



Area Ambiente
Servizio Verde della Città

Affidamento diretto del servizio di manutenzione ordinaria delle alberature di alto fusto, attraverso la conclusione di un Accordo quadro con un singolo operatore economico ai sensi dell'art.54 comma 3 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i.

CIG 95560974B6

**DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE
DEI RISCHI DA INTERFERENZE**
(art. 26 comma 3, DLgs n.81/08 succ mm.ii.)

Il Committente
Il Dirigente del servizio Verde della città

Il datore di lavoro della ditta appaltatrice

0 - PREMESSA

In merito a tutti gli interventi che saranno svolti in ambiente urbano, afferenti all'appalto "*Affidamento diretto del servizio di manutenzione ordinaria delle alberature di alto fusto, attraverso la conclusione di un Accordo quadro con un singolo operatore economico ai sensi dell'art.54 comma 3 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i.*", si forniscono le informazioni contenute nel presente documento al fine di promuovere la prevenzione del rischio di interferenza secondo quanto previsto dal D.Lgs. n 81 del 9 Aprile 2008.

Il presente documento, recante una valutazione ricognitiva dei rischi da interferenza standard relativi alla tipologia della prestazione che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione dell'appalto è stato predisposto **preventivamente alla fase di appalto**, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 comma 3 del D. Lgs. 81/2008.

Esso verrà compilato successivamente all'aggiudicazione prima del concreto inizio delle attività in appalto.

Il committente dopo la prima applicazione del contratto potrà integrare il documento inserendo: rischi specifici, rischi interferenziali e procedure di sicurezza, l'integrazione sottoscritta dall'esecutore del contratto integrerà i documenti contrattuali.

Si precisa che si parla di interferenze nel caso in cui si verifichi un "contatto rischioso" tra il personale del committente e quello dell'appaltatore, o tra il personale di imprese differenti presenti contemporaneamente nella medesima area, e, nel caso specifico, trattandosi di un servizio da prestare nelle aree verdi, ovvero area pubblica, anche con il cittadino e con qualunque altro soggetto a vario titolo presente nell'area medesima.

In presenza di interferenze i datori di lavoro interessati dovranno cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto coordinando gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Il presente Documento ha quindi lo scopo di fornire alle imprese partecipanti alla gara di appalto, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26, comma 3, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., e soprattutto all'Impresa risultata aggiudicataria, le informazioni sui potenziali rischi interferenti esistenti nelle aree pubbliche e negli ambienti in cui il servizio deve essere svolto. Sono quindi escluse le misure atte ad eliminare i rischi propri derivanti dall'attività della impresa appaltatrice, la quale dovrà ottemperare a tutti gli adempimenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro previsti dal D.Lgs 81/2008 (valutazione dei rischi, informazione, formazione, addestramento, utilizzo D.P.I., ecc) e dovrà produrre un proprio piano operativo di sicurezza sui rischi connessi alle attività specifiche previste nell'appalto.

I contenuti del presente documento potranno, in qualsiasi momento, essere integrati con le eventuali ulteriori prescrizioni o procedure di sicurezza (individuate per eliminare o ridurre i rischi da interferenza determinati da sopraggiunte condizioni) mediante la redazione, in contraddittorio con la Ditta aggiudicatrice dell'appalto di "*Verbali di coordinamento in corso d'opera*", sottoscritti dal datore di lavoro dell'Ente (o suo delegato) e dal datore di lavoro della Ditta esecutrice, che *costituiranno* parte integrante del presente D.U.V.R.I., che verrà custodito, in copia originale, agli atti del Servizio Verde della Città.

Ai fini di promuovere il coordinamento tra le imprese e il personale dell'Amministrazione, l'impresa appaltatrice in funzione delle procedure operative e delle pratiche manutentive adottate, dovrà fornire una propria valutazione delle interferenze connesse all'attività del committente e all'ambiente dove vengono realizzate le operazioni. La valutazione dovrà essere corredata dalle misure di sicurezza tecniche e organizzative adottate ed adottabili per eliminare e ridurre i rischi.

Oggetto: *Affidamento diretto del servizio di manutenzione ordinaria delle alberature di alto fusto, attraverso la conclusione di un Accordo quadro con un singolo operatore economico ai sensi dell'art.54 comma 3 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i..*

Responsabile del procedimento: [redacted]

Direttore tecnico: _____

- parchi e giardini
- piazze alberate
- aree di pertinenza di scuole
- aree di pertinenza di cimiteri
- aree di pertinenza di impianti sportivi

- aree ludiche
- viabilità carrabile
- viabilità pedonale
- viabilità ciclabile
- parcheggi alberati

Parchi e giardini

In genere si tratta di spazi aperti e delimitati corredati di vegetazione arborea ed arbustiva, destinati alla fruizione pubblica libera e solo ad eventuale limitazione per chiusura notturna, contenenti attrezzature quali: panche, tavoli, giochi, fontanelle, attrezzature sportive ad uso libero, ecc. In alcuni casi tali aree possono essere dotate di edifici e parcheggi dedicati.

Piazze alberate

Sono compresi in questa categoria gli spazi aperti pubblici con presenza di aiuole con allocati all'interno soggetti arborei. In genere la piazza ricopre svariate funzionalità: può fungere da parcheggio per la sosta dei veicoli, da mercato per ospitare i venditori ambulanti o semplicemente essere utilizzata come uno spazio aperto che fornisce ritrovo fra le persone.

Aree di pertinenza di scuole

Rientrano in questa categoria i giardini di norma delimitati e in genere annessi all'edificio scolastico, tale spazio è abitualmente destinato all'uso esclusivo delle attività didattiche, sportive e ricreative degli alunni

Aree di pertinenza di cimiteri

Rientrano in questa categoria i giardini di norma delimitati, a corredo di cimiteri, fruibili dai visitatori solo in orari di apertura dei cimiteri.

Aree di pertinenza di impianti sportivi

Giardini e aree verdi annessi a plessi sportivi, costituiti da superfici a verde sportivo, aiuole, alberi spesso corredati da panchine e altre strutture ricreative o destinate all'attività fisica.

Aree ludiche

Le aree ludiche sono spazi attrezzati con strutture ludiche in cui i bambini e i ragazzi possono liberamente giocare. Normalmente sono inseriti all'interno di parchi pubblici o giardini scolastici, ma anche in piazze

Viabilità carrabile

Per viabilità si intende la rete dei percorsi stradali destinati alla percorrenza e alla sosta dei motoveicoli, cicli e pedoni distinta per livelli, tipologia di utilizzo e localizzazione

Viabilità pedonale

Percorso pedonale protetto riservato ai pedoni.

Viabilità ciclabile

Strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza ciclabile. Parcheggi alberati Con il termine parcheggio alberato si indica un luogo, uno spazio o una zona adibita alla sosta di veicoli, corredato da aiuole con alberi ed altra vegetazione ornamentale.

