

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PER LAVORI di MANUTENZIONE del VERDE PUBBLICO triennio 2020 – 2022



Comune di Nerviano – Città Metropolitana di Milano.

<b>Committente.</b>	COMUNE DI NERVIANO – Piazza Manzoni,14.
<b>Responsabile Unico del Procedimento.</b>	Arch. Valter Bertonecello – Comune di Nerviano.
<b>Lavori da eseguire.</b>	Servizio di Manutenzione del Verde Pubblico per il triennio 2020 – 2022.
<b>Responsabile del Servizio.</b>	Geom. Elisa Robbiati – Comune di Nerviano.
<b>Coordinatore della sicurezza per la progettazione.</b>	Ing. Alberto Perrotti. Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano n. 16749.
<b>Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori.</b>	Ing. Alberto Perrotti. Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano n. 16749.
<b>Responsabile dell'esecuzione.</b>	Geom. Elisa Robbiati – Comune di Nerviano.
Lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, gestione emergenze (saranno designati). Gli stessi saranno coordinati da un Responsabile di Cantiere Sicurezza Cantiere con funzioni di preposto.	

Data: 17 Settembre 2019

Il Committente/Responsabile dei Lavori

Il Coordinatore per la Progettazione

Dott. Ing. ALBERTO PERROTTI  
ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI MILANO  
N. 16749

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 2 di 92
---	--	---

## INTRODUZIONE.

Il presente elaborato è stato redatto in conformità alle disposizioni contenute nell'art. 12 del D.Lgs. n° 494/96 come modificato dal D.Lgs. n° 528/98, e dal Decreto Legislativo 81/2008, con particolare riferimento all'allegato XV ("Contenuti minimi dei piani di sicurezza dei cantieri temporanei e mobili"). Esso comprende le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore e dagli eventuali subappaltatori nell'esecuzione dei lavori a cui ci si riferisce. Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, nonché le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo. Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti i soggetti interessati, all' RSPP e ai RLS, comprese le Ditte subappaltatrici ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere, prima dell'inizio delle relative attività lavorative.

La pianificazione dei lavori riportata nel programma allegato al presente elaborato è stata determinata dal Coordinatore di Sicurezza in fase di Progettazione rispettando condizioni di sicurezza e riducendo per quanto possibile lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma lavori stabilito per l'intervento in oggetto, sono stati identificati e valutati i seguenti aspetti salienti ai fini della valutazione delle condizioni di sicurezza sul lavoro:

- Fasi lavorative (voci d'opera, lavorazioni, attività), in relazione al programma lavori.
- Fasi lavorative sovrapposte e/o interferenti.
- Macchine ed attrezzature.
- Materiali e sostanze.
- Rischi fisici ed ambientali presenti.
- Misure di prevenzione e protezione da effettuare.
- Procedure di lavoro da predisporre.
- Segnaletica occorrente.
- Dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

L'Appaltatore e le Ditte subappaltatrici si assicureranno che i rispettivi lavoratori che operano sotto la loro direzione, compreso il personale occasionale di altre ditte ed i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati ed informati sui temi della sicurezza del lavoro; essi debbono informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da eseguire e di quelle inerenti il luogo dove si realizza l'opera, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

Con riferimento ai richiami legislativi di cui sopra, il piano contiene:

- I dati generali dell'opera.
- La descrizione sommaria dei lavori e dell'area in cui si dovranno effettuare (contestualizzazione dell'intervento).
- La definizione dell' organizzazione del cantiere.
- La gestione dell'emergenza.
- La documentazione da tenere in cantiere.
- Il programma dei lavori.
- I costi della sicurezza.
- La valutazione dei rischi prevedibili in cantiere relativi alla specificità delle singole lavorazioni, e quelli dovuti alle condizioni del luogo di ubicazione del cantiere, inclusa la valutazione delle possibili interferenze.
- Le procedure esecutive contenenti le prescrizioni di sicurezza atte a garantire, per tutta la durata dei

lavori, la salvaguardia della sicurezza e salute dei lavoratori, nel rispetto della legislazione vigente in materia di lavoro e delle norme tecniche.

Per ciascuna *Attività*, nelle relative schede di valutazione dei rischi sono analizzati i *Fattori di rischio*, identificati e valutati i conseguenti *Rischi*, definite, per quanto necessarie, le *Misure di Prevenzione e Protezione*, l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale *DPI*, gli eventuali Controlli Sanitari a cui dovranno essere sottoposti i lavoratori addetti.

I lavori oggetto del presente PSC riguardano l'esecuzione del servizio di manutenzione delle aree a verde di proprietà comunale, finalizzato al mantenimento delle superfici inerbite e dei manti erbosi presenti nei parchi e nei giardini cittadini, nonché aree scolastiche, verde stradale, ed aree a verde in generale, secondo quanto stabilito nel Capitolato Speciale di Appalto e negli elaborati progettuali con particolare riferimento al documento "Elenco delle aree a verde – modalità di esecuzione".

Gli interventi di tipo manutentivo ordinario compresi nel servizio sono costituiti dalle seguenti attività:

- a) Sfalciatura tappeto erboso.
- b) Potatura siepi.
- a) Diserbo marciapiedi e superfici pavimentate.
- b) Potatura soggetti arborei.
- c) Interventi urgenti di potatura e abbattimento alberi.
- d) Messa a dimora essenze arboree, arbustive e da fiore.
- e) Irrigazioni di soccorso ad alberi.
- f) Mantenimento materiale vegetale contenuto in aiuole e fioriere.
- g) Mantenimento del materiale vegetale di aree di interesse.

Sono inclusi anche interventi di valorizzazione delle aree di interesse quali:

- Aiuole e fioriere P.zza della Vittoria.
- Piazza del mercato – via Toniolo.
- Piantumazione area a verde sud-est della scuola primaria di via di Vittorio.
- Aiuole piazza Manzoni – ingresso Comune.
- Area esterna Cimitero di Garbatola.
- Area a verde di via F.lli di Dio.

Tali interventi consisteranno nell'esecuzione dei seguenti lavori : messa a dimora di essenze arbustive e da fiore stagionali (con assoluta esclusione delle varietà inserite nella decisione UE 2012/138 del 01/03/2012 ss.mm.ii.), interventi periodici di rimonta del secco, innaffiatura di soccorso e sostituzione piante da fiore stagionali, potatura di rimonta alberi ove presenti.

Azioni migliorative della manutenzione delle aree a verde di proprietà comunale consisteranno nell'incremento del numero di tagli oltre quelli previsti, eseguiti previo accordo e su indicazione della D.L. e nella messa a dimora essenze arboree, arbustive e da fiore stagionali (con assoluta esclusione delle varietà inserite nella decisione UE 2012/138 del 01/03/2012 ss.mm.ii.), da effettuarsi in aree di proprietà comunale previo accordo e su indicazione della D.L., oltre che nel mantenimento di nuove piantumazioni con periodici interventi di rimonta del secco, innaffiatura di soccorso e sostituzione delle piante da fiore stagionali.

Il piano di Sicurezza e Coordinamento – ove necessario - sarà rielaborato prima dell'inizio dei lavori in funzione dell'effettiva organizzazione dell'impresa assuntrice ed in funzione del numero delle imprese e dei lavoratori autonomi che andranno ad operare nel cantiere e delle possibili variazioni rispetto al progetto preliminare che dovessero rendersi necessarie in corso d'opera, con particolare riferimento alla cronologia delle lavorazioni.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 4 di 92
---	--	---

## INDICE.

CONTENUTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E METODO USATO PER LA REDAZIONE. **Pag. 5**

CRITERI DI ANALISI. **Pag. 6**

DATI GENERALI DELL'OPERA. **Pag. 8**

*Identificazione e descrizione dell'opera (punto 2.1.2 comma a) allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 9***

*Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza. (punto 2.1.2 comma b) allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 13***

*Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze. (punto 2.1.2 comma c) allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 19***

*Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento all'area del cantiere. (punto 2.1.2 comma d, punti 2.2.1 – 2.2.4 allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 27***

*Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento all'organizzazione del cantiere. (punto 2.1.2 comma d, punti 2.2.2 – 2.2.4 allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 31***

*Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento alle lavorazioni (punto 2.1.2 comma d, punti 2.2.3 – 2.2.4 allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 33***

*Prescrizioni operative, misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (punto 2.1.2 comma e) punti 2.3.1 – 2.3.2 e 2.3.3. allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 46***

*Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (punto 2.1.2 comma f) punti 2.3.4 – 2.3.5 allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 46***

*Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione fra i Datori di Lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi (punto 2.1.2 comma g) allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 47***

*Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (punto 2.1.2. comma h) allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 51***

*Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il crono programma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini giorno (punto 2.1.2. comma i) allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 55***

*Stima dei costi della sicurezza (punto 2.1.2. comma l) allegato XV D. Leg. 81/2008). **Pag. 57***

*Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (Articolo 91 e Allegato XVI D. Leg. 81/2008 e s.m.i.). **Pag. 58***

ALLEGATO A. Progetto del cantiere. **Pag. 59**

ALLEGATO B. – Apparecchiature e macchine operatrici utilizzate per lo svolgimento del Servizio.  
**Pag. 65**

ALLEGATO C. Dispositivi di Protezione Individuale. **Pag. 80**

ALLEGATO D. Istruzioni di Pronto Soccorso. **Pag. 84**

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 6 di 92
---	--	---

## **CONTENUTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (P.S.C.) E METODO USATO PER LA REDAZIONE.**

Il piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi esistenti e potenziali connessi alle lavorazioni che saranno realizzate all'interno del cantiere, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

E' stata effettuata in sede di progettazione l' analisi delle fasi lavorative, dei tempi di lavorazione, delle sovrapposizioni fra le fasi stesse, al fine di individuare le fonti di rischio in funzione delle attrezzature e dei materiali da utilizzare.

A seguito della valutazione di cui sopra sono state predisposte schede dei rischi per ciascuna fase, con l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione idonee alla diminuzione del rischio ipotizzato, con il riferimento normativo o le misure di buona tecnica da adottare.

Il documento così elaborato ha come utenti finali tutti gli operatori impiegati nel cantiere. Il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori e i preposti, per quanto di competenza, hanno l'obbligo di imporre a tutti i lavoratori il rispetto del piano e delle procedure in esso contenute. Tutti i lavoratori hanno l'obbligo del rispetto delle condizioni di sicurezza e delle istruzioni contenute nel piano. In accordo con il punto 2 dell'art. 11 del D.L.vo n° 494 del 14/8/1996, come modificato dal D. Leg. 81/2008 (articolo 99 e allegato XII al decreto 81/2008) copia della notifica preliminare e del piano trasmessa all'organo di vigilanza, sarà esposta in cantiere.

### **CRITERI DI ANALISI.**

Per l'individuazione delle fonti di rischio si è proceduto attraverso le seguenti fasi:

- Analisi delle fonti potenziali di pericolo di tutti i posti di lavoro e nelle fasi lavorative.
- Identificazione del personale soggetto direttamente a tali rischi.
- Valutazione dei rischi.
- Eliminazione o riduzione dei rischi, mediante opportuni interventi alla fonte e avvio di un procedimento di confronto delle situazioni di rischio residuo, al fine di accertare che le soluzioni adottate abbiano effettivamente ed efficientemente ridotto i rischi esistenti e che non ne siano stati introdotti di nuovi.
- Verifica nel tempo della efficacia e della efficienza del programma della sicurezza e sua revisione periodica, a seguito della variazione delle situazioni di rischio in relazione al grado di evoluzione della tecnica.

Ogni volta che si procede alla scelta di nuove attrezzature di lavoro o alla risistemazione dei luoghi di lavoro sarà effettuata una valutazione preliminare dei rischi primari derivanti chiedendo le necessarie informazioni ai progettisti, ai costruttori, agli installatori.

#### *Metodologia e criteri adottati nella valutazione dei rischi.*

Per la presente valutazione è stata eseguita una procedura rivolta a criteri operativi semplificati che permettono di eseguire e mettere in atto le seguenti fasi:

- a) Individuazione delle fonti potenziali di pericolo, attraverso un processo di conoscenza di evidenze oggettive di tipo tecnico-organizzativo, che possono produrre rischi.
- b) Individuazione dei soggetti esposti alle fonti di pericolo, del tipo e del grado di esposizione in funzione di diversi parametri quali:
  - Grado di formazione-informazione.
  - Tipo di organizzazione del lavoro ai fini della sicurezza.
  - Fattori ambientali, psicologici specifici.
  - Dispositivi di protezione individuali.
  - Sistemi di protezione collettiva.
  - Piani di emergenza, di evacuazione di soccorso.

- Sorveglianza sanitaria.

c) Valutazione dei rischi in senso stretto, per ogni rischio evidenziato dalle fasi precedenti, con la formulazione di un giudizio di gravità del rischio e quindi di conformità e di adeguatezza della situazione esistente rispetto alle esigenze della sicurezza e della prevenzione.

A seguito delle fasi appena descritte, effettuate dal Coordinatore per la Progettazione si è proceduto alla:

- Individuazione delle misure di prevenzione e protezione da attuare a seguito della valutazione.
- Programmazione temporale della messa in opera delle misure di protezione e di prevenzione individuate.

Quindi per ognuna delle attività lavorative si è proceduto alla rilevazione delle mansioni specifiche, predisponendo, per ognuna di esse, l'inventario dei rischi possibili già conosciuti o prevedibili in funzione della casistica precedente per attività similari.

A seguito della valutazione del rischio e della predisposizione delle schede per ogni singola attività lavorativa del cantiere, saranno realizzati interventi di PREVENZIONE, o dove ciò non sia possibile, si provvederà a ridurre l'entità del rischio mediante interventi di PROTEZIONE. Infatti, per avere una effettiva riduzione del Rischio occorre provvedere a ridurre una delle sue componenti (Frequenza e Magnitudo) o entrambi, mediante interventi di PREVENZIONE o di PROTEZIONE.

La PREVENZIONE, si ottiene incrementando l'utilizzo della INFORMAZIONE e della FORMAZIONE, o il sistematico controllo delle apparecchiature di sicurezza e imponendo l'ordine, la pulizia dei locali e delle attrezzature, in modo di avere una sensibile riduzione della FREQUENZA del Rischio.

La PROTEZIONE, si ottiene incrementando l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuali, installando impianti di sicurezza fissi o mobili, in modo da avere una sensibile riduzione della MAGNITUDO delle conseguenze.

In definitiva mediante l'attuazione in modo razionale ed equilibrato di misure di PREVENZIONE e di PROTEZIONE, si arriverà alla riduzione del RISCHIO.

## DATI GENERALI DELL'OPERA.

<b>Tipologia Lavori.</b>	Manutenzione ordinaria e straordinaria del verde pubblico per il periodo 2020 – 2022.
<b>Indirizzo del cantiere.</b>	I lavori di manutenzione del verde si svolgeranno nell'intero territorio comunale, nelle aree evidenziate negli elaborati progettuali ("Elenco Aree a Verde – Modalità di esecuzione".)
<b>Data presunta inizio lavori.</b>	01/01/2020
<b>Durata presunta dei lavori.</b>	3 anni <sup>#)</sup>
<b>Numero di lavoratori.</b>	6 <sup>*)</sup>
<b>Importo dei lavori.</b>	571.771,20 Euro a base d'asta; gli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta pari a 11.668 Euro.

<sup>#)</sup> Un programma dettagliato relativo a tempistiche di intervento e durate delle singole fasi lavorative sarà redatto a seguito dell'aggiudicazione da parte dell'Impresa Appaltatrice; tale programma sarà concordato con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione. In tale occasione l'Impresa Appaltatrice valuterà eventuali rischi aggiuntivi legati alle possibili interferenze indotte dalla programmazione dei lavori.

<sup>\*)</sup> Tale numero si riferisce a quanto richiesto dalla Stazione Appaltante nell'elaborato "Elenco delle Aree a Verde – Modalità di Esecuzione". L'Impresa Appaltante garantirà per tutta la durata dell'appalto, la presenza sul territorio per le operazioni di sfalcio dei tappeti erbosi di almeno n. 6 operatori suddivisi in n. 2 squadre, ciascuna composta da n. 1 preposto con mansioni di caposquadra, n. 2 operatori, n. 1 mezzo semovente attivo allo sfalcio, attrezzature individuali (decespugliatori con motore a scoppio, tagliabordi con motore a scoppio, falcetti, cesoie, soffiatori, etc.).

In ogni caso il Coordinatore in Fase di Esecuzione dei lavori dovrà essere informato preventivamente della modifica della composizione delle squadre operative, e dell'eventuale ricorso a lavoratori autonomi in aggiunta a quelli già previsti. Dovranno essere garantire le necessarie azioni di formazione ed informazione sulla specificità dei rischi presenti in cantiere per tutti gli addetti delle imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi presenti.

In particolare il Datore di Lavoro dell'Impresa Appaltatrice dovrà garantire adeguata formazione ed informazione ai lavoratori incaricati della conduzione dei cantieri stradali, con riferimento specifico agli addetti all'installazione e rimozione dei segnali stradali.

## STRUTTURA DEL DOCUMENTO.

La Relazione Tecnica costituente il presente PSC è articolata in differenti sezioni integrate dal disciplinare contenente le prescrizioni operative atte a governare l'applicazione del progetto di sicurezza, dalle schede di sicurezza; data la natura dei lavori non è previsto il fascicolo dell'opera. L'elaborato è strutturato secondo uno schema, che comprende in successione logica i punti richiamati all'allegato XV del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, *Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili*.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 9 di 92
---	--	---

***Identificazione e descrizione dell'opera (punto 2.1.2 comma a) allegato XV D. Leg. 81/2008).***

I lavori da eseguire sono riportati nell'elaborato "Elenco delle Aree a Verde – Modalità di Esecuzione delle Opere".

Sono comprese le seguenti classi di interventi di manutenzione ordinaria.

1. Falciatura periodica di tappeti erbosi, con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità molto elevata (n. 8 tagli/anno).
2. Falciatura periodica di tappeti erbosi, con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità elevata (n. 6 tagli/anno).
3. Falciatura periodica di tappeti erbosi, con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità standard (n. 4 tagli/anno).
4. Falciatura periodica dell'erba nelle banchine, scarpate, etc. con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità elevata (n.6 tagli/anno).
5. Falciatura periodica dell'erba nelle banchine, scarpate, etc. con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità standard (n.2 tagli/anno).
6. Falciatura periodica dell'erba nelle scarpate inerbite, inclinate, etc., con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità standard (n. 2 tagli/anno).
7. Falciatura periodica nelle aree di rimboschimento non sistamate, con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità standard (n. 2 tagli/anno).
8. Potatura di siepi all'interno di spazi a verde, con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità standard (n. 2 tagli/anno).
9. Potatura di cespugli all'interno di spazi a verde, con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità standard (n. 2 tagli/anno).
10. Essenze arboree da spollonare, con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità standard (n. 2 interventi/anno).
11. Irrigazioni di soccorso per le piantumazioni messe a dimora nel territorio comunale negli anni precedenti, con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità standard (n. 2 interventi/anno).
12. Eliminazione delle erbe infestanti cresciute spontaneamente su marciapiedi ed aree pavimentate, con modalità esecutive previste negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto, per aree a periodicità standard (n. 2 interventi/anno).

Gli interventi di manutenzione straordinaria che è possibile ipotizzare sono finalizzati al corretto mantenimento delle aree di proprietà comunale nel loro complesso, siano parchi, aree scolastiche oppure in aderenza a sedi stradali.

Ruolo fondamentale nella valorizzazione delle aree a verde è quello svolto da alberi ed arbusti che, oltre per l'insostituibile capacità di produzione dell'ossigeno, danno all'ambiente ed al paesaggio caratteristiche inconfondibili e spettacolari grazie ai loro colori, alle loro forme ed ai loro profumi. Tuttavia, nell'ambiente urbano, a volte bisogna intervenire per far sì che gli organismi vegetali possano convivere con le esigenze ed i bisogni delle persone. Tra tutte le proprietà comunali sono state individuate quelle che necessitano di interventi urgenti per eliminare situazioni a rischio, come alberi con problemi strutturali o lesioni, oppure per sanare le situazioni causate da agenti esterni, come la presenza dell'Anoplophora c., o ancora per ristabilire equilibri alterati da nuove opere e manufatti.

Nella relazione e nel capitolato speciale di appalto sono meglio specificate le aree e le modalità di intervento come da elenco sintetico sotto riportato.

- Potatura di rimonda alberi alt. 8-15 mt con asportazione rami secchi con ausilio di autoscala o cestello.

- Potatura di contenimento/ristrutturazione alberi altezza 8-15 mt, con taglio rami sporgenti la sagoma, riduzione dimensioni e messa in forma chiome con ausilio di autoscala o cestello.
- Potatura di contenimento/ristrutturazione alberi oltre 15 mt con taglio rami sporgenti la sagoma, riduzione dimensioni e messa in forma chiome con ausilio di autoscala o cestello.
- Abbattimento alberi diametro fino a 50 cm : abbattimento alberi compreso ritiro della legna e delle ramaglie ed eventuale uso di autoscala o cestello.
- Abbattimento alberi diametro da 51 a 70 cm : abbattimento alberi compreso ritiro della legna e delle ramaglie ed eventuale uso di autoscala o cestello.
- Staccionata in legno : fornitura e posa di staccionata in pali di pino impregnati in autoclave.

Nel presente appalto si prevede di massima l'esecuzione delle seguenti opere:

- Potatura di rimonda con eliminazione delle branche non vegetative con utilizzo di autoscala o altro mezzo idoneo.
- Potatura di contenimento con eliminazione delle branche non vegetative ed intervento per ridurre le dimensioni della chioma delle essenze interessate con utilizzo di autoscala o altro mezzo idoneo.
- Abbattimento delle essenze non più vegetative, in cattivo stato di conservazione oppure interferenti con immobili, strutture o altre essenze di maggior pregio.
- Piantumazione di nuove essenze in aree preparate alla scopo od in sostituzione di esemplari non vegetativi e loro mantenimento per anni due.
- Interventi su varie essenze arboree con prodotti antiparassitari.
- Sfalcio dei tappeti erbosi.
- Potatura di contenimento di siepi.
- Eliminazione di erbe infestanti.
- Irrigazione di soccorso.
- Fornitura e posa di staccionate in legno.

Le quantità, le specie e la localizzazione degli interventi potranno subire modifiche in fase di esecuzione, ad insindacabile giudizio del Direttore dei Lavori e/o del Servizio Ambiente ed Ecologia, rimanendo comunque nei limiti dell'importo di contratto. Le aree interessate, tutte accessibili, sono di proprietà comunale e pertanto non necessita nessun onere per l'acquisizione. La spesa prevista per l'intervento progettato trova piena copertura con i mezzi attualmente stanziati ed iscritti a Bilancio dell'Amministrazione Comunale.

L'ufficio comunale – Servizi Tecnici e Ambiente - Ecologia ha provveduto alla redazione di un computo metrico estimativo quantificando i costi degli interventi suddividendoli per tipologia e categoria.

La relazione tecnica con computo metrico estimativo e quadro economico definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare, della fattibilità sia tecnica che economica e una individuazione delle caratteristiche speciali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare.

La spesa complessiva stimata, in riferimento alle aspettative date e alla scelta economica dei materiali da impiegare è quantificata in €. 571.771,20 come importo a base d'asta oltre ad oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso. Nel computo metrico la quota destinata ai costi della sicurezza è pari a €. 11.668.

Nello stesso computo e nelle singole voci dell'elenco prezzi sono contemplati gli oneri relativi alla gestione in sicurezza del cantiere nei mezzi e nelle disposizioni generali dell'impresa.

Nella formulazione dei prezzi unitari l'Ufficio Ambiente – Ecologia ha tenuto conto dell'incidenza dei costi della sicurezza legati alla specificità della lavorazione e non scorporabili in quanto insiti nella gestione ordinaria del cantiere.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 11 di 92
---	--	--

Il Servizio non comporta la presenza di un'area logistica unica e quindi di uno specifico ed univoco indirizzo del cantiere, mentre le aree di intervento sono riportate nell'elaborato di progetto "Elenco delle Aree a Verde – Modalità di Esecuzione".

Nel corso dell'appalto si prevede di massima l'esecuzione di lavorazioni rientranti tutte nella categoria OS24 "Opere da Giardiniere" sintetizzate nelle fasi lavorative sopra richiamate e desunte dal programma cronologico operativo che sarà specificato a seguito dell'aggiudicazione dei lavori.

I tempi dei singoli interventi saranno programmati dall'Ufficio Ambiente – Ecologia per ciascuna singola fase lavorativa, nell'obiettivo di ridurre al minimo la compresenza di più ditte in cantiere ed evitando sovrapposizioni di fasi operative in maniera da ridurre le interferenze.

Le fasi di lavoro individuate sono le seguenti.

1. Impianto cantiere con segnalazione lavori.
2. Approntamento opere relative alla sicurezza (delimitazione area operativa, segregazione).
3. Protezione degli elementi da conservare, ripristino.
4. Asportazione materiale di risulta con e senza recupero.
5. Demolizioni e consegna alle PP.DD.
6. Potatura di rimonda.
7. Potatura di contenimento.
8. Abbattimento delle essenze.
9. Realizzazione di staccionate in legno.
10. Piantumazione di nuove essenze.
11. Interventi vari per il contenimento della *Anoplophora chinensis*.
12. Interventi vari con prodotti antiparassitari.
13. Eliminazione delle erbe infestanti.
14. Falciatura periodica dei tappeti erbosi.
15. Semina.
16. Potatura di siepi.
17. Pulizie.
18. Smobilitazione del cantiere.

Gli interventi programmati riguardano la manutenzione del verde pubblico del territorio Comunale di Nerviano per il triennio 2020 – 2022; come evidenziato negli elaborati di progetto e nel Capitolato Speciale di Appalto dovrà essere redatto apposito elaborato grafico nel quale saranno evidenziate le fasi di lavoro e quantificati i tempi necessari stimati per la realizzazione di ogni singola fase.

Tuttavia, non potendo a priori conoscere le caratteristiche tecniche ed organizzative dell'Impresa Appaltatrice, si procederà con la stessa, prima della consegna dei lavori, alla redazione di un programma dettagliato sulle tempistiche di intervento.

La programmazione dei lavori dovrà necessariamente essere concordata con la Direzione Lavori e con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione; dovrà essere stilato un programma dettagliato di esecuzione dei singoli lavori in modo da caratterizzare l'esecuzione degli stessi. Nella predisposizione delle tempistiche di lavorazione dovranno essere ridotte al minimo le sovrapposizioni delle singole lavorazioni nelle singole aree di cantiere.

Il calcolo dei tempi dovrà essere effettuato verificando l'incidenza della mano d'opera, squadra tipo di maestranze presenti in cantiere, con l'incidenza dei costi vivi di approvvigionamento dei materiali adoperati.

Le lavorazioni si svolgeranno secondo una sequenza di attività predisposta in maniera da evitare sia le interferenze tra differenti fasi lavorative che la contemporanea presenza di differenti imprese e/o lavoratori autonomi nelle medesime aree di cantiere. Qualora ciò non fosse possibile (per esempio a seguito di ritardi nell'andamento dei lavori e rimodulazione della programmazione degli stessi), andranno predisposte le

necessarie misure di coordinamento, secondo le indicazioni che perverranno dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Andranno evitate tutte le possibili interferenze con le normali attività che si svolgono nelle immediate prossimità delle aree di cantiere. Eventuali interferenze (oltre a quanto già previsto nel presente PSC) andranno preventivamente segnalate al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ed andranno gestite con apposite misure di ordine organizzativo e procedurale.

Per tutta la durata dei lavori l'accesso alle aree di lavoro, oggetto di segregazione e/o delimitazione, sarà rigorosamente interdetto a soggetti estranei al cantiere. **Ogni violazione di tale disposizione andrà segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ed al Responsabile dei Lavori.**

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 13 di 92
---	--	--

***Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza. (punto 2.1.2 comma b) allegato XV D. Leg. 81/2008).***

***Committente.***

Le attribuzioni del Committente sono previste nella legislazione corrente (art. 90 e 93 D. Leg. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare sono le seguenti:

- Organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere.
- Programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza ed igiene dei lavoratori previsti.

E' il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Nel caso di opera pubblica il Committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Il Committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al Responsabile dei Lavori.

Dati Soggetto: Arch. Valter Bertoncello – Responsabile unico del Procedimento.
c/o Comune di Nerviano (MI) – Piazza Manzoni 14 CAP 20014
Tel. 0331.43.89.1 / 0331.43.89.22 / 0331.43.89.52
Fax. 0331.43.89.06
Pec : <a href="mailto:urp@pec.comune.nerviano.mi.it">urp@pec.comune.nerviano.mi.it</a>
E mail : <a href="mailto:valter.bertoncello@comune.nerviano.mi.it">valter.bertoncello@comune.nerviano.mi.it</a>

***Responsabile dei lavori.***

Le attribuzioni del Responsabile dei Lavori sono previste nella legislazione corrente (art. 90 e 93 D. Leg. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare sono le seguenti:

- Organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere.
- Programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare le opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza ed igiene dei lavoratori previsti.

Il Committente o il Responsabile dei lavori hanno il compito di eseguire la Verifica dell'Idoneità Tecnico Professionale delle Imprese affidatarie ed esecutrici.

Dati Soggetto: Arch. Valter Bertoncello – Responsabile unico del Procedimento.
c/o Comune di Nerviano (MI) – Piazza Manzoni 14 CAP 20014
Tel. 0331.43.89.1 / 0331.43.89.22 / 0331.43.89.52
Fax. 0331.43.89.06
Pec : <a href="mailto:urp@pec.comune.nerviano.mi.it">urp@pec.comune.nerviano.mi.it</a>
E mail : <a href="mailto:valter.bertoncello@comune.nerviano.mi.it">valter.bertoncello@comune.nerviano.mi.it</a>

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 14 di 92
---	--	--

*Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione.*

E' il soggetto, di seguito denominato CSP, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 D. Leg. 81/2008 e s.m.i. Il CSP, redige, contestualmente alla progettazione, un piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ed un Fascicolo contenente informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Dati Soggetto: Ing. ALBERTO PEROTTI. – Libero professionista. C.F. PRRLRT64P10L103E c/o Studio di Ingegneria. Piazza Tirana 24/2 – 20147 MILANO.
Tel. 02.41.27.15.15 /335.561.71.94
Fax. 02.41.27.15.15
Pec : <a href="mailto:alberto.perrotti@inqpec.eu">alberto.perrotti@inqpec.eu</a>
E mail : <a href="mailto:studioperrotti@gmail.com">studioperrotti@gmail.com</a>

*Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.*

Le attribuzioni del Coordinatore in fase di esecuzione (di seguito, CSE) sono quelle introdotte dalla legislazione corrente (art. 92 del D. Leg. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare:

- Verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle procedure di lavoro.
- Verificare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza (POS) delle Imprese, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il PSC ed il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS.
- Organizzare tra i Datori di Lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.
- Verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i Rappresentanti della Sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- Segnalare al Committente o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese ed ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze agli art. 94, 95, 96, 97 comma 1 D. Leg. 81/2008 e s.m.i. ed alle prescrizioni del PSC e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.
- Sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Dati Soggetto: Ing. ALBERTO PEROTTI. – Libero professionista. C.F. PRRLRT64P10L103E c/o Studio di Ingegneria. Piazza Tirana 24/2 – 20147 MILANO.
Tel. 02.41.27.15.15 /335.561.71.94
Fax. 02.41.27.15.15
Pec : <a href="mailto:alberto.perrotti@inqpec.eu">alberto.perrotti@inqpec.eu</a>
E mail : <a href="mailto:studioperrotti@gmail.com">studioperrotti@gmail.com</a>

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 15 di 92
---	--	--

*Direttore dei Lavori/Responsabile dell'esecuzione.*

Oltre ai compiti specifici a favore del Committente, il Direttore dei Lavori è chiamato a cooperare con il CSE ai fini dell'attuazione delle misure di sicurezza previste dal PSC.

Dati Soggetto: Geom. Elisa Robbiati – Responsabile dell'Esecuzione .
c/o Comune di Nerviano (MI) – Piazza Manzoni 14 CAP 20014
Tel. 0331.43.89.1 / 0331.43.89.22 / 0331.43.89.52
Fax. 0331.43.89.06
Pec : <a href="mailto:urp@pec.comune.nerviano.mi.it">urp@pec.comune.nerviano.mi.it</a>
E mail : <a href="mailto:elisa.robbiati@comune.nerviano.mi.it">elisa.robbiati@comune.nerviano.mi.it</a>

*Anagrafica dell'Impresa affidataria e delle Imprese Esecutrici dei lavori.*

*Impresa affidataria.*

Ragione Sociale.	
Comune.	
Indirizzo.	
Telefono.	
Partita IVA e C.F.	
Numero Registro Imprese.	
Codice INAIL attività.	
ATS Competente.	
Datore di Lavoro.	
Direttore tecnico di cantiere.	
Medico Competente.	
RLS.	
RSPP.	
Addetti alla gestione delle emergenze.	

L'impresa appaltatrice sarà selezionata a seguito di procedura negoziata. I dati anagrafici dell'Impresa appaltatrice e delle eventuali imprese subappaltatrici saranno riportati di seguito nelle successive revisioni del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, una volta completate tutte le procedure inerenti la verifica dell'idoneità tecnico professionale delle stesse.

Prima di poter essere ammesse in cantiere tutte le imprese sono tenute a produrre la documentazione richiesta dal Responsabile dei Lavori ed attestante l'idoneità tecnico professionale. Dovranno inoltre produrre i documenti previsti dalla legge e richiesti dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione prima di potere dare inizio alle attività lavorative di propria pertinenza. Per ciascuno dei lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tenute le copie degli attestati d'idoneità sanitaria alla mansione e di formazione professionale ai sensi della vigente normativa.

*Imprese esecutrici.*

Ogni Impresa Contrattista o Lavoratore Autonomo assume piena ed esclusiva responsabilità, sotto ogni profilo, delle aree assegnate per l'esecuzione dei lavori, per il deposito dei materiali o per altre esigenze. Inoltre tutte le Imprese ed i Lavoratori Autonomi sono responsabili degli adempimenti di legge relativi ai propri mezzi, attrezzature di lavoro ed installazioni nonché relative modalità operative.

*Impresa esecutrice 1.*

Ragione Sociale.	
Comune.	
Indirizzo.	
Telefono.	
Partita IVA e C.F.	
Numero Registro Imprese.	
Codice INAIL attività.	
ATS Competente.	
Datore di Lavoro.	
Direttore tecnico di cantiere.	
Medico Competente.	
RLS.	
RSPP.	
Addetti alla gestione delle emergenze.	

*Impresa esecutrice 2.*

Ragione Sociale.	
Comune.	
Indirizzo.	
Telefono.	
Partita IVA e C.F.	
Numero Registro Imprese.	
Codice INAIL attività.	
ATS Competente.	
Datore di Lavoro.	
Direttore tecnico di cantiere.	
Medico Competente.	
RLS.	
RSPP.	
Addetti alla gestione delle emergenze.	

Nel caso in cui il Committente metta a disposizione eventuali utilities (nel caso di specie: acqua, elettricità), l'Impresa Appaltatrice ne è responsabile a partire dal punto di consegna, gli allacciamenti degli impianti elettrici sopracitati dovranno essere eseguiti a regola d'arte.

Le attività svolte, gli impianti installati, i materiali introdotti dall'impresa Contrattista dovranno sempre risultare compatibili con strutture, impianti e situazioni preesistenti.

**Imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi dovranno produrre preventivamente la documentazione di cui all'allegato XVII del decreto legislativo 81/2008** al fine di poter procedere alla verifica dell'idoneità tecnico – professionale in materia di sicurezza e salute sul lavoro. Tale documentazione dovrà essere portata all'attenzione oltre che del Committente (anche attraverso il Responsabile dei Lavori) anche del Coordinatore per l'Esecuzione; copia della stessa andrà conservata tra la documentazione di cantiere.

Si rammenta che in caso di subappalto il Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria deve verificare l'idoneità tecnico professionale dei subappaltatori attraverso la documentazione suddetta e secondo quanto previsto dall'articolo 97 comma 2 D. Leg. 81/2008.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 17 di 92
---	--	--

**Il Direttore Tecnico di cantiere avrà cura di verificare quotidianamente ed annotare su apposito registro gli ingressi nell'area di cantiere e le presenze dei lavoratori incaricati delle varie attività.**

Copia di tutta la documentazione richiesta per la verifica dell'idoneità tecnico professionale delle Imprese Contrattiste in materia di sicurezza e salute sul lavoro dovrà pervenire al CSE almeno 10 gg. prima dell'inizio dei lavori.

Analogamente dovranno essere comunicate con adeguato anticipo (10 gg.) al Committente (o RL) ed al CSE le seguenti informazioni:

- Data di ingresso in cantiere delle imprese subappaltatrici ed elenco nominativo del personale operativo.
- Data di ingresso in cantiere dei lavoratori autonomi.
- Eventuali variazioni in ordine all'organico in forza presso il cantiere.

Il subappalto sarà regolamentato contrattualmente ai sensi dell'articolo 1656 del Codice Civile; ogni contrattista, ai fini del coordinamento della sicurezza, risulta comunque essere un'entità indipendente e svincolata dall'organizzazione dell'appaltante. Il POS dovrà quindi essere presentato da ciascuna Impresa in quanto tale documento costituisce l'estensione del Documento di Valutazione del Rischio redatto ai sensi dell'articolo 17 del D. Leg. 81/2008 relativamente alle attività del cantiere oggetto del presente PSC.

**Non è in alcun caso ammesso, da parte delle singole Imprese Subappaltatrici e/o dai Lavoratori Autonomi, sottoscrivere il POS dell'Impresa Appaltatante.**

Il POS dovrà essere trasmesso al CSE almeno 10 gg. prima dell'inizio dei lavori; **si ricorda inoltre che la mancata trasmissione del medesimo documento è possibile di sanzione amministrativa da parte delle Autorità preposte ai controlli di sicurezza negli ambienti di lavoro.** Contestualmente alla trasmissione del POS da ciascuna impresa (compresa l'Impresa Appaltatrice), dovrà pervenire al CSE **copia del documento che attesta l'avvenuta trasmissione del PSC dall'Impresa Contrattista ai propri subappaltatori e dai rispettivi Datori di Lavoro agli RLS di ciascuna singola impresa.**

*Datori di Lavoro delle Imprese.*

Le attribuzioni del Datore di Lavoro sono quelle indotte dalla legislazione corrente ed in particolare : predispone l'offerta riesaminando il progetto esecutivo, i piani di sicurezza predisposti da CSP e riscontrandoli criticamente con le proprie conoscenze tecnologiche e le proprie esperienze operative onde predisporre la pianificazione della sicurezza delle operazioni di cantiere anche prevedendo misure sostitutive o alternative di quelle previste dal CSP.

*Coordinamento e misure disciplinari.*

Tutto il personale avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione.

Le imprese affidatarie ed esecutrici, nonché i lavoratori autonomi dovranno conoscere ed agire nel rispetto del PSC che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.

Il CSE adotterà i provvedimenti più opportuni per la mancata osservanza delle norme e del PSC, ed in particolare, a mezzo di Ordini di Servizio, egli comunicherà all'Impresa affidataria (che sarà a sua volta tenuta a rispettare e far rispettare tali disposizioni dalle imprese esecutrici) le seguenti sanzioni:

- Diffide al rispetto delle norme.
- Allontanamento dell'impresa o del lavoratore recidivo.
- Sospensione dell'intera lavorazione o della Fase di lavorazione fino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

*Indicazioni generali, attribuzione e compiti in materia di sicurezza.*

I lavori non possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti e comunque richieste dalle condizioni operative delle varie fasi di lavoro programmate.

I Responsabili del cantiere (Direttori di Cantiere, preposto) e le maestranze, hanno piena responsabilità nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 18 di 92
---	--	--

vigenti e di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni di formazione ed informazione in cui ciascun dipendente sarà informato dei rischi esistenti in cantiere, con particolare riferimento a quelli attinenti le mansioni affidate e le fasi lavorative in atto.

I luoghi di lavoro a servizio del cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui all'allegato IV del D. Leg. 81/2008 e s.m.i.

In assolvimento al comma 8 dell'articolo 26 D. leg. 81/2008 e s.m.i., tutte le imprese che svolgono attività in regime di appalto e subappalto sono tenute a dotare il proprio personale di tessera di riconoscimento, corredata da fotografia, generalità del lavoratore ed indicazione del Datore di lavoro, di data di assunzione, e nel caso di subappalto, degli estremi dell'autorizzazione.

#### *Competenze del RLS.*

Prima dell'accettazione del PSC, il Datore di Lavoro di ciascuna Impresa esecutrice consulta il proprio RLS e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del Piano. Il RLS ha la facoltà di formulare proposte al riguardo (art. 102 D. Leg. 81/2008 e s.m.i.)

#### *Competenze del Direttore di Cantiere.*

Il Direttore di Cantiere ha la responsabilità delle gestione tecnico – esecutiva dei lavori, così come risultano nel programma di esecuzione e negli allegati ad ogni fase lavorativa.

Egli illustra a tutto il personale contenuti del PSC e verifica che ne venga data attuazione.

Presiede normalmente alle fasi di lavorazione, ed in sua assenza fornisce ai preposti le istruzioni necessarie alla prosecuzione dei lavori in sicurezza.

Provvede affinché tutte le macchine e le attrezzature siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto, cura l'affissione della segnaletica di sicurezza.

#### *Competenze del preposto.*

Sovrintende e vigila sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori degli obblighi di legge, delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza del lavoro, di uso dei DPI; in caso di persistenza nell'inosservanza informa i superiori diretti.

Verifica che soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguata formazione accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico ed in caso di emergenza dà istruzioni affinché i lavoratori abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa informando i lavoratori esposti circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione.

Si astiene, tranne eccezioni motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione in cui persiste un pericolo grave ed immediato.

Segnala tempestivamente al Datore di lavoro o al dirigente sia le carenze di mezzi, attrezzature di lavoro e DPI, nonché ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro.

In cantiere il caposquadra, in quanto soggetto che sovraintende ad altri lavoratori, è da considerarsi preposto anche in assenza di formale investitura.

#### *Competenze ed obblighi dei lavoratori.*

Il personale di cantiere è tenuto a rispettare i seguenti obblighi.

- Osservanza di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge ed attuazione di tutte le altre disposizioni impartite dal Direttore di cantiere, dal capo cantiere e dai preposti incaricati.
- Divieto assoluto di rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza.
- Uso costante dei DPI necessari, sia quelli di dotazione personale, che quelli forniti per lavorazioni particolari, secondo le istruzioni ricevute e segnalazione al diretto superiore delle eventuali insufficienze e/o carenze.

#### *Competenze ed obblighi dei lavoratori autonomi.*

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nel cantiere, fermo restando il rispetto degli obblighi di cui al D. Leg. 81/2008 e s.m.i., si adeguano alle indicazioni fornite dal CSE ai fini della tutela di salute e sicurezza sul lavoro.

***Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze. (punto 2.1.2 comma c) allegato XV D. Leg. 81/2008).***

Tenuto conto delle fasi lavorative previste viene riportata nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento l'analisi dei rischi principali ad esse associate. L'analisi dei rischi preliminare (quella di dettaglio andrà sviluppata, con l'analisi dei rischi specifici delle singole lavorazioni, nei rispettivi POS delle Imprese Esecutrici) viene condotta utilizzando una metodologia di tipo standardizzato di seguito descritta.

**Definizioni.**

Pericolo	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare un danno.
Rischio	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
Danno	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
Incidente	Evento dal quale potrebbe derivare un infortunio.
Valutazione del rischio	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio <b>R</b> viene espressa come una relazione tra la Probabilità <b>P</b> che si verifichi l'evento e il Danno <b>D</b> che ne potrebbe conseguire.

*Elementi considerati e criteri adottati per la valutazione.*

- Criteri generali indicati nel d.lgs. 626/94 come modificato dal D. Leg. 9 aprile 2008, n. 81.
- Linee guida indicate nel documento "Orientamenti comunitari sulla valutazione dei rischi sul lavoro".
- Indicazioni contenute nelle linee guida dell'ISPESL (ora INAIL).
- Dati statistici pubblicati dall'INAIL.
- Entità delle sanzioni previste dalle vigenti leggi in materia di sicurezza.
- Identificazione indiretta dei lavoratori maggiormente esposti a rischi potenziali.

La probabilità di accadimento dell'infortunio riveste molta importanza perché presenta la soglia oltre la quale il fenomeno assume caratteristiche meno certe e la gravità delle conseguenze dipende da vari fattori, talvolta anche fortuiti. Il riferimento numerico del livello della scala delle probabilità segue una progressione numerica con ragione 2 per evidenziare maggiormente, nel successivo calcolo, l'indice d'attenzione.

*Scala della probabilità P di accadimento.*

Criteri adottati	Livello	
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti.	Raro	1
• Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti.	Poco probabile	3
• Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi.	Probabile	5
- Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Molto probabile	7
- Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi.	Altamente probabile	9

*Scala del danno D.*

Criteri adottati	Livello	
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata.	Lieve	1
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata.	Lieve – Medio	2
• Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata.	Medio	3
- Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale.	Grave	4
- Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d'invalidità permanente totale.	Gravissimo	5

*Valutazione del rischio in relazione ai livelli P e D.*

Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
Basso	P+D fino a 3	1
Medio-Basso	P+D oltre 3 e fino a 5	2
Medio	P+D oltre 5 e fino a 8	3
Medio-Alto	P+D oltre 8 e fino a 11	4
Alto	P+D oltre 11 e fino a 14	5

Nella tabella che segue sono riportati numericamente gli indici di attenzione per le attività principali; tali valori indicano le valutazioni senza alcuna considerazione delle misure previste e la cui corretta applicazione può, di fatto, eliminarli.

- Il **numero 1** indica un indice di attenzione basso.
- Il **numero 2** indica un indice di attenzione medio-basso.
- Il **numero 3** indica un indice di attenzione medio.
- Il **numero 4** indica un indice di attenzione medio-alto.
- Il **numero 5** indica un indice di attenzione alto

L'indice di attenzione qui segnato è relativo solo a tipologie di rischio riscontrabili nel cantiere di cui all'oggetto.

Tipo di rischio (in ordine alfabetico)	Indice di attenzione
<b>Caduta dei materiali sollevati dagli apparecchi di sollevamento, sganciamento, ecc.</b>	5
<b>Caduta di materiali dall'alto.</b>	5
Cadute a livello, scivolamenti su superfici non piane o con materiali giacenti in luogo.	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici piane e libere da materiali.	1
<b>Cadute dall'alto da altezze elevate.</b>	5
Cadute dall'alto da altezze non elevate.	2
Contatto con apparecchi di sollevamento in traslazione, urti, colpi.	2
Contatto con gli organi di trasmissione o organi lavoratori delle macchine.	4
Contatto con gli organi in movimento degli attrezzi elettrici portatili.	3
Contatto con i materiali sollevati o trasportati, urti, colpi.	3
Contatto con le normali e leggere attrezzature manuali, urti, colpi.	1
Contatto con macchine semoventi, urti, colpi.	3
Contatto con materiali taglienti o pungenti.	2
<b>Investimento da parte dei mezzi semoventi.</b>	5
Investimento da parte di macchine, baracche e simili in fase di loro smontaggio.	4
Movimentazione manuale dei carichi pesanti o ingombranti.	2
Polveri prodotte da scavi, pulizie.	3
Postura scorretta durante il lavoro.	2
<b>Ribaltoamento dei mezzi semoventi.</b>	5
Rumore elevato e protratto.	3
Vibrazioni elevate e protratte.	3

Tenuto conto che i lavori in oggetto sono costituiti da attività di manutenzione risulta di difficile previsione l'organizzazione delle singole lavorazioni e di conseguenza la valutazione dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, le cui cause possono così essere elencate:

- Difficile localizzazione spaziale e temporale dei servizi che di volta in volta si dovranno effettuare e conseguentemente individuazione dei cantieri che saranno attivati.
- Mancata conoscenza, nel dettaglio, dei servizi da eseguire, se non per quelli di considerevole entità, pianificati e programmati.
- Impossibilità di individuare concretamente lo scenario, il teatro e le condizioni al contorno che si dovranno affrontare in ogni specifico intervento.
- Impossibilità di effettuare una concreta e realistica individuazione dei rischi aggiuntivi e delle interferenze delle lavorazioni, alla base dell'attività di pianificazione e coordinamento.

I lavori, nelle circostanze oggetto del presente appalto possono esporre i lavoratori ai seguenti rischi particolari. (allegato XI – D.Lgs. 81/2008).

- Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 ovvero di caduta da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura delle attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera. Cadute su caditoie e pozzetti privi di griglia o chiusino. Cadute operatori e/o materiale dall'alto durante la potatura degli alberi.
- Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la salute e la sicurezza dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria. Carburanti e lubrificanti. Fitofarmaci, prodotti anticrittogamici, insetticidi, diserbanti, etc.).
- Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione (nelle operazioni di potatura per contatto accidentale della piattaforma elevatrice o altre attrezzature con linee elettriche aeree o danneggiamento delle stesse per caduta di tronchi e/o rami).

Inoltre, data la natura specifica dei lavori oggetto del presente appalto, le operazioni di falciatura periodica dell'erba su banchine e scarpate stradali comportano l'installazione di cantieri stradali dinamici, che espongono gli operatori addetti al rischio di investimento.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 22 di 92
---	--	--

Tali fattori di rischio costituiscono oggettivamente gli elementi di importanza prioritaria nell'analisi della sicurezza del cantiere e per il quale l'impresa esecutrice è tenuta ad osservare rigorosamente la normativa di legge, le prescrizioni richiamate nel presente Piano, e a sviluppare nei dettagli la propria valutazione del rischio che sarà richiamata nel Piano Operativo di Sicurezza.

Il rischio più rilevante – anche per le dimensioni del potenziale impatto - segnalato per la tipologia dei lavori di cui trattasi è sicuramente quello della caduta dall'alto da altezza superiore a metri 2; peraltro (riferimento allegato XI decreto Legislativo 81/2008) si tratta della tipologia di rischi particolari per la sicurezza dei lavoratori, di cui all'articolo 100 comma 1 del testo unico per i quali è necessario che vengano previste dal PSC prescrizioni particolari atte ad assicurare la prevenzione e la riduzione degli impatti potenziali.

**Data la gravità in generale del problema, la prevenzione di tale fenomeno deve essere attuata, pianificando con attenzione ed accuratezza le misure antinfortunistiche consistenti essenzialmente nelle seguenti:**

**- Utilizzo di mezzi idonei a garantire in sicurezza l'operatività in quota. I lavori potatura avverranno utilizzando piattaforma elevatrice o autoscale con impiego di personale addestrato all'utilizzo di tali apparecchiature ed idoneo alla mansione.**

**Altra tipologia di rischio da considerare nello specifico contesto lavorativo è quella di investimento causato sia da mezzi d'opera o di trasporto, che dal traffico veicolare nel corso delle attività su banchina stradale o sue adiacenze.**

La specificità dei lavori stradali comporta un rischio elevato di investimento, a causa del traffico veicolare in adiacenza; un indice di attenzione elevato deve essere prestato per tutte le operazioni che interferiscono con la viabilità. L'attenzione deve essere incrementata in condizioni meteorologiche disagiевые (nebbia, pioggia, vento, neve), che comportino una ridotta visibilità.

E' fondamentale la corretta segnalazione della zona interessata dai lavori stradali; durante l'esecuzione dei lavori gli accorgimenti necessari alla sicurezza e fluidità della circolazione del tratto di strada che precede un cantiere consistono in una segnalazione adeguata alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni delle eventuali deviazioni e alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, alle situazioni del traffico ed alle specifiche condizioni del sito.

In fase progettuale di dettaglio dell'intervento l'Impresa deve individuare tutti quegli accorgimenti nel rispetto del Codice della Strada e del suo Regolamento di attuazione, in grado di diminuire i rischi connessi alla presenza di attività lavorativa sulla sede stradale.

Nel seguito viene riportata, per ciascuna tipologia di pericoli, l'analisi e la valutazione dei rischi con riferimento all'area, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.

#### *Cadute dall'alto.*

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, devono essere impediti con misure di prevenzione, di protezione collettiva ed individuale. Per quanto richiamato sopra, gli addetti alla potatura opereranno in sicurezza con piattaforma elevatrice (cestello) o autoscala. Solo personale in possesso dell'idoneità alla mansione (lavori in quota), munito di idonei DPI anticaduta di III categoria, in possesso di adeguata formazione ed addestramento, potrà essere adibito a tali tipologie di lavori.

#### *Urti – Colpi – Impatti – Compressioni.*

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentina 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 materiale in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi, le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

#### *Punture – Tagli – 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 di rischio), devono essere impieghi i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc)

#### *Vibrazioni.*

Per gli operatori addetti alle attività che prevedano l'utilizzo di apparecchiature in grado di trasmettere vibrazioni al sistema mano braccio (decespighiatori, soffiatori, rasasiepi) o corpo intero (trattorini rasaerba) dovrà essere prodotta valutazione dei rischi che attestino la esposizione al rischio vibrazioni. L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A (parte B per le vibrazioni trasmesse al corpo intero. Sulla base di valutazioni dedotte utilizzando i dati disponibili dalle banche dati INAIL ed avendo ipotizzato tempistiche di utilizzo degli utensili in funzione delle attività da svolgere, ne risulta un livello di esposizione, da parte degli operatori addetti al cantiere, sicuramente superiore alla soglia di azione (valore d'azione giornaliero, normalizzato sulle 8 ore) sia per vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio che al corpo intero. Non essendo possibile – data la tipologia dell'attività - evitare l'utilizzo diretto degli utensili ed attrezzature 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 (manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, etc) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti dovranno comunque essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori unitamente alla valutazione dei rischi (le imprese dovranno produrre nel proprio POS estratto della valutazione rischio vibrazioni).

#### *Scivolamenti – Cadute a livello.*

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. 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. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

#### *Calore – Fiamme – Esplosione.*

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- 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 o 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 e devono astenersi dal fumare.
- Nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile.
- All'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

#### *Rischi Elettrici.*

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

Il rischio di contatto con linee elettriche aeree in tensione può essere elevato in caso di attività di potatura e/o abbattimento di alberi ad alto fusto (possibilità di contatto sia con la piattaforma elevatrice o l'autoscale

che con rami e tronchi abbattuti da parte degli operatori); tali operazioni andranno pertanto pianificate con particolare attenzione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate 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. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. Qualora modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettato; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare il certificato di conformità. Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate. Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine; attrezzature ed utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi di tensione. I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiate.

#### *Radiazioni non ionizzanti.*

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### *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 silenziatori delle attrezzature (es. : generatore elettrico) devono essere mantenuti chiusi 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. La necessità di attivazione del programma di controllo sanitario dovrà essere valutata dal datore di lavoro con il medico competente in collaborazione con il Servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa esecutrice dei lavori. Per quanto attiene i lavori di cui all'oggetto, sulla base delle informazioni deducibili dalla letteratura tecnica del settore, deve ipotizzarsi un livello di rumore sicuramente superiore al valore inferiore di azione di 80 dB(A) (inteso come livello medio di esposizione giornaliera, normalizzato su un periodo di 8 ore). Dovrà quindi prevedersi, per gli operatori, la disponibilità e l'utilizzo di specifici dispositivi di protezione individuale. Gli operatori addetti alle lavorazioni sono sottoposti a sorveglianza sanitaria anche per il rischio specifico da rumore. Le aziende dovranno produrre nel proprio POS estratto dell'avvenuta valutazione del rischio rumore.

#### *Caduta di materiale dall'alto.*

Tenuto conto delle specifiche lavorazioni in oggetto, il rischio di caduta di materiali dall'alto è presente soprattutto nel corso delle operazioni di potatura e/o abbattimento di alberi, che deve avvenire sempre con delimitazione della zona sottostante ed interdizione all'accesso di addetti o terze persone.

Qualora tali operazioni interferiscano con sedi stradali destinate al traffico veicolare e/o al transito pedonale, deve essere prevista sempre la presenza di moviere a terra.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 25 di 92
---	--	--

### *Investimento.*

Per l'accesso al cantiere 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 del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle 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. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Durante le attività di sfalcio, potatura e manutenzione del verde che avvengano in banchina stradale o in sua prossimità sarà mantenuto il traffico. Dovrà essere quindi posta particolare cura nella posa della segnaletica, che dovrà essere conforme alle disposizioni di cui al Disciplinare Tecnico allegato al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 10 luglio 2002 e s.m.i. La corsia lungo la quale saranno in esecuzione i lavori verrà delimitata mediante verrà delimitata mediante la posa di coni o segnalimite per la metà adiacente la cunetta, compatibilmente con le condizioni dell'infrastruttura stradale, onde tenere il traffico lontano dagli operatori impegnati lungo il margine della carreggiata. Il traffico verrà regolamentato, oltre che dalla segnaletica di rito, mediante la posa di semafori provvisori ovvero da movieri. Tutto il personale al lavoro lungo le strade sarà dotato di indumenti ad alta visibilità (così come peraltro previsto dal Codice della Strada).

Il personale addetto alla posa della segnaletica di cantiere stradale dovrà essere in possesso di idoneo attestato formativo.

### *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 e accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. La necessità di attivazione del programma di controllo sanitario dovrà essere valutata dal datore di lavoro con il medico competente in collaborazione con il Servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa esecutrice dei lavori.

### *Polveri – Fibre.*

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 di 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 – 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 a 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.

### *Gas – Vapori.*

Va premesso che le attività oggetto della presente valutazione si svolgono tutte all'aperto. In ogni caso, nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dare luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie e aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a ridurre al minimo possibile la concentrazione di inquinanti nell'aria. La diminuzione della concentrazione deve essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento. In ambienti confinati deve essere

effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza. Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza. La necessità di attivazione del programma di controllo sanitario dovrà essere valutata dal datore di lavoro con il medico competente in collaborazione con il Servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa esecutrice dei lavori.

#### *Gas – fumo.*

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possano dare luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie e 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. La diminuzione della concentrazione deve essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento. Qualora non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuali per la protezione delle vie respiratorie. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con altre persone in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza. La necessità di attivazione del programma di controllo sanitario dovrà essere valutata dal datore di lavoro con il medico competente in collaborazione con il Servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa esecutrice dei lavori.

#### *Allergeni.*

Tra le sostanze con le quali gli operatori possono entrare in contatto, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azioni 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, oleosi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro a DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, etc). La necessità di attivazione del programma di controllo sanitario dovrà essere valutata dal datore di lavoro con il medico competente in collaborazione con il Servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa esecutrice dei lavori.

#### *Oli minerali e derivati.*

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

***Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento all'area del cantiere. (punto 2.1.2 comma d, punti 2.2.1 – 2.2.4 allegato XV D. Leg. 81/2008).***

Al fine dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere si riportano gli elementi essenziali interferenti: falde, fossati, alvei fluviali, alberi, manufatti interferenti (segnaletica verticale, guardrail, pali illuminazione pubblica, etc.), infrastrutture quali strade, edifici con particolari esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni, linee aeree e condutture sotterranee di servizi, altri cantieri, insediamenti produttivi, viabilità, gas fumi, vapori, altri inquinanti aerodispersi.

*Delimitazione dell'area di lavoro con accessi e segnalazioni.*

Per le aree di cantiere su carreggiata l'impresa esecutrice deve provvedere alla periodica manutenzione delle opere di delimitazione, degli accessi. Occorre verificare che tutti i mezzi di sicurezza messi in opera, i segnali stradali ed i dispositivi luminosi, siano sempre in funzionamento anche negli eventuali periodi in cui il cantiere non risulta presidiato. Allo scopo andranno organizzate periodiche verifiche al fine di ripristinare i dispositivi di prevenzione e protezione rimossi o danneggiati.

Tutti i cantieri aventi personale impegnato quotidianamente superiore alle 10 unità dovranno essere dotati di WC chimico, posto nelle limitrofe vicinanze del luogo di lavoro. In mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere ed in prossimità di strutture aperte al pubblico, è consentito attivare convenzioni con tali strutture al fine di supplire alla carenza di servizi igienici di cantiere.

Durante l'esecuzione del Servizio nelle pertinenze di strade, sarà mantenuto il traffico; sarà posta particolare cura nella posa della segnaletica, che dovrà essere conforme alle disposizioni di cui al Disciplinare Tecnico allegato al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 10 Luglio 2002 (G.U. n. 226 del 26.09.2002) e delle sue eventuali modificazioni ed integrazioni. La corsia lungo la quale saranno in esecuzione i lavori verrà delimitata mediante la posa di coni o segnalimite per la metà adiacente la cunetta, compatibilmente con le condizioni dell'infrastruttura stradale, onde tenere il traffico lontano dagli operatori impegnati lungo il margine della carreggiata. Il traffico verrà regolamentato, oltre che dalla segnaletica di rito, mediante la posa di semafori provvisori ovvero da movieri. Ovviamente tutto il personale al lavoro lungo le strade sarà dotato di DPI idonei - indumenti ad alta visibilità (come previsto dal Codice della Strada).

Per le attività di potatura ed abbattimento alberi, lo sfalcio del tappeto erboso, il decespugliamento di siepi ed arbusti, in parchi ed aree con possibile presenza di persone, andranno opportunamente delimitate e – ove necessario segregate – le zone di potenziale interferenza, quelle con rischio di caduta di materiali dall'alto, quelle in cui sono in corso lavori con macchine operatrici (trattorini rasaerba, rasasiepi, etc).

Le recinzioni fisse o mobili dovranno essere solide, inoltre, dovranno recare affissi in modo chiaro ed inequivocabile i cartelli di divieto di accesso nonché di pericolo. Si dovrà evitare assolutamente il transito di persone estranee nelle aree di cantiere, nonché il passaggio di persone sotto carichi sospesi; i carichi da movimentare dovranno essere imbragati in maniera corretta e stabile; le relative istruzioni dovranno essere esposte in modo visibile. In relazione alle varie lavorazioni, dovranno di volta in volta essere adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di limitare e ove possibile evitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, gas, vapori, etc). Lo stoccaggio di materiali da utilizzare nel corso delle lavorazioni, dovrà essere effettuato in zone recintate e comunque in modo razionale al fine di evitare ribaltamenti o cedimenti. Si dovrà, inoltre, prestare particolare attenzione al rispetto della compatibilità dei prodotti depositati, anche sulla base di quanto indicato nelle schede di sicurezza.

I servizi logistici di cantiere dovranno risultare adeguati come ubicazione, caratteristiche e quantità esigenze igieniche del personale affinché sia assicurato ad ognuno il benessere e la dignità dovuti. In detti locali dovrà essere prevista la segnaletica di sicurezza e l'illuminazione di emergenza. I locali dovranno risultare confortevoli sotto il profilo microclimatico anche sulla base delle indicazioni delle norme UNI. Dovrà essere altresì esposto in modo visibile un cartello indicante i nominativi, gli indirizzi ed i numeri di telefono delle organizzazioni di pronto intervento, nonché un cartello riportante l'indicazione dei primi soccorsi da prestare ad addetti feriti o colpiti da malore, caso per caso.

Di seguito vengono individuate le misure preventive e protettive da attuare in relazione agli elementi essenziali citati (viabilità, linee aeree) che si delineano come interferenze rispetto all'attività di cantiere. In particolare andranno esaminati i rischi trasmessi dalla viabilità al cantiere e viceversa.

Le principali interferenze sono costituite da:

- Investimento degli operatori a terra durante l'esecuzione delle operazioni.
- Incidenti stradali con veicoli.
- Esposizione dei lavoratori a gas nocivi dei veicoli ed al rumore.

Tutti i rischi suddetti sono molto rilevanti dal momento che possono condurre a danni gravissimi (non reversibili e mortali) con media probabilità di accadimento in condizioni con viabilità normale. Inoltre si ritiene che le condizioni meteorologiche avverse, in particolare nebbia, pioggia, neve o vento, possano incrementare l'accadimento di tali eventi. Nessuna attività di lavoro deve essere svolta su sede stradale e sue pertinenze in caso di condizioni meteorologiche che possano limitare la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.

#### *Viabilità.*

La natura dei lavori oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è tale da non comportare la presenza di un'unica area logistica; le aree di intervento sono costituite da parchi, giardini, isole a verde, pertinenze stradali relative alle zone di intervento (il cui elenco è riportato negli elaborati di progetto).

La velocità consentita dei veicoli o dei mezzi operanti all'interno delle varie aree di cantiere è sempre "A PASSO D'UOMO"; tutti i veicoli o mezzi d'opera in manovra in cantiere devono essere seguiti a terra da una persona che verifichi le condizioni e gli spazi della manovra stessa al fine di segnalare al guidatore l'eventuale presenza di ostacoli, di mezzi o di terze persone in transito.

I cantieri stradali per le attività di falciatura e potatura in prossimità delle banchine stradali e delle relative pertinenze saranno organizzati secondo le disposizioni del DM 10/07/2002 del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti.

#### *Linee elettriche aeree e condutture sotterranee.*

In presenza di linee elettriche aeree in tensione occorre prestare particolare attenzione all'utilizzo di piattaforme elevatrici e/o autoscale, nonché alle operazioni di potatura ed abbattimento alberi di alto fusto per le quali occorre provvedere a mantenere le distanze di sicurezza indicate dalla tabella 1 allegato IX D. Leg. 81/2008.

L'articolo 83 D. Leg. 81/2008 e s.m.i., relativo ai lavori in prossimità di parti attive, indica infatti che "Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi".

I lavori si svolgeranno senza interferire con le reti impiantistiche sotterranee.

In fase di riunione di coordinamento preliminare all'inizio dei lavori, presente il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione nonché Responsabile dei Lavori, il Direttore Tecnico di Cantiere ed capo cantiere con funzioni di preposto andrà verificato l'esatto posizionamento delle linee elettriche aeree potenzialmente interferenti con le attività di potatura e abbattimento alberi.

#### *Elementi del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.*

#### *Situazione idrogeologica.*

Ai fini delle attività del presente progetto si ritiene non rilevante la situazione idrogeologica del sito. I lavori di cui all'oggetto non rendono necessaria l'esecuzione di indagini geotecniche e/o geognostiche.

#### *Condizioni meteorologiche del luogo.*

I lavori si svolgeranno all'aperto nei mesi compresi tra aprile ed ottobre per le attività di sfalcio dell'erba, durante tutto l'anno per attività manutentive in generale e per le operazioni di manutenzione straordinaria. Il clima è quello tipico della Pianura Padana, con inverno rigido ed estati calde ed afose; sono possibili temperature esterne comprese tra i -10° C in inverno ed i + 35°C in estate. I lavoratori dovranno essere

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 29 di 92
---	--	--

muniti di abbigliamento avente caratteristiche idonee in funzione delle condizioni climatiche. Essi dovranno inoltre indossare sempre DPI ad alta visibilità.

Sono possibili improvvisi e violenti temporali ovvero piogge continue di notevole intensità che possono pregiudicare le condizioni di sicurezza degli operatori in quota addetti alle operazioni di potatura e/o abbattimento alberi. Per nessuna ragione dovrà essere consentito operare in quota in presenza di temperature inferiori ai 2° C e superiori ai 30 °C, di pioggia, o vento forte con velocità superiore ai 20 Km/h.

#### *Rischi trasmessi all'ambiente esterno.*

##### Cantieri adiacenti.

L'eventuale presenza di cantieri in area limitrofa e/o adiacente dovrà richiedere le opportune azioni di coordinamento a cura dei soggetti responsabili di entrambe le attività.

##### Emissione di agenti inquinanti.

Sono possibili emissioni di agenti inquinanti causate da polveri per il transito di automezzi, fumi e gas da combustione dei motori endotermici di decespugliatori ed attrezzature portatili, aspersione di prodotti chimici (anticrittogamici, disinfestanti, antiparassitari etc.) durante le operazioni di manutenzione del verde. In prossimità di scuole, ospedali, uffici pubblici e civili abitazioni, le operazioni dovranno essere condotte minimizzando il rischio di emissione di sostanze inquinanti, e provvedendo (nel caso di attività di disinfezione ed aspersione di prodotti chimici) a garantire adeguata comunicazione ai soggetti potenzialmente interessati, valutando di svolgere le operazioni potenzialmente più impattanti in orari compatibili con la salvaguardia della salute collettiva.

##### Rumore.

Le attività maggiormente critiche dal punto di vista delle emissioni acustiche (utilizzo di trattorini rasaerba, rasasiepi, utilizzo del soffione, decespugliatrice etc.) andranno condotte in orari da concordare con il Committente ed il CSE, con particolare riferimento alle aree in prossimità di zone sensibili (scuole, ospedali, etc.). Nel caso si stimi il possibile superamento dei limiti del rumore ambientale causato dalle lavorazioni (DPCM 01/03/91 e 14/11/1997) occorre procedere a richiesta di deroga, includendo una relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica di macchine ed attrezzature, con le dichiarazioni di conformità delle stesse.

##### *Misure di protezione.*

Tra le misure protettive da porre in atto è l'obbligo per tutti i soggetti presenti in cantiere di utilizzare Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni.

Ai sensi del D. Leg. 81/2008, titolo III, capo II, articoli da 74 a 79, in considerazione dei rischi che non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro, saranno adottati dispositivi di protezione individuali, conformi a quelli previsti dall'allegato VIII.

I DPI saranno conformi alle norme di cui al D.Lvo 4 dicembre 1992, n° 475. Essi inoltre avranno le seguenti caratteristiche:

- Saranno adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore.
- Saranno adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro.
- Saranno scelti tenendo conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore.
- Potranno essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

Nel caso fosse necessario adottare DPI multipli, questi saranno tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio o dei rischi corrispondenti.

Il datore di lavoro sceglie i DPI avendo:

- Effettuato l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi.

- Individuato le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi ipotizzati, tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI.
- Valutato, sulla base delle informazioni a corredo dei DPI fornite dal fabbricante e delle norme d'uso, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le ha raffrontate con quelle individuate al punto precedente.

Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso, ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

- Entità del rischio.
- Frequenza dell'esposizione al rischio.
- Caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore.
- Prestazioni del DPI.

Inoltre, il datore di lavoro fornisce ai lavoratori i DPI conformi ai requisiti previsti dall'allegato VIII del testo unico sulla sicurezza (Decreto Legislativo 81/2008). Egli inoltre:

- Mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie.
- Provvede a far sì che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante.
- Fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori.
- Destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori.
- Informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
- Rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI.
- Assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

I lavoratori si sottopongono al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro (articolo 68 D. Leg. 81/2008) e sono tenuti ad ottemperare a quanto previsto dall'art. 78. del D.Lvo 81/2008 commi 2,3,4 e 5. Utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato. Essi inoltre hanno cura dei DPI messi a loro disposizione e non vi apportano modifiche di propria iniziativa.

Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

*DPI in uso presso il cantiere. (vedasi anche Allegato C).*

Il personale incaricato delle attività, in possesso degli idonei requisiti tecnici e formativi, dichiarato idoneo alle operazioni di cui sopra mediante apposita visita medica, preventivamente informato sui rischi specifici, verrà fornito dei seguenti dispositivi di protezione individuale.

- Indumenti ad alta visibilità conformi alle disposizioni di cui al "Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti ad alta visibilità".
- Tute protettive dotate di cappuccio ed elastici su cappuccio, polsi, vita e caviglie preferibilmente del tipo monouso a perdere che verranno smaltite, al termine del turno di lavoro, con le stesse procedure usate per i rifiuti prodotti dal cantiere.
- Casco protettivo.
- Guanti.
- Occhiali.
- Scarpe antinfortunistiche.
- Otoprotettori (dispositivi idonei alla classe di rischio evidenziata dall'analisi contenuta nel PSC e POS delle imprese esecutrici).
- Maschere di protezione del tipo semifacciale per polveri FFP2.

- Imbracature di sicurezza (per gli addetti alle lavorazioni in quota).

Per i lavoratori addetti alle lavorazioni in quota ed all'utilizzo di imbracature di sicurezza saranno richiesti gli attestati formativi corrispondenti e gli attestati dell'addestramento svolto comprovante la capacità di utilizzo dei suddetti DPI di terza categoria.

***Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento all'organizzazione del cantiere. (punto 2.1.2 comma d, punti 2.2.2 – 2.2.4 allegato XV D. Leg. 81/2008).***

Oggetto di questa sezione è la metaprogettazione del sistema cantieristico da implementare per la realizzazione delle opere in progetto. Vengono pertanto analizzati:

- Gli elementi del sistema secondo un approccio di tipo prestazionale che, a partire dall'esigenza di realizzare postazioni e luoghi di lavoro sicuri e salubri, individua i requisiti minimi degli elementi atti al soddisfacimento dell'esigenza.
- Le procedure gestionali relative a rischi particolari.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali e delle macchine operatrici.

L'accesso dei mezzi nell'area di cantiere avviene solo ed esclusivamente quando il cantiere sarà completamente delimitato dalla segnaletica prevista (ciò con particolare riferimento per i cantieri stradali).

L'intervento delle macchine operatrici (trattore munito di barra falciante) e delle attrezzature di sollevamento (piattaforma elevatrice, autoscala) è previsto rispettivamente nelle attività di sfalcio lungo i bordi stradali e di potatura. Solo i lavoratori