esistente, nel caso che la parte residua risulti di ridotte dimensioni e/o di scarsa consistenza, deve essere demolito per tutta la superficie. La ricostruzione del massetto deve essere eseguita con calcestruzzo cementizio Rck 200 dello spessore di cm. 10 (cm. 20 in presenza di passi carrabili).

- Nei marciapiedi lastricati per la demolizione devono essere adottate le stesse modalità e precauzioni date per strade con analoga pavimentazione, prestando particolare attenzione nella rimozione dei pezzi di cordonato o lista e della zanella. Nel ripristino dei marciapiedi lastricati le pietre devono essere murate con malta cementizia a 350Kg di cemento R325, con giunti stilati con malta cementizia a 450Kg di cemento R325. La posa delle pietre deve essere eseguita in modo da ripristinare il “tessuto” esistente, estendendo l'intervento anche ai lati, al fine di completare il disegno e riprendere i piani. Le lastre rotte o deteriorate dovranno essere sostituite con altre di uguale misura, disegno e qualità. Le lastre sostituite devono essere lavorate con lo stesso disegno della pavimentazione esistente, prima della posa o direttamente in opera. L'area interessata dal ripristino deve essere inibita al transito per un periodo congruo per la completa maturazione del calcestruzzo cementizio e della malta, al fine di permettere un regolare indurimento degli stessi ed evitare la possibilità che le pietre siano mosse.

- Nel caso di marciapiedi con pavimentazione diversa da quelle suddette il tipo di ripristino e di materiali da usare è determinato nell'autorizzazione

Il ripristino della pavimentazione deve essere eseguito immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori di riempimento e costipazione dello scavo. *I ripristini come sopra descritti potranno essere estesi ai tratti di marciapiede circostanti l'intervento, con estensione tale da poter essere riferita al ripristino e sufficiente da rendere lo stesso coerente con le condizioni della sede stradale*

-Deve essere prestata particolare attenzione alla rimozione dei pezzi di cordonato o lista e della zanella; in tal caso la rimozione deve essere preceduta dal taglio della pavimentazione stradale a ridosso del cordonato. Il cordonato o la lista devono essere ripristinati sostituendo i pezzi deteriorati, rimuovendo i manufatti smossi o comunque non a quota e provvedendo a muratura secondo i nuovi piani. L'amministrazione comunale può richiedere la sostituzione del cordonato o della lista esistenti con altri manufatti, eventualmente forniti a piè d'opera a sua cura e spese; in tal caso deve essere provveduto alla rimozione degli esistenti, previo taglio della pavimentazione esistente a ridosso del cordonato ed alla conseguente muratura del nuovo, previa costruzione

della fondazione in calcestruzzo cementizio Rck 150. In caso di interventi sotto percorsi pedonali rialzati o in particolari situazioni ravvisate dall'U.T.C. è fatto obbligo al concessionario di eseguire piccole rampe o scivoli di raccordo con il piano stradale di larghezza pari a quella del marciapiede e con pendenza non superiore all'8%; analogamente potrà essere impartita dall'U.T.C. la disposizione di rampe anche ad intervalli regolari lungo tutto il marciapiede o in prossimità di determinati servizi e/o strutture.

-Per i ripristini della zanella devono essere adottate le medesime modalità di cui al paragrafo precedente.

-I pozzetti per la raccolta delle acque meteoriche esistenti sotto il marciapiede devono essere ripristinati; nel caso lo smaltimento avvenga mediante "bocche di lupo" poste sul cordonato, l'amministrazione comunale può richiedere la posa in opera di pozzetti prefabbricati con griglie in ghisa, fonriti e piè d'opera e sua cura e spese, in tal caso deve essere provveduto alla muratura dei manufatti, previa costruzione della fondazione in calcestruzzo cementizio Rck 150 ed al raccordo con il fognolo esistente.

## 2.5 RIPRISTINO DEI CHIUSINI E DELLE CADITOIE

I chiusini di ogni servizio e le caditoie stradali presenti all'interno delle aree di ripristino dovranno essere conformati alla quota del piano viario, risultante dal ripristino stesso. Pertanto l'esecutore del ripristino dovrà provvedere al loro ricollocamento a quota idonea.

## 2.6 RIPRISTINO DELLA SEGNALETICA

La segnaletica stradale manomessa deve essere ripristinata prima che la zona interessata dai lavori sia riaperta al traffico.

Entro dieci giorni dalla stesa del tappeto di usura deve essere realizzata la segnaletica, conformemente a quanto previsto

3. Eventuali diverse soluzioni e/o l'impiego di materiali diversi dovrà essere "sempre" valutato ed autorizzato dal servizio competente al rilascio dell'autorizzazione

L'amministrazione comunale si riserva la facoltà di inserire nell'autorizzazione ulteriori eventuali prescrizioni tecniche che si rendessero necessarie nei casi specifici