4 – MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE

le varie squadre operative utilizzeranno, in funzione delle esigenze, delle tipologie di operazioni e delle caratteristiche del luogo, varie tipologie di attrezzature, di cui di seguito si riporta elenco esemplificativo non esaustivo

Automezzi e mezzi operativi pesanti

- Autocarri, autocarri con bracci sollevatori, autocarri con attrezzature per il carico e dei tronchi e delle ramaglie, autocarri dotati di: rimorchi, cassoni scarrabili
- Motocarri
- Piattaforme con cestelli, ragni semoventi

Attrezzature meccaniche

- Motosega, sramatore
- Soffiatori

Attrezzi Manuali

- Forbici per potatura, forbici elettriche
- Troncarami
- Segacci
- Accette
- Pala

5 – PRINCIPALI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE UTILIZZATI E DOTAZIONI DI SICUREZZA

Dispositivi di Protezione Individuali (DPI)

- vestiario ad alta visibilità (tuta, pantaloni, giacca, copricapo, ecc.)
- scarpe con puntale
- stivali in gomma
- guanti in cuoio
- guanti antivibrazione
- guanti antitaglio per motosega
- casco con visiera e cuffie
- cuffie
- occhiali antinfortunistici
- tappi antirumore
- tuta antitaglio per motosega
- bretelle fluorescenti
- schermo facciale protettivo
- vestiario ad alta visibilità (tuta, pantaloni, giacca, copricapo, ecc.)
- scarpe con puntale
- stivali in gomma
- guanti in cuoio
- guanti antivibrazione
- guanti antitaglio per motosega
- casco con visiera e cuffie
- cuffie
- occhiali antinfortunistici
- tappi antirumore
- tuta antitaglio per motosega
- bretelle fluorescenti
- schermo facciale protettivo
- Scarpe antitaglio per motosega

Dotazioni di sicurezza

- Cassette pronto soccorso
- Estintori
- Dotazione per cantiere stradale temporaneo (coni, nastro bicolore, segnali stradali, barriere)

6 – RISCHI DA INTERFERENZE SPECIFICI PER IL SERVIZIO OGGETTO DELL'APPALTO E MISURE DI PREVENZIONE

Premesse

Si riporta un elenco indicativo e non esaustivo dei principali rischi da interferenza legati allo svolgimento delle attività in appalto.

L'elenco dei rischi e delle relative misure di prevenzione e protezione, come detto, ed a conferma della dinamicità del DUVRI, potrà essere soggetto a integrazioni ed ampliamenti attraverso la compilazione di appositi verbali di coordinamento in caso di specifiche condizioni che si dovessero verificare in corso d'opera.

Il Piano Operativo della Sicurezza della ditta sarà parte integrante del DUVRI e dovrà essere adeguato alle prescrizioni contenute nel presente allegato del DUVRI.

Resta inteso che, come già specificato, il presente documento non si applica ai rischi specifici propri dell'attività dell'impresa appaltatrice, ma ai soli rischi da interferenze, e, pertanto, per quanto non specificato nel presente documento, l'impresa dovrà attenersi a quanto riportato nel proprio P.O.S. ed alla normativa vigente in materia

Rischi e vincoli trasmessi dall'area di intervento al cantiere

Rischi connessi a sottoservizi, rete elettrica tranviaria e filoviaria

In ambiente urbano è frequente e particolarmente densa la presenza di linee elettriche aeree o interrate, così come di condutture di gas. Tali strutture possono costituire grave pericolo per l'incolumità dei lavoratori allorché questi svolgono attività in loro vicinanza, particolarmente se si movimentano mezzi pesanti di notevoli dimensioni.

Tutti i cavi aerei o correnti sul terreno devono essere considerati in via cautelativa in tensione.

Le operazioni di cantiere non devono arrecare alcun pregiudizio al regolare esercizio delle linee tranviarie e filoviarie e devono essere effettuate con assistenza della ANM – Azienda Napoletana Mobilità (numero verde: 800-639525, web site: www.anm.it), preventivamente allertata e informata.

Attraverso una razionale programmazione degli interventi di potatura e abbattimento su alberate cittadine ubicate lungo linee tranviarie, si dovranno concordare con ANM gli eventuali periodi di interruzione dell'alimentazione elettrica delle linee tranviarie, spostando il relativo trasporto urbano da rotaia a gomma, onde consentire le operazioni di potatura e abbattimento per il periodo di tempo necessario alla loro corretta esecuzione in condizioni di sicurezza.

Rischi da reti e impianti tecnologici

Al fine di limitare possibili limitazioni delle fasi operative durante il cantiere, prima dell'inizio della realizzazione delle attività di contratto dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi atti alla individuazione di eventuali presenze di impianti tecnologici come ad esempio antenne, ripetitori, servizi di competenza di gestori di linee elettriche o telefoniche.

Tutti i cavi aerei o correnti sul terreno dovranno essere in via cautelativa considerati in tensione e procedere.

Rischio rumore

Le lavorazioni in appalto si svolgono all'esterno. Il rumore di fondo, dovuto principalmente al traffico veicolare, è variabile a seconda della posizione di ogni sito. In nessun caso il rumore di fondo costituisce un rischio interferenziale superiore a quello specifico dell'attività di contratto.

Rischi di investimento

Nella fase di accesso alle aree di lavoro, esiste il rischio di investimento dei lavoratori addetti alle attività di lavoro da parte di veicoli che transitano sulla viabilità adiacente al cantiere. Tutti gli ostacoli devono essere visibili, sia di giorno, sia di notte, e preannunciati agli utenti della strada in modo che possano porre in atto comportamenti utili a prevenire possibili incidenti.

L'appaltatore dovrà fornire agli addetti, indumenti e dispositivi autonomi per renderli visibili a distanza, durante le attività svolte in presenza di traffico (allestimento dell'area di intervento, installazione della segnaletica prevista dal Codice della Strada, ...) e all'interno dell'area di lavoro.

L'abbigliamento dovrà rispondere ai requisiti previsti dal D.M. 09/06/1995 "Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità".

I capi di vestiario dovranno recare sull'etichetta, oltre alle istruzioni d'uso di cui ai commi a), b) e c) del capitolo 12.1 del citato D.M. 09/06/1995, anche il numero di identificazione dell'organismo di controllo autorizzato al rilascio della dichiarazione di conformità CE.

Rischi dovuti a rifiuti ed oggetti pericolosi

La notevole pressione antropica, caratteristica dell'ambiente urbano, e certe consuetudini irrispettose dell'ambiente, in particolare se pubblico, determinano spesso la presenza di materiali vari di rifiuto abbandonati e/o nascosti nelle aree che costituiranno l'ambiente di lavoro. Tali materiali possono dare origine a pericoli per i lavoratori, soprattutto nello svolgimento di attività manuali o nell'impiego di mezzi o attrezzature con apparati in movimento rotatorio. Ciò vale particolarmente per rifiuti quali siringhe usate, vetri, calcinacci, rifiuti contaminati ecc. Prima dell'esecuzione degli interventi dovrà essere svolta un'ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni e prevedere l'uso di guanti scarpe e indumenti antifortunistici specifici.

Rischi dovuti ad ostacoli occulti

La presenza di eventuali ostacoli nascosti quali recinzioni o loro parti, picchetti metallici infissi nel terreno, ecc., può costituire motivo di pericolo per il lavoratore sia per la loro presenza in sé, sia per il rischio di incidente nell'espletamento di opere di giardinaggio che richiedano mezzi a motore. Prima dell'esecuzione degli interventi dovrà essere svolta un'ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni e prevedere l'uso di guanti scarpe e indumenti antifortunistici specifici.

Rischi dovuti alla morfologia del terreno e cavità del terreno

Nei luoghi di lavoro può costituire rischio per il lavoratore la presenza di buche o irregolarità del piano di calpestio. Tali irregolarità possono essere di origine: naturale, antropica e animale. La vegetazione o altre condizioni possono talvolta nascondere tali situazioni che possono divenire pericolose. Prima dell'esecuzione degli interventi dovrà essere svolta un'ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni e prevedere l'uso di guanti scarpe e indumenti antifortunistici specifici.

Rischi dovuti alla scivolosità delle superfici

Durante i periodi piovosi o umidi le pavimentazioni e le superfici erbose possono divenire scivolose e ridurre l'aderenza degli operatori presenti nelle aree verdi. Prima dell'esecuzione degli interventi dovrà essere svolta un'ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni e prevedere l'uso di guanti scarpe e indumenti antifortunistici specifici. Prevedere inoltre specifiche vaccinazioni per gli operatori.

Rischi dovuti a smog e microclima

In fase di svolgimento delle attività di contratto sulla viabilità ordinaria l'appaltatore dovrà analizzare e valutare i rischi dovuti alla presenza di traffico veicolare e allo svolgimento delle attività in esterno. Il traffico veicolare costituisce una delle maggiori fonti di inquinamento atmosferico in ambiente urbano. Oltre alla presenza di gas inquinanti e di polveri sospese, certe

condizioni atmosferiche favoriscono l'elevata concentrazione di ozono nell'aria, con rischi conseguenti per la salute dei lavoratori, in particolare se esposti troppo a lungo e nello svolgimento di attività in cui è richiesto sforzo fisico. In caso di necessità si dovranno adottare le opportune misure di prevenzione e protezione.

Rischi da radiazione solare ultravioletta

In fase di svolgimento delle attività di contratto l'appaltatore dovrà analizzare e valutare i rischi dovuti al fatto che le proprie maestranze operino all'esposizione del sole.

In caso di necessità si dovranno adottare le opportune misure di prevenzione e protezione.

Rischi di origine meteorica

I lavori dovranno essere sospesi in caso di maltempo. All'avvicinarsi del maltempo gli addetti ai lavori, prima di abbandonare l'attività, dovranno provvedere a ripiegare il cantiere e in particolare non dovranno essere abbandonati sull'area macerie, prodotti dello sfalcio e/o della potatura o utensili che potrebbero essere sollevati dal vento con rischio di svolazzamento all'interno e all'esterno dell'area di lavoro.

Rischi dovuti al forte vento

In caso di forte vento dovranno sospendersi le lavorazioni, mettere in sicurezza i mezzi e le attrezzature e abbandonare l'attività.

Rischi dovuti al freddo

In caso di neve, gelo, freddo e nebbia dovranno sospendersi le lavorazioni, mettere in sicurezza i mezzi e le attrezzature e abbandonare l'attività.

Norme comportamentali in caso di rischio meteorologico

In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi:

- all'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
- riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.
- la ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza dell'area di lavoro.

In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa (rischio scivolamento):

- sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie come recinzioni,
- ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere.
- prima della ripresa dei lavori procedere a:
 - ✓ Verificare la efficacia delle recinzioni.
 - ✓ Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.
 - ✓ Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
- la ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'Appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.

In caso si forte vento (pericolo nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento):

- sospendere tutte le lavorazioni in esecuzione, con particolare riferimento alle lavorazioni in altezza in cui sia elevato il rischio di caduta dall'alto di materiale e persone, ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o recinzioni.
- ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere.
- prima della ripresa dei lavori procedere a:

- ✓ Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.
- ✓ Controllare la regolarità delle recinzioni delle aree di lavoro (ove esistenti).
- la ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.

In caso di neve:

- sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o recinzioni.
- ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere.
- prima della ripresa dei lavori procedere a :
 - ✓ Verificare la conformità degli apprestamenti.
 - ✓ Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.
 - ✓ Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
- la ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.

In caso di freddo e/o gelo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigide:

- all'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
- ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere.
- la ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.

In caso di forte nebbia:

- all'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione.
- sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (autocestello, ...) in caso di scarsa visibilità;
- sgomberare le aree di lavoro sulla viabilità cittadina;
- sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri;
- la ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Vincoli relativi al transito dei mezzi di emergenza

Alcuni siti oggetto di intervento potranno essere installati in prossimità di punti da cui possono partire mezzi di emergenza come Ospedali, Caserme, etc. Le operazioni in contratto non dovranno in alcun modo recare intralcio alla viabilità percorribile dai suddetti mezzi.

L'appaltatore dovrà consentire, attraverso soluzioni temporanee e sicure, la circolazione agli eventuali mezzi di emergenza destinati al soccorso sia all'esterno, sia all'interno dell'area di cantiere. Lo stesso dicasi per garantire l'arrivo dei Vigili del fuoco.

Inoltre non dovranno essere coperti o ostruiti, nei pressi o all'interno dell'area di intervento, quadri elettrici presenti, idranti soprassuolo o sottosuolo, uscite di emergenza, valvole di intercettazione del gas, etc.

Rischi da interazione con la fauna, la flora e il terreno

Le attività di manutenzione del verde si svolgono soprattutto all'aperto, a stretto contatto con la natura. Questo rapporto può determinare lo sviluppo di malattie anche di grave entità (infezioni, allergie o intossicazioni) causate da microrganismi che vivono, si moltiplicano e svolgono il loro

ciclo vitale nel terreno, nelle piante e nelle acque superficiali (esempio il tetano, leptospirosi) oppure negli animali (esempio brucellosi, carbonchio).

In particolare si evidenziano i seguenti rischi specifici dell'ambiente:

La processionaria e altre larve di lepidotteri con superfici allergeniche, possono creare forti reazioni allergiche per i lavoratori che svolgono operazioni manutentive in prossimità di piante infestate (Pinus spp., Cedrus spp. Quercus spp.). Negli ultimi stadi della loro crescita le larve di processionaria sono provviste di peli urticanti che possono essere trasportati dal vento e depositati sulla pelle, oppure essere respirati. Le reazioni infiammatorie possono essere anche gravi.

La vipera e altri animali velenosi (scorpione, ecc) possono essere presenti in aree verdi e parchi con aree boscate, in zone cespugliate seminaturali o in aree degradate marginali.

Vespe calabroni e api qualora si operi in prossimità del nido possono attaccare in modo massivo provocando forti reazioni allergiche nei lavoratori che svolgono operazioni manutentive in prossimità di piante infestate o nidi.

Lavorazioni eseguite erroneamente a mani nude, che portano la pelle a contatto con il terreno (terra terricci e terricciati) possono essere causa di malattie da parassiti (ascariosi, ecc) e patologie specifiche.

La presenza di un grande popolazione canina e felina nell'ambiente urbano e la loro frequentazione degli spazi verdi pubblici possono causare la contrazione di zoonosi specifiche. In modo particolare sono possibili contaminazioni da escrementi di cani, abbandonati nelle aree verdi e in modo specifico all'interno delle aree cani. Inoltre sono molto frequenti gli escrementi dei gatti in prossimità delle colonie feline. La contaminazione può avvenire sia durante l'operazione manutentiva che al momento della pulizia degli strumenti e delle attrezzature meccaniche.

La presenza di grandi colonie di piccioni e storni possono provocare l'accumulo di guano localizzato sugli alberi, all'interno di grosse siepi e in zone di vegetazione compatta. Il guano può essere veicolo di parassiti e contaminazioni microbiche.

All'interno di zone con vegetazione compatta e in presenza di vegetazione erbacea di altezza consistente possono localizzarsi insetti che possono provocare punture e veicolare microrganismi patogeni (zecche, pidocchi, tafani, ecc.).

Rischi da interazione con animali domestici, selvatici ed esotici

La presenza di un grande popolazione canina nell'ambiente urbano e la loro frequentazione degli spazi verdi pubblici possono causare durante le lavorazioni di manutenzione le condizioni, qualora l'animale non sia sotto il controllo del padrone, aggressioni da parte dei cani al personale operativo. La massima attenzione dovrà essere fatta per le operazioni svolte all'interno delle aree cani. In ambiente urbano possono essere ritrovati anche animali esotici abbandonati potenzialmente velenosi e aggressivi.

Prima dell'esecuzione degli interventi dovrà essere svolta un'ispezione preventiva dei luoghi dove devono essere effettuate le operazioni e prevedere l'uso di guanti scarpe e indumenti antifuoristrada specifici. Prevedere inoltre specifiche vaccinazioni per gli operatori.

Rischi da polline e altre sostanze allergeniche

Le piante presenti negli spazi verdi possono essere causa di reazioni allergiche specifiche per emissioni massive di polline in certi periodi e per lavorazioni effettuate in prossimità delle stesse. Emissione massive localizzate possono verificarsi specialmente in prossimità di: cipresso, pioppo, nocciolo, prati con prevalenza di graminacee al momento del taglio, ecc..

Bisognerà prevedere prove allergiche sul personale, uso di mascherine antipolvere e antipolline – farmaci contro eventuali reazioni allergiche anafilattiche

Rischi da altre sostanze allergeniche

Tra le specie vegetali presenti negli spazi verdi, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in

considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

Rischi trasmessi dal cantiere all'area esterna

Rischio incendio

Le attività che prevedono l'utilizzo di prodotti infiammabili devono essere condotte seguendo le prescrizioni di seguito sintetizzate:

- Il rifornimento delle attrezzature a motore deve essere effettuato all'esterno dei luoghi chiusi;
- Non si devono abbandonare contenitori di carburante alla portata di utenti, pubblico, terzi in genere non addetti ai lavori;
- Sul mezzo di cantiere deve essere detenuto almeno un estintore a polvere da 6 kg.

Intralcio delle vie di circolazione. Recinzione e segnaletica di cantiere

Per la realizzazione delle attività di contratto dovranno essere individuate le aree interessate dai lavori, dai depositi di materiale, dalle attrezzature e dalle macchine operatrici (compreso il loro raggio di azione) che dovranno essere delimitate mediante recinzioni.

Tali recinzioni di cantiere dovranno rispondere ai requisiti minimi di sicurezza legati alla solidità e alla stabilità anche in caso di forte vento. L'appaltatore provvederà al controllo e mantenimento in efficienza della recinzione e impedirà l'accesso di estranei alle aree di lavoro.

Al di fuori dell'area recintata non dovranno essere depositati materiali e macerie, non dovranno essere parcheggiati mezzi e macchinari, etc.

In caso di occupazione anche parziale della viabilità ordinaria, l'impresa dovrà predisporre apposita segnaletica di preavviso dell'esistenza del cantiere come previsto dal regolamento di attuazione del codice della strada.

Le aree di cantiere dovranno inoltre essere dotate di segnali di prescrizione, divieto e pericolo come previsto dal Titolo V e in conformità agli Allegati XXIV e XXV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Viabilità pedonale e autoveicolare

L'appaltatore dovrà, attraverso soluzioni temporanee, idonee e sicure, consentire la pedonabilità delle zone limitrofe all'area di cantiere e non dovrà ostruire eventuali impianti legati alla circolazione autoveicolare e tranviaria presenti a ridosso delle zone di intervento.

Tali percorsi dovranno essere resi visibili sia di giorno, sia di notte.

Rischio di investimento

Nelle zone in cui potrebbero transitare persone si prescrive che la velocità massima non debba superare i 10 Km/h, allo scopo di limitare il rischio di investimenti, ma anche per ridurre la possibile emissione di polveri.

Le manovre dei mezzi operatori senza segnalazioni specifiche sono severamente vietate; le manovre dovranno essere sempre eseguite da operatore specializzato, accompagnato da un uomo di supporto a terra con funzioni di coadiutore delle manovre.

Emissioni di rumore

Si dovrà operare in modo da ridurre, per quanto possibile, le emissioni di rumore, ricorrendo all'impiego di macchinari insonorizzati per limitare comunque il disturbo alle ordinarie attività in corso all'esterno del cantiere. Verranno inviate agli organi competenti, ove richiesto, le notifiche di installazione di attività rumorose prima dell'inizio del cantiere.

Limitazione del disturbo alla quiete pubblica

Prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà informare i responsabili delle strutture più delicate (biblioteche, scuole, ospedali ...) in merito a quali sono gli orari in cui il rumore prodotto dalle attività in appalto costituirebbe un disturbo e una impossibilità di condurre le ordinarie attività da parte degli utenti delle strutture.

Emissione di polveri di legno e odori

Le aree di lavoro dovranno essere tenute perfettamente pulite dai materiali di risulta delle potature/sfalcio e quant'altro. Si opererà in modo da limitare al massimo le emissioni di polveri di legno durante le potature.

Imbrattamento delle sedi viarie

L'appaltatore dovrà verificare che dai mezzi d'opera in entrata e in uscita dalle aree di lavoro non cada materiale di sfalcio o conseguenza delle potature, che possa imbrattare la sede viaria delle strade limitrofe al confine del cantiere. Si prescrive inoltre di pulire i pneumatici dei mezzi d'opera eventualmente sporchi di detriti e fango che possano essere lasciati sulla sede stradale promiscua. Non devono comunque restare nelle zone di passaggio dei mezzi chiazze di acqua o altri liquidi (gasolio, lubrificante, miscela di carburante, ...) che potrebbero creare scivolamento dell'utenza. Sarà onere dell'appaltatore l'eventuale ripristino della segnaletica orizzontale danneggiata dal transito dei mezzi di cantiere e il ripristino della segnaletica verticale, eventualmente deteriorata.

7 – VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE

7.1 Tipi di contatto rischioso

1. “contatto rischioso”: tra i cittadini, il personale del committente e quello dell'appaltatore;
2. “contatto rischioso”: tra il personale di imprese diverse che operano all'interno delle aree oggetto dell'appalto con contratti differenti.

7.2 Soggetti presenti sulle aree oggetto dell'appalto

1. personale del committente
2. operatori giardinieri della struttura operativa dell'Amministrazione
3. tecnici del verde dell'Amministrazione
4. personale vario dell'Amministrazione
5. personale di altri enti
6. cittadini
7. personale dell'azienda di igiene ambientale ASIA Napoli S.p.A.
8. personale dell'azienda di servizi Napoli Servizi S.p.A.
9. personale della Società di Illuminazione Pubblica
10. personale di ANM

7.3 Analisi della tipologia del rischio da interferenze

Lo strumento adottato per una mappatura del rischio è la matrice di rischio che permette di considerare e mettere in relazione la probabilità (**P**) con la Gravità (**G**) in modo indicizzato, individuando il rischio (**R**) come risultato del prodotto della gravità per la probabilità (**R = G X P**)

Gravità (G)

- 1 = lieve
2 = medio
3 = grave

Probabilità (P)

- 1 = bassa
2 = media
3 = alta

La matrice del rischio riporta il prodotto con valori da 1 a 9, la tabella illustra in base ai valori di entrata dei parametri Gravità (G) e Probabilità (P)

	Probabilità (P)		
Gravità (G)	1	2	3
1	1	2	3
2	2	4	6
3	3	6	9

Per interpretare l'analisi del rischio sono utilizzati i livelli di criticità individuabile automaticamente applicando la seguente tabella:

Codice	Criticità	Definizione
1	Tracurabile	Non sono richieste azioni di mitigazione per i rischi identificati
2	Lieve	Sono da valutare azioni di mitigazione in fase di programmazione non si ravvisano interventi urgenti
3	Moderato	Mantenere sotto controllo il rischio e valutare possibili azioni di mitigazione
4	Rilevante	Monitorare costantemente i fattori di rischio valutando le necessità e modalità di interventi di riduzione del rischio
6	Alto	Intervenire con azioni per ridurre o eliminare il pericolo e riportarlo entro valori di criticità inferiore
9	Molto alto	Intervenire con urgenza per ridurre o eliminare il pericolo

Per le operazioni di cura del patrimonio arboreo si riporta la tabella con la seguente analisi del rischio:

	Soggetti presenti sulle aree oggetto dell'appalto (indicati al par. 7.1)	Gravità	Probabilità	Rischio
Potature e abbattimenti	Caduta dell'albero o di porzioni di apparato aereo	3	3	9
	Proiezione di schegge	2	3	6
	Possibili urti con mezzi operativi	3	1	3
	Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali	3	2	6
	Proiezione di materiali durante le operazioni di taglio	2	1	2
	Possibili urti con mezzi operativi	3	1	3
Pulizia area di cantiere	Proiezione di materiali durante le operazioni di soffiatura	2	2	4
	Possibili urti con mezzi operativi	3	1	3

Di seguito si riportano le indicazioni di tipo operativo e gestionale su come trattare le interferenze

	Soggetti presenti sulle aree oggetto dell'appalto (indicati al par. 7.1)	Rischio	
Potature e abbattimenti	Caduta dell'albero o di porzioni di apparato aereo	9	Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di abbattimento, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi e frequentati, segregazione con transenne o chiusura dell'area
	Proiezione di schegge	6	Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di taglio, delimitazione con fettuccia bianca e rossa, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi
	Possibili urti con mezzi operativi	3	Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di taglio, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità
	Possibili interazioni con attrezzature e movimentazione materiali	6	Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di movimentazione, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità
	Proiezione di materiali durante le operazioni di taglio	2	Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di taglio, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi
	Possibili urti con mezzi operativi	3	Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di taglio, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità
Pulizia area di cantiere	Proiezione di materiali durante le operazioni di soffiatura	4	Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di taglio, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi
	Possibili urti con mezzi operativi	3	Segnalazione del cantiere, cartelli indicanti l'operazione di taglio, personale dedicato alla segnalazione in ambienti particolarmente rischiosi, velocità ridotta, indumenti alta visibilità

8 – PROCEDURE SPECIFICHE

8.1 Rischi presenti all'interno delle aree di intervento

8.1.1 Premessa

Si prevede che all'interno della stessa area di intervento ci possano essere addetti ai lavori di ditte diverse. Si riportano quindi una serie di misure di prevenzione e protezione generali da adottare in relazione ai rischi specifici legati alle attività che si potranno svolgere all'interno delle aree di lavoro.

Quanto segue non sostituisce quanto previsto da:

- normativa esistente;
- norme di corretta esecuzione a regola d'arte;
- procedure in uso alle singole imprese.

8.1.2 Procedura di abbattimento e potatura con l'ausilio di autocestello

Identificazione dei rischi

La necessità della stesura di una rigorosa procedura da mettere in atto nell'ambito dell'attività è conseguenza degli innumerevoli rischi presenti ma soprattutto della gravità del danno che potrebbe cagionare un evento infortunistico. Oltre ai fattori di rischio evidenziati, nel caso il lavoro si svolga in città ed in prossimità di strade e viali (condizione spesso verificata) si aggiunge l'interazione con

il traffico stradale: ciò da un lato introduce il rischio di investimento a danno degli addetti, dall'altro il rischio che utenti della strada possano rimanere coinvolti da caduta di rami ed altro. Condizione fondamentale nella prevenzione di circostanze pericolose è operare la corretta installazione del cantiere temporaneo, avvalendosi di cartelli e coni delimitatori delle aree interessate dalle operazioni e di un numero adeguato di operatori

Rischi derivanti dalle caratteristiche del terreno (pendenza, accidentalità, ostacoli)

- ✓ Scivolamenti e cadute a livello

Rischi derivanti dalla vegetazione durante e dopo l'abbattimento

- ✓ Caduta materiale dall'alto, punture, tagli, abrasioni, urti, colpi, impatti, compressioni
 - Caduta incontrollata dell'albero;
 - Caduta dell'albero e dei rami durante l'abbattimento;
 - Rimbalzo dell'albero in caduta;
 - Rotolamento dell'albero;
 - Spaccatura longitudinale del tronco durante il taglio;
 - Investimenti all'interno della zona di abbattimento e/o di pericolo;
 - Contatto delle pianta con linee elettriche aeree.

Rischi derivanti da condizioni climatiche

- ✓ Microclima
 - Basse temperature;
 - Alte temperature;
 - Agenti meteorici (pioggia, neve, umidità);
 - Irraggiamento;
 - Fulmini.

Rischi derivanti dall'uso delle macchine ed attrezzature di lavoro

- ✓ Cesoimento e schiacciamento
 - Schiacciamento e/o incastro della barra della motosega nel taglio;
 - Perdita di controllo.
- ✓ Punture, tagli, abrasioni
 - Affilatura catena;
 - Urti con la catena tagliente durante gli spostamenti;
 - Rottura della catena.
- ✓ Proiezione di oggetti
 - Proiezioni di schegge
- ✓ Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Contraccolpo
- ✓ Ustioni
 - Contatto con la marmitta della motosega
 - Incendio
- ✓ Elettrocuzione
 - Contatto con linee elettriche aeree
- ✓ Vibrazioni meccaniche
 - Utilizzo della motosega
- ✓ Rumore
 - Uso di utensili motorizzati
- ✓ Rischio chimico
 - Esposizione a gas di scarico

- Contatto con carburanti
- Esposizione a oli lubrificanti
- ✓ Fumi, nebbie, gas, vapori
- Esposizione a vapori di carburanti

Fase di installazione del cantiere

Segnalazione e delimitazione cantieri di manutenzione del patrimonio arboreo

I cantieri di manutenzione del patrimonio arboreo riguardano superfici (aree verdi e/o viali alberati) di dimensioni molto variabili, in base all'ubicazione dell'area verde oggetto di intervento. Per quanto possibile, l'area deve essere delimitata con nastro bianco/rosso.

Per le operazioni di manutenzione del patrimonio arboreo vengono impiegate macchine di diversa tipologia, il cui utilizzo può provocare la proiezione di oggetti e materiali presenti sull'area verde oggetto di intervento, con possibili rischi per la pubblica incolumità.

Onde fornire adeguata informazione dei suddetti rischi ai fruitori delle aree di intervento, si devono utilizzare adeguati cartelli stradali previsti dal Nuovo Codice della Strada, approvato con D. Lgs. 30 aprile 1992 n.285 (si richiama in particolare l'art. 21) e relativo Regolamento di esecuzione ed attuazione, approvato con D. Lgs. n. 495/1992, nonché il D. M. 10 luglio 2002.

Prima di posizionare la segnaletica, occorre che gli addetti prendano completamente visione dell'area e considerino tutti gli aspetti utili per valutare:

- la posizione ottimale dell'autocestello, sia in funzione dell'ingombro del mezzo a terra, sia del tragitto che il cestello elevabile dovrà percorrere;
- la presenza di spazi sfruttabili per stoccaggio dei rami recisi e macchine / attrezzature utili in cantiere;
- lo spazio necessario allo svolgimento dei lavori, specie se coincidenti con la sede stradale, tenuto conto anche dell'occupazione del suolo su cui i rami recisi andranno a cadere.

Quest'ultimo aspetto risulta determinante e dovrà condizionare le scelte di intervento nella gestione provvisoria del traffico stradale; se il caso lo necessita si dovranno mettere in pratica restringimenti di carreggiata o addirittura momentanee chiusure della strada. Nel corso della fase di installazione di cantiere, i lavoratori devono essere dotati dei Dispositivi di Protezione Individuale previsti dalla norma.

Fase di potatura dei rami, lavoratori in quota

Una volta assicurato l'autocestello in posizione salda e livellata, attraverso la regolazione dei supporti telescopici, installato correttamente il cantiere, si può procedere all'elevazione della piattaforma verso le parti interessate dalla potatura.

Gli operatori all'interno del cestello devono indossare l'imbracatura che, nonostante dal punto di vista operativo possa essere d'ostacolo, riveste elemento fondamentale nella sicurezza, poiché le fasi di lavoro potrebbero portare a sporgersi dal parapetto della piattaforma, con il rischio di caduta dall'alto.

Questa condizione è ulteriormente aggravata: dal peso della motosega (2/3 kg quella di piccola taglia e 7/8 kg quella di grossa taglia), che necessariamente è mantenuta all'esterno del cestello; dalla possibilità di raggiungere con la catena della motosega elementi impreveduti come ad esempio fili di ferro apposti anni prima a sostegno di cartelli ed altro: i rami, nel corso della crescita della pianta, tendono ad avvolgere e poi ad inglobare completamente questi elementi estranei. Al contatto della catena della motosega in rotazione, la resistenza al taglio è molto elevata e l'effetto è quello di un impuntamento dell'attrezzo che tende a tirare verso l'esterno l'operatore. Pertanto, per attività a quota superiore a due metri, è prescritto che gli operatori indossino il dispositivo e si ancorino a punto saldo della struttura del cestello.

Dovranno essere rispettate inoltre le seguenti disposizioni:

- prima di procedere con la potatura, l'operatore dovrà verificare nella zona scelta per il taglio che non vi siano malformazioni del ramo, proprio a scongiurare il pericolo sopra descritto;
- qualora la motosega si impuntasse e tirasse l'operatore, egli deve evitare di essere sbalzato fuori dal cestello e quindi lasciare cadere l'attrezzo;
- la procedura di taglio deve prevedere prima una incisione nella parte sottostante del ramo e solo successivamente, in corrispondenza di un punto leggermente più avanzato, il taglio definitivo portato dall'alto; questo modo di operare risulta di buona tecnica sia per la sicurezza che per la salvaguardia della pianta. Infatti la pianta non subisce alcuno scortecciamento, spesso portatore di infezioni, ed inoltre il ramo reciso, prima di cadere al suolo, si porta per effetto del suo peso perpendicolare a terra e ciò limita l'area interessata dalla caduta, che avviene più vicino al tronco;
- nel corso della potatura non devono essere presenti persone nella zona di caduta rami recisi ed anche sotto il cestello.

Fase di potatura dei rami, lavoratori a terra

Compito dei lavoratori a terra, è duplice: eserciteranno la funzione di segnalare il cantiere e gestire il traffico e quella di movimentare manualmente i pezzi caduti, spostandoli dalla carreggiata stradale e successivamente accatastandoli per agevolare le operazioni di definitiva rimozione.

Se il caso lo necessita, dovranno mettere in pratica restringimenti di carreggiata o addirittura momentanee chiusure della strada. In particolare si dovrà procedere come segue:

- le aree del cantiere dovranno comprendere tutti gli spazi al suolo occupati dai mezzi nonché quelli interessati dal tragitto dei rami tagliati, ovvero la loro proiezione verticale a terra, con incremento di almeno 1 metro su ogni lato, considerata sufficiente distanza di sicurezza. Qualora ci siano elementi o altri rami che possano deviare le traiettorie dei recisi, stabilire quale può essere lo spazio di sicurezza, in funzione della situazione specifica;
- quando lo spazio residuo della carreggiata non è sufficiente a consentire il transito dei mezzi, ovvero quando le aree di cantiere la invadono completamente, si dovrà effettuare la temporanea chiusura: gli operatori a terra, muniti di paletta idonea, imporranno l'ALT ai veicoli (compresi cicli e motocicli) quando i colleghi sulla piattaforma saranno in procinto di iniziare la fase di taglio. Verificata l'assenza di persone e veicoli nell'area del cantiere si potrà procedere al taglio; conclusa l'operazione, gli operatori da terra rimuoveranno manualmente i rami recisi, per riaprire, anche solo parzialmente, la strada al traffico nel modo più rapido possibile.

Nel caso di lavori particolarmente onerosi che richiederebbero una prolungata chiusura della strada, è opportuno avvisare preventivamente i Vigili Urbani affinché possano assistere le operazioni e soprattutto trovare soluzioni alternative a garantire la viabilità.

Il cono in gomma di delimitazione del cantiere deve essere posto a distanza non inferiore ad 1 metro dal veicolo stradale.

Si fa presente che, nel caso il ramo sia di dimensioni maggiori e che la sua proiezione verticale sulla strada si estenda oltre la sagoma del veicolo, la delimitazione del cantiere avverrà nel modo medesimo, ma verrà variata la procedura di taglio. Infatti, si dovrà procedere recidendo in modo consequenziale segmenti del ramo, in modo che l'operatore sul cestello, a coadiuvare il collega che taglia con motosega, possa agevolmente movimentarli ed indirizzarli sullo spazio sottostante, previo coordinamento con i movieri. Questa modalità operativa, pur rispettando la sicurezza dei partecipanti al lavoro e degli utenti della strada, consente di non chiudere al traffico la carreggiata, ma piuttosto di effettuare brevi interruzioni.

8.1.3 Procedura di abbattimento e potatura con la tecnica del tree-climbing

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.

Identificazione dei rischi

La necessità della stesura di una rigorosa procedura da mettere in atto nell'ambito dell'attività è conseguenza degli innumerevoli rischi presenti ma soprattutto della gravità del danno che potrebbe cagionare un evento infortunistico. Condizione fondamentale nella prevenzione di circostanze pericolose è operare la corretta installazione del cantiere temporaneo, avvalendosi di cartelli e coni delimitatori delle aree interessate dalle operazioni e di un numero adeguato di operatori.

Rischi derivanti dalle caratteristiche del terreno (pendenza, accidentalità, ostacoli)

- ✓ Scivolamenti e cadute a livello

Rischi derivanti dalla vegetazione durante e dopo l'abbattimento

- ✓ Caduta materiale dall'alto, punture, tagli, abrasioni, urti, colpi, impatti, compressioni
 - Caduta incontrollata dell'albero;
 - Caduta dell'albero e dei rami durante l'abbattimento;
 - Rimbalzo dell'albero in caduta;
 - Rotolamento dell'albero;
 - Spaccatura longitudinale del tronco durante il taglio;
 - Investimenti all'interno della zona di abbattimento e/o di pericolo;
 - Contatto delle pianta con linee elettriche aeree.

Rischi derivanti da condizioni climatiche

- ✓ Microclima
 - Basse temperature;
 - Alte temperature;
 - Agenti meteorici (pioggia, neve, umidità);
 - Irraggiamento;
 - Fulmini.

Rischi derivanti dall'uso delle macchine ed attrezzature di lavoro

- ✓ Cesoimento e schiacciamento
 - Schiacciamento e/o incastro della barra della motosega nel taglio;
 - Perdita di controllo.
- ✓ Punture, tagli, abrasioni
 - Affilatura catena;
 - Urti con la catena tagliente durante gli spostamenti;
 - Rottura della catena.
- ✓ Proiezione di oggetti
 - Proiezioni di schegge
- ✓ Urti, colpi, impatti, compressioni
 - Contraccolpo

- ✓ Ustioni
 - Contatto con la marmitta della motosega
 - Incendio
- ✓ Elettrocuzione
 - Contatto con linee elettriche aeree
- ✓ Vibrazioni meccaniche
 - Utilizzo della motosega
- ✓ Rumore
 - Uso di utensili motorizzati
- ✓ Rischio chimico
 - Esposizione a gas di scarico
 - Contatto con carburanti
 - Esposizione a oli lubrificanti
- ✓ Fumi, nebbie, gas, vapori
 - Esposizione a vapori di carburanti

Fase di installazione del cantiere

Al fine di ridurre al minimo i rischi da interferenze, oltre alla fase di ispezione dell'albero da parte dell'operatore, volta a verificarne la sufficiente stabilità ai fini della realizzazione degli interventi previsti e la possibilità di ancoraggio per impostare la sequenza dei lavori, riveste importanza fondamentale la fase di installazione del cantiere. Prima di posizionare la segnaletica, occorre che gli addetti prendano completamente visione dell'area e considerino tutti gli aspetti utili per valutare il contesto in cui si deve intervenire (luogo di lavoro). Questo, infatti, può presentare caratteristiche tali da complicare la realizzazione dell'intervento, indipendentemente dalle condizioni fisiologiche e di stabilità delle piante su cui si deve intervenire.

E' quindi necessaria un'ispezione accurata dei seguenti ulteriori fattori di rischio e l'adozione delle opportune precauzioni:

- vicinanza di strade;
- presenza di linee aeree;
- vicinanza di edifici;
- presenza di infrastrutture o di altre piante;
- pendenza del terreno;
- confini dell'area.

E' necessario verificare, inoltre, la presenza di spazi sfruttabili per stoccaggio dei rami recisi e macchine / attrezzature utili in cantiere, nonché lo spazio necessario allo svolgimento dei lavori, tenuto conto anche dell'occupazione del suolo su cui i rami recisi andranno a cadere.

Fase di indagini abbattimento e potatura, lavoratori in quota e a terra

Sulla base delle soluzioni tecniche individuate nel Programma dei lavori di cui all' art. 116 del D. Lgs. 81/08 ess.mm.ii., in fase organizzativa si stabilisce quanti e quali operatori impiegare per garantire un adeguato livello di sicurezza.

La comunicazione tra operatori, verbale o gestuale, deve essere chiara, efficace e condivisa, collaudata a terra prima di iniziare i lavori; se necessario si ricorre all'uso di radio ricetrasmittenti montabili sul casco protettivo.

Ogni componente della squadra deve assumere un incarico preciso come definito nel Programma dei Lavori.

Ogni azione in quota che comporti un pericolo per il personale a terra, deve essere preceduta da un avvertimento/richiesta da parte del climber (operatore in chioma) e seguita da una risposta affermativa dell'operatore a terra che indichi il disimpegno delle zone pericolose e la prontezza dei collaboratori

Nel corso delle operazioni di taglio non devono essere presenti persone nella zona di caduta rami recisi ed anche sotto il cestello.

Compito dei lavoratori a terra, è duplice: eserciteranno la funzione di segnalare il cantiere e gestire il traffico e quella di movimentare manualmente i pezzi caduti, spostandoli e successivamente per agevolare le operazioni di definitiva rimozione.

Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Nel raggio di 15 m non deve trovarsi nessun'altra persona per evitare il pericolo di lesioni per oggetti proiettati.

Accertarsi che il minimo sia regolare – perché l'attrezzo di taglio non giri più dopo avere rilasciato il grilletto. Controllare regolarmente l'impostazione del minimo; se occorre, correggerla.

Prima di lasciare l'apparecchiatura, spegnere il motore.

Punture, tagli e abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

Non lavorare mai senza l'apposita protezione per l'apparecchiatura e per l'attrezzo di taglio – in quanto è presente pericolo di lesioni per oggetti proiettati.

Controllare il terreno: pietre, pezzi di metallo o altro possono essere proiettati via e possono danneggiare sia l'attrezzo di taglio sia cose (per es. veicoli parcheggiati, vetri di finestre) (danno materiale).

Lavorare con particolare prudenza sui terreni scarsamente visibili e con vegetazione fitta. Falciano sterpaglia alta, sotto cespugli e siepi: altezza di taglio da terra di almeno 15 cm.

Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Scivolamenti, cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si possano trovare persone.

I percorsi pedonali interni e limitrofi alle aree di lavoro devono essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature di sicurezza.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Calore, fiamme e esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.

In particolare:

- non fumare durante l'uso dell'apparecchiatura - dal sistema di alimentazione possono sprigionarsi vapori di benzina infiammabili;
- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive;
- gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille;
- nelle immediate vicinanze (sul mezzo di trasporto) devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;

Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche a raso e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrato o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Cesoiamento - stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Investimento

Per l'accesso alle aree di lavoro degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno dell'area di lavoro la circolazione degli automezzi e delle eventuali macchine semoventi deve essere regolata con norme della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Polveri e fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Getti e schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Infezioni da microrganismi

Prima dell'inizio dei lavori di sfalcio deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori.

L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

Olii minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii minerali o derivati (es. attività di manutenzione attrezzature) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Fumi, nebbie, gas e vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti.

In caso di pericolo imminente o di emergenza spegnere subito il motore e seguire le istruzioni degli addetti.

9 – GESTIONE DELL'EMERGENZA

8.3.1 Norme comportamentali in caso di emergenza in edifici limitrofi all'area di intervento

Alcune attività in appalto verranno realizzate in prossimità di attrattori e generatori di grandi flussi di pubblico ed utenza.

In caso di evacuazione degli edifici ubicati in prossimità delle aree di cantiere, gli addetti ai lavori si dovranno allontanare dalle aree in emergenza senza trascurare la messa in sicurezza delle aree di cantiere.

Gli addetti ai lavori dovranno agevolare l'intervento dei mezzi di soccorso in arrivo e dovranno tempestivamente liberare le vie di accesso da eventuali ingombri temporanei assicurando la sicurezza dell'area.

8.3.2 Criteri per la gestione della sicurezza antincendio del cantiere

Ai sensi del punto 9.2 del D.M. 10/03/1998 il cantiere, non presentando lavorazioni con uso di esplosivi e in galleria, rientra tra le attività a rischio di incendio basso. Ai cantieri temporanei e mobili si applicano le sole disposizioni del decreto contenute negli artt. 6 e 7, questi articoli assegnano al datore di lavoro (appaltatore) il compito di designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, assicurandone la relativa formazione.

Classe di incendio - scelta dell'estinguente:

Gli estintori portatili devono essere scelti in funzione del tipo di estinguente che devono erogare sul combustibile incendiato. Nella seguente tabella sono elencate le diverse classi d'incendio, a ciascuna di esse sono affiancati gli estinguenti idonei.

<i>Classe</i>	<i>Fuoco</i>	<i>Estinguente</i>
A	Combustibili solidi organici che producono braci (legno, tessuto, carta, gomma e materie plastiche)	Acqua, schiuma e polveri chimiche
B	Combustibili liquidi (oli combustibili, grassi, vernici, paraffina ecc.)	Schiuma, anidride carbonica (CO ₂) e polveri chimiche
C	Combustibili gassosi (metano, G.P.L., propano, acetilene ecc)	Anidride carbonica (CO ₂) polveri chimiche, idrocarburi alogenati
D	Metalli (Al, Mg, Na, Ca, K)	Anidride carbonica (CO ₂) e polveri chimiche
E	Apparecchiature elettriche in tensione che richiedono estinguenti dielettrici non conduttori	Anidride carbonica (CO ₂), polveri chimiche, idrocarburi alogenati
	Oggetti di valore (quadri, libri antichi, mobili d'arte). Centrali telefoniche ed elettroniche	Anidride carbonica (CO ₂) e idrocarburi alogenati

8.3.3 Rischio esplosione

In caso di lavorazioni da svolgersi in prossimità di luoghi di lavoro con potenziale presenza di atmosfere esplosive (centrali termiche, distributori di carburante, etc.) l'impresa esecutrice dovrà porre in essere i seguenti divieti e precauzioni:

- Divieto di fumare.
- Divieto di usare fiamme libere.
- Divieto di utilizzare attrezzi con produzione di scintille.

8.3.4 Presidi sanitari

Presso i cantieri, saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Tali presidi, composti da pacchetti di medicazione per il pronto intervento, sono tenuti in apposite cassette di medicazione che sono poste, sugli autocarri che stazionano nel cantiere in modo da garantire in ogni momento la possibilità di utilizzo di detti pacchetti.

La presenza dei pacchetti di medicazione deve essere nota a tutti i dipendenti che ne sono stati informati tempestivamente con comunicazione scritta comprensiva delle procedure da seguire in caso d'utilizzo delle stesse.

In ogni cassetta è presente un avviso riportante i nominativi, gli indirizzi ed i numeri di telefono dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi d'emergenza o normale assistenza.

In caso di necessità si dovrà fare riferimento per i primi accertamenti agli addetti al primo soccorso e quindi provvedere alla eventuale organizzazione del trasferimento al più vicino ospedale.

Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento: tel. 112

Legione Carabinieri Campania tel. 081 5482040

Polizia - Servizio pubblico di emergenza: tel. 113

Polizia - Commissariato di P.S. di Napoli tel. 081 7941111

VVF - chiamate per soccorso: tel. 115

VVF - Comando provinciale di Napoli tel. 081 2595111

Pronto Soccorso tel. 118

9 - COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Gli oneri della sicurezza derivanti da interferenze, prodotte nell'esecuzione dei servizi oggetto del presente appalto e non soggetti a ribasso, di cui all'art. 26, comma 3 del DLgs n.81/08, sono stati valutati pari a zero.

Con ciò s'intende che l'eliminazione, o la riduzione dei rischi da interferenze, è ottenuta con la sola applicazione delle misure organizzative ed operative individuate nel presente allegato (DUVRI -documento unico di valutazione del rischio di interferenza) e nelle successive riunioni tra datore di lavoro dell'impresa aggiudicataria e datore di lavoro dell'Ente (o suo delegato), di cui ai citati eventuali "Verbal di Coordinamento in corso d'opera" che si rendessero necessari successivamente alla stipula del contratto.

le spese eventualmente sostenute per l'eliminazione dei rischi vari da interferenza, (stimate con il DUVRI specifico di cui all'art. 26 dello stesso D.Lgs. 81/2008 s.m.i., redatto/i per ogni successivo atto negoziale, saranno compensate a misura con l'applicazione dei prezzi indicati nel PREZZARIO REGIONALE DELLA CAMPANIA vigente

IL RUP

LA DITTA AGGIUDICATARIA