



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Verde della Città

Affidamento in cinque lotti del servizio di manutenzione ordinaria del patrimonio arboreo di alto fusto del Comune di Napoli, annualità 2021, attraverso la conclusione di un Accordo quadro per ogni singolo lotto.

Disciplinare tecnico



Area Ambiente

Servizio Verde della Città

Indice generale

| | |
|--|---|
| 1. Prescrizioni tecniche per le operazioni di potatura e di abbattimento..... | 3 |
| 1.1 Obiettivi generali e tipologia delle potature..... | 3 |
| 1.2 Operazioni di potatura..... | 4 |
| 1.3 Operazioni di abbattimento..... | 5 |
| 1.3 Operazioni di potatura o abbattimento di soggetti affetti da fitopatogeni..... | 6 |
| 1.4 Interventi in tree climbing..... | 6 |
| 1.5 Ulteriori prescrizioni..... | 6 |
| 3. Prescrizioni tecniche per le operazioni di eliminazione ceppaie..... | 7 |
| 4. Prescrizioni tecniche per le valutazioni di stabilità degli alberi..... | 7 |
| 5. Prescrizioni tecniche per le operazioni di trattamento fitosanitario..... | 8 |
| 6. Prescrizioni tecniche per le operazioni di consolidamento branche..... | 9 |
| 7. Allestimento Cantieri..... | 9 |



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Verde della Città

1. Prescrizioni tecniche per le operazioni di potatura e di abbattimento

1.1 Obiettivi generali e tipologia delle potature

Un albero messo a dimora e coltivato in modo corretto e che non presenti difetti od alterazioni di varia natura non necessita, di norma, di potatura.

La potatura deve essere limitata alla sola rimozione delle porzioni di chioma secche, o di quelle lesionate o alterate da attacchi parassitari e da danni meccanici o meteorici, che possono pregiudicare la salute della pianta e/o la sua stabilità ovvero a quelle strettamente necessarie; essendo l'obiettivo fondamentale della potatura quello di mantenere piante sane, piacevoli alla vista e soprattutto con il massimo sviluppo della chioma compatibile con l'ambiente circostante in modo da fruire appieno degli effetti ambientali benefici della stessa.

Tuttavia, nelle aree urbane la potatura risulta necessaria ed assume carattere ordinario o straordinario per rimuovere quelle porzioni di chioma che rappresentano un ostacolo per la circolazione stradale, che sono eccessivamente ravvicinate a edifici e infrastrutture o che interferiscono con gli impianti elettrici e semaforici già esistenti e con la cartellonistica stradale, così come previsto dalle vigenti normative relative alla circolazione stradale, nonché con tutte le reti tecnologiche presenti in prossimità degli alberi, oltre che per riequilibrare esemplari che hanno subito danneggiamenti all'apparato radicale e che presentano danni alla struttura epigea determinati da agenti patogeni.

Le tipologie di potatura da utilizzare, su indicazione del Direttore dell'esecuzione del contratto, in funzione delle condizioni stagionali e delle esigenze dei soggetti arborei, saranno le seguenti:

A) *Potatura di riequilibrio e mantenimento chioma*

Consiste nell'asportazione totale dei rami e delle branche morte, malate o deperienti, nonché di quelle in competizione tra loro, in soprannumero o inserite debolmente, dei rami troppo sviluppati e/o vigorosi, privilegiando il diradamento rispetto ad altri tipi di potatura. Tale intervento ha lo scopo di mantenere nel tempo le condizioni fisiologiche ed ornamentali delle piante riducendo nel contempo i rischi di schianto di rami.

B) *Potatura di contenimento*

Ha lo scopo di dimensionare la pianta in relazione ai vincoli presenti nell'ambiente (linee elettriche aeree, fabbricati, manufatti, interferenza con strade, ecc.) e deve essere eseguita rispettando il più possibile il portamento naturale della pianta mantenendo equilibrato il volume della chioma, operando dall'esterno verso l'interno attraverso tagli di ritorno sui rami più esterni, avendo cura di mantenere la chioma dell'albero nella forma la più naturale possibile

C) *Potatura di alleggerimento e di diradamento*

Ha per obiettivi un maggior passaggio di luce attraverso la pianta, la riduzione della resistenza al vento e l'alleggerimento di branche eccessivamente appesantite. Potatura effettuata sulla parte distale di rami, per lo più orizzontali, in maniera da scaricarli dell'eccessivo peso apicale, renderli strutturalmente più resistenti e facilitare lo sviluppo di rametti e/o gemme a legno più interne rispetto agli apici dominanti.

D) *Rimonda del secco*

Viene utilizzata sugli esemplari arborei che denotano presenza di branche, rami o parti apicali



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Verde della Città

secche e consiste nell'asportazione delle porzioni vegetative morte od in fase di deperienza. Include anche l'asportazione delle infruttescenze delle conifere, con particolare riguardo a quelle di Araucaria.

Nelle operazioni di rimonda del secco dalle conifere è prescritta anche l'asportazione dei nidi di processionaria, e la successiva distruzione.

E) *Potatura palme*

Consiste nella eliminazione di uno o più verticilli di foglie, nonché di tutte le infiorescenze e delle infruttescenze secche. Essa viene completata dalla pulizia dello stipite e formazione di capitello alla francese, o della semplice scalpellatura dei piccioli.

F) *Potatura delle conifere*

E' volta, nella salvaguardia dell'aspetto caratteristico delle chiome, all'eliminazione delle parti secche, compromesse, dei rami incrociati e di quelli in via di abbandono. Deve conseguire, nel caso in particolare del genere Pinus, la finalità di rendere la chioma equilibrata e ben penetrabile dai venti.

G) *Eliminazione branche cariate*

Consiste nell'asportazione di branche interessate da fenomeni di degenerazione dei tessuti legnosi, fino a garantire l'eliminazione della porzione interessata.

H) *Spalcatura*

Consiste nella rimozione di uno o più palchi inferiori dell'albero, mediante asportazione completa dei rami all'inserzione del fusto. E' legata alla necessità di avere una maggiore quantità di luce a terra o di facilitare il transito di pedoni o veicoli. Per evitare squilibri la chioma residua non dovrà essere, di norma, inferiore ai 2/3 dell'altezza totale dell'albero

1.2 Operazioni di potatura

Le operazioni di potatura dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte, da personale altamente specializzato che conosca lo sviluppo della pianta oggetto di intervento.

All'inizio di ogni intervento ordinato, il Direttore dell' Esecuzione del Contratto supervisiona alla predisposizione dell'albero campione (albero potato assunto a modello per i successivi interventi del medesimo ambito) fornendo indicazioni verbali alle ditte aggiudicatrici per la regolare esecuzione degli interventi.

Nell'ambito delle tipologie di potatura elencate, le operazioni indicano le modalità di intervento cesorio da effettuare sulle chiome e più in particolare nella riduzione della lunghezza dei singoli rami.

Per la riduzione in lunghezza delle singole branche o dei rami, si dovrà utilizzare in tutti i casi possibili il taglio di ritorno salvo diverse indicazioni del DEC.

Tutti i tagli dovranno essere effettuati rispettando il collare di corteccia del ramo, seguendo le prescrizioni imposte dalla teoria C.O.D.I.T. (Compartmentalization Of Decay in Trees).

In arboricoltura è riconosciuto a livello internazionale che gli alberi in natura dispongono di meccanismi e strutture proprie di "autopotatura", in grado di isolare i rami e le branche non più produttivi, di rinnovare una pianta matura o di bloccare possibili invasioni da agenti patogeni. Ciò che verrà richiesto nell'eseguire i tagli di potatura è di rispettare queste barriere



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Verde della Città

naturali dell'albero oggetto di intervento, tagliando all'esterno di quel caratteristico rigonfiamento detto "collare del ramo". Si dovrà inoltre prestare la massima attenzione nell'evitare lacerazioni della corteccia del fusto o della branca su cui c'è l'inserzione del ramo da potare; proprio per evitare tali danneggiamenti, in presenza di rami pesanti si dovrà utilizzare la tecnica del taglio in tre fasi.

La potatura, a prescindere dal rigoroso rispetto della pianta campione, dovrà tenere conto della rimonda del secco, integrata dalla eliminazione di quei rami malformati, feriti o malati (in quest'ultimo caso dovranno essere eliminati con le dovute precauzioni), dei rami in soprannumero o maldisposti, di quelli deboli e sottili che si formano in particolare modo al centro della chioma; tali operazioni dovranno essere eseguite sull'intera pianta, dalla base alla cima.

Di norma dovrà essere attuata una potatura che mantenga per ogni diramazione tre o al massimo quattro branche primarie e per ognuna di esse una o due branche secondarie equilibrando e contenendo la chioma, sempre nel rispetto delle forme naturali ed asportando la minor quantità possibile di vegetazione riducendo il peso e la lunghezza dei rami secondari mantenuti, solo se necessario per motivi statici o di spazi.

È da escludersi per altro ogni tipo di potatura che si discosti dal modello citato salvo casi in cui si è resa necessaria per motivi fitosanitari o di malformazione generale della pianta.

I tagli dovranno essere effettuati con il criterio del "taglio di ritorno" nel rispetto di quanto indicato; la superficie degli stessi dovrà presentarsi liscia ed in caso di rami primari o secondari, il taglio dovrà risultare quasi aderente al punto di inserimento, senza monconi sporgenti e comunque rispettoso del collare di inserzione sul tronco e la corteccia del colletto del ramo inoltre la corteccia dovrà rimanere sana ed integra senza slabbrature.

Al termine della potatura di ogni pianta, se richiesto dal DEC, tutte le superfici di taglio, bordi compresi, dovranno essere ricoperte con prodotti disinfettanti (da usare nel rispetto di quanto previsto dal PAN e secondo le prescrizioni riportate in etichetta e nella scheda tecnica). Tali prodotti, dovranno essere approvati dal DEC.

Tutti gli attrezzi impiegati se richiesto dal DEC, dovranno sempre essere accuratamente disinfettati prima di passare ad interventi su altre piante. In caso di fitopatie in atto tale precauzione andrà sempre adottata prima di passare a interventi su altri rami della stessa pianta.

1.3 Operazioni di abbattimento

L'impresa appaltatrice provvede all'abbattimento delle essenze arboree solo ed esclusivamente previa autorizzazione della Stazione Appaltante.

Le operazioni di abbattimento sono effettuate con l'ausilio di personale altamente specializzato ed utilizzando tutte le precauzioni che il caso richiede. Di norma, l'abbattimento deve essere eseguito mediante taglio progressivo della chiome e del tronco. Soltanto in rari casi, e comunque solo previa autorizzazione della D.L., gli esemplari arborei potranno essere abbattuti con un solo taglio al piede. I rami e i tronchi recisi dovranno essere legati con funi e calati a terra, guidati per tutto il percorso, facendo attenzione a non provocarne la caduta libera.



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Verde della Città

In ogni caso, la rimozione dei rami, dei tronchi o parte di branche di rami, dovrà avvenire nella massima sicurezza, tanto da non provocare danni a persone o a cose ed alla vegetazione sottostante.

Si fa obbligo alla ditta appaltatrice di segnalare alla D.L., qualora si rendesse necessario, pericoli di qualsiasi natura e tipo, al fine di permettere alla stessa di effettuare le opportune valutazioni e quindi adottare i provvedimenti del caso.

Nell'esecuzione dei lavori la Ditta appaltatrice porrà la massima cura affinché non si abbia a compromettere in alcun modo la vegetazione esistente, la quale, se danneggiata, sarà sostituita dall'Impresa appaltatrice nello stesso numero e consistenza.

1.3 Operazioni di potatura o abbattimento di soggetti affetti da fitopatogeni

Le operazioni di abbattimento a carico di soggetti affetti da fitopatogeni per i quali è prevista lotta obbligatoria (es. platani affetti da *Ceratocystis fimbriata*, pini infestati da *Thaumetopoea pityocampa*, palme attaccate *Rhynchophorus ferrugineus*) dovranno avvenire nel pieno rispetto della normativa vigente in materia, quali Decreti Ministeriali e normativa regionale, che dettano misure finalizzate all'eradicazione o al contenimento dell'agente patogeno.

Il personale addetto alla somministrazione dei prodotti antiparassitari deve essere dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale previsti in ottemperanza al D.L.vo 81/08 e ss.mm.ii., nonché di abilitazione all'uso dei fitofarmaci rilasciata ai sensi del D.P.R. 03.08.1968 n°1255 (patentino per l'acquisto e uso dei prodotti antiparassitari).

1.4 Interventi in tree climbing

Nelle zone non raggiungibili da mezzi operativi o comunque laddove richiesto dal DEC i lavori di potatura, rimonda del secco e risanamento ed abbattimento dovranno essere effettuati con il sistema del Tree Climbing. Tale tecnica consente all'operatore di lavorare in completa sicurezza sulla pianta, grazie all'uso di corde e imbracature che permettono la salita, la discesa o lo stazionamento in quota senza l'uso degli usuali mezzi eleva persone.

Gli operatori che utilizzeranno la tecnica del **tree-climbing** dovranno essere abilitati ad operare su fune secondo quanto previsto dall'allegato XXI del D.Lgs 81/2008 ed essere in regola con gli aggiornamenti.

Le operazioni con la tecnica del tree-climbing dovranno utilizzare attrezzature per lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi di cui al D.Lgs. 8 luglio 2003, n. 235, intendendosi con ciò le attrezzature ed i DPI conformi alle seguenti norme: EN 1891-A EN 361 EN 358 EN 813 EN 362 EN 354 EN 567 EN 341-A EN 355 EN 12278 EN 566 EN 795 e, comunque a tutte le norme di settore vigenti al momento dell'esecuzione degli interventi.

1.5 Ulteriori prescrizioni

Una volta completate le operazioni di potatura o abbattimento, l'Impresa appaltatrice dovrà provvedere all'immediato allontanamento dei materiali di risulta e al relativo recupero o smaltimento.

Gli oneri di carico, trasporto e smaltimento e/o recupero dei residui e dei rifiuti derivanti dalle operazioni di potatura e abbattimento sono a completo carico dell'appaltatore; solo nel caso di



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Verde della Città

interventi su soggetti arborei affetti da parassiti e per i quali è previsto lo smaltimento obbligatorio dei residui vegetali in impianto autorizzato, nei singoli contratti applicativi saranno indicati i costi di smaltimento da rimborsare a fattura.

3. Prescrizioni tecniche per le operazioni di eliminazione ceppaie

Le ceppaie oggetto dell'intervento potranno essere poste sia in zone inerbite o, comunque, prive di pavimentazioni e impedimenti oppure in zone pavimentate con o senza cordoli di delimitazione del tondello.

L'eliminazione delle ceppaie potrà essere effettuata, secondo le indicazioni fornite dal DEC, mediante:

Devitalizzazione chimica di ceppaie di piante arboree o arbustive abbattute, di specie infestanti, mediante l'utilizzo di diserbante totale, distribuito localmente e direttamente sulla ceppaia da devitalizzare

Fresatura tramite fresaceppi, con asportazione del legno fino alla profondità indicata in progetto o dalla D.L.;

Estirpazione completa del ceppo e delle radici mediante escavatrici, trivelle ad elica o cilindro e. In genere la ruspa sarà utilizzata dove ci sarà più spazio a disposizione o dove, per motivi fitopatologici, sarà necessario asportare anche il terreno esplorato dalle radici (cancro colorato del platano per esempio). In ogni caso si dovranno asportare i ceppi e le radici più grosse fino a diametri di 2-3 cm tali da poter essere recisi con forbice o vanga in caso di necessità. Dove occorra il lavoro sarà integrato manualmente in modo da eliminare completamente la ceppaia con le radici principali. Dovrà essere evitato qualsiasi danno alle radici delle piante circostanti

Prima di intraprendere i lavori di asportazione del ceppo, l'Appaltatore è tenuto ad assicurarsi presso la Direzione Lavori, presso gli uffici comunali e presso le aziende proprietarie di reti di urbanizzazione, sulla presenza nell'area di intervento di manufatti, reti, tubazioni, cavidotti, pozzetti, o qualsiasi altro elemento interrato, quindi individuarne la posizione tramite rilievi, apparecchiatura elettromagnetica, o sondaggi manuali onde evitare di danneggiarli durante i lavori.

Al termine delle operazioni, se necessario, dovrà essere ripristinata la morfologia del terreno anche con riporti di suolo o ripristino delle formelle e delle pavimentazioni limitrofe.

Inoltre dovranno essere allontanati tutti i residui della vegetazione, compreso gli inerti affiorati durante gli scavi e portati alla Pubblica Discarica.

L'impresa deve provvedere alla raccolta del materiale vegetale di risulta, alla rimozione con automezzo autorizzato al trasporto dello stesso ed allo smaltimento o recupero secondo normativa.

4. Prescrizioni tecniche per le valutazioni di stabilità degli alberi

Le indagini di verifica visiva dei sintomi e dei danni esterni e le indagini di verifica statica, visiva e strumentale, delle piante arboree, devono essere condotte da parte di dottore agronomo iscritto all'Ordine dei dottori agronomi e forestali, mediante l'applicazione del metodo V.T.A. (Visual Tree Assessment), secondo il protocollo ISA (International Society of Arboriculture), sia



Area Ambiente

Servizio Verde della Città

che si tratti di indagini ex novo sia che si tratti di indagini di riconrollo.

La valutazione di stabilità di ogni albero oggetto di valutazione, dovrà obbligatoriamente concludersi con l'attribuzione della classe di propensione al cedimento ovvero del coefficiente di tenuta.

La ditta aggiudicataria dovrà consegnare alla stazione appaltante su supporto cartaceo e su supporto informatico, per ogni esemplare sottoposto a valutazione:

- la Scheda valutazione stabilità firmata dal tecnico valutatore, contenente i dati ricavati dalle indagini visive e strumentali e l'attribuzione della classe di propensione al cedimento ovvero del coefficiente di tenuta;
- Documentazione fotografica costituita da n°2 foto di cui una panoramica del soggetto ed una del particolare della lesione irreversibile.
- Elenco riepilogativo delle indagini condotte.

La valutazione di stabilità deve tener conto sia delle caratteristiche del sito di radicazione che delle peculiarità stazionali in cui l'albero vive.

Le analisi strumentali dovranno essere ripetibili e fornire dati correlabili alle caratteristiche delle porzioni anatomiche prese di volta in volta in considerazione. Alla scheda di valutazione dovranno essere allegati per ciascuna pianta i dati relativi alle singole misurazioni ed i profili/tracciati strumentali (comprensivi della data di esecuzione); i report dovranno indicare in maniera chiaramente individuabile (a livello grafico e/o numerico) la porzione di legno intatto, intermedia, il decadimento e la cavità.

I punti in cui è stata effettuata l'analisi strumentale dovranno essere indicati chiaramente nello schema grafico che riporta la sezione del tronco e lo sviluppo dell'eventuale cavità dovrà essere rappresentato graficamente.

Nel caso in cui le condizioni di pericolosità non siano mitigabili, attraverso specifici interventi colturali, la valutazione di stabilità è lo strumento idoneo ad individuare la necessità di procedere all'abbattimento dell'albero.

5. Prescrizioni tecniche per le operazioni di trattamento fitosanitario

Trattamenti endoterapici al fusto. Sono interventi straordinari di tipo endoxilematico ad assorbimento mediante microiniezioni con utilizzo di apposite microcapsule e/o metodologia BITE, che vengono applicati al fusto delle piante. Si utilizzano sulle piante o in caso di forti pullulazioni primaverili di agenti di danno, che potrebbero ulteriormente stressare piante già indebolite o per curare patologie altrimenti non trattabili, sfruttando la traslocazione della linfa grezza. In casi particolari si possono anche applicare trattamenti con microelementi nutritivi. Nel caso di microiniezioni alla base del fusto gli ugelli per l'iniezione devono essere monouso e le punte di trapano per la realizzazione dei fori devono avere diametro inferiori a 3,5 mm. Nel passaggio da un foro all'altro le punte devono essere sempre disinfettate con immersione in apposita soluzione di sali quaternari d'ammonio al 1%.

La metodologia BITE ("puntura", acronimo di Blade for Infusion in TrEes) è uno strumento per l'infusione di liquidi (es. antiparassitari, fertilizzanti, fitoregolatori, biostimolanti) nel sistema



COMUNE DI NAPOLI

Area Ambiente

Servizio Verde della Città

linfatico di piante legnose basato sulla caratteristica della lama. L'infusione consiste nell'assorbimento spontaneo di liquidi da parte del sistema linfatico senza applicazione esterne. L'efficacia dell'infusione dipende soprattutto dalla velocità e dalla pressione linfatica, che dipende dalle caratteristiche tipiche della pianta (es. monocotiledone/dicotiledone; conifera/latifoglia; porosità diffusa/anulare), da variabili fisiche (es. forma e diametro dei vasi linfatici), fisiologici (es. fase fenologica, massa fogliare e radicale e relativa efficienza, stato sanitario), da variabili ambientali (es. umidità e temperatura dell'aria e del suolo, ventosità), nonché dal metodo di applicazione.

Trattamenti in chioma. I trattamenti fitosanitari in chioma mirano a ridurre l'effetto di miceti agenti di cancri rameali e degli insetti agenti di danno, onde evitare un peggioramento dello stato di salute della pianta, oltre a coadiuvare eventuali interventi all'apparato radicale. Devono essere eseguiti con prodotti biologici (tipo ossicloruro di rame e piretroidi naturali o con antiparassitari a basso impatto ambientale approvati per interventi di lotta biologica). La loro distribuzione deve essere effettuata con mezzi adeguati, ad elevata capacità di micronizzazione ed alto potere di penetrazione all'interno delle chiome e con portata utile superiore a 30 m in maniera da aumentare l'effetto del prodotto. I trattamenti devono essere effettuati nelle ore serali, poco prima del tramonto, in giornate non troppo calde, così da evitare rischi di ustione dei tessuti.

In ogni caso, nell'eventuale impiego di fitofarmaci, si applicherà integralmente quanto previsto dal Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 10 marzo 2020 "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde".

6. Prescrizioni tecniche per le operazioni di consolidamento branche

Il consolidamento delle branche dovrà essere effettuato mediante l'impiego di tiranti di tipo dinamico, dotati di ammortizzatore di shock e tali da non causare lo strangolamento e conseguente indebolimento delle branche.

7. Allestimento Cantieri

Prima di eseguire qualunque tipo di intervento, tutte le superfici interessate dal cantiere dovranno essere ripulite da materiali estranei (macerie, plastica, vetro, materiale metallico, liquidi inquinanti, ecc, ...) e dalle infestanti (tramite taglio basso e raccolta dei residui).

A mano a mano che si procede con i lavori, l'impresa è tenuta a mantenere pulita l'area, evitando in modo assoluto di disperdere nel terreno oli, idrocarburi, benzine, vernici o altro materiale inquinante, facendo particolare attenzione alle acque di lavaggio che dovranno essere convogliate in modo da non depositarsi sull'area.

L'Appaltatore è tenuto a rimuovere tempestivamente tutti i residui di lavorazione (sacchi di concime vuoti, frammenti di filo metallico, pietre, ecc,...), gli utensili utilizzati e nel caso emergano materiali estranei, anche questi dovranno essere rimossi, in accordo con la D.L. e sempre nei limiti e nel rispetto delle norme vigenti in materia di rifiuti. Alla fine dei lavori tutte le aree ed i manufatti che siano stati in qualche modo imbrattati, anche da terzi dovranno essere accuratamente puliti. I materiali di risulta dovranno essere allontanati e portati alle



Area Ambiente

Servizio Verde della Città

Pubbliche Discariche o in altre aree attrezzate e autorizzate.

L'aggiudicatario dovrà porre particolare attenzione e cura nell'allestimento della cartellonistica di cantiere, in particolare qualora l'intervento si svolga almeno in parte su viabilità. In particolare, fermo restando i disposti dal Codice della Strada, dovranno essere osservate le disposizioni sottoriportate.

Divieto di sosta e di fermata con rimozione forzata

L'impresa è tenuta a posizionare almeno 48 ore prima dell'intervento un numero minimo di 10 cartelli di divieto di sosta e di fermata con rimozione forzata.

Segnalazioni viabilistiche

Il cantiere dovrà essere delimitato in maniera ben visibile utilizzando nastro vedo e birilli ed apponendo sia un cartello di divieto di accesso ai pedoni lungo tutti i lati liberi del cantiere, sia un cartello relativo alla natura del rischio. Dovranno essere apposti i cartelli di segnalazione del cantiere mobile (lavori in corso, limite massimo di velocità pari a 20 km/h, restringimento della carreggiata, doppio senso alternato, pericolo generico con apposita dicitura, frecce direzionali, birilli, fine del limite massimo di velocità, come di seguito riportato .

Movieri

Il Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada prevede questa figura per la regolazione del traffico. E' necessario quindi che l'aggiudicatario individui il personale, in numero di 2 per ciascun cantiere che nel contesto del cantiere assume tale ruolo e lo doti di palette o bandiere in modo da riuscire a gestire l'utenza stradale e pedonale. Le dimensioni e le caratteristiche di questi strumenti di segnalazione sono indicate nell'Art. 42 del Regolamento. In caso in cui le caratteristiche della strada non consentano la visibilità dei movieri da parte degli automobilisti deve essere utilizzato un semaforo provvisorio.

Presegnalazioni

In corrispondenza di alcuni incroci prima del cantiere, a congrua distanza dall'area effettiva di cantiere (100 m, 200 m...), sulla base di dati oggettivi, quali la larghezza della banchina e della carreggiata stradale, l'intensità e la velocità del traffico, ubicazione della carreggiata stradale, occorre segnalare il possibile rallentamento del traffico utilizzando il cartello di avvertimento (sfondo giallo), in formato di cm. 90 X 120 di restringimento della carreggiata integrato da apposita dicitura.

Precisazioni

Tutta la segnaletica sopra descritta dovrà: essere rispondente nella forma e nei colori al Nuovo Codice della Strada ed al relativo regolamento; essere in buono stato di conservazione; possedere una base solida ed appesantita; essere quotidianamente disponibile in cantiere in quantità adeguata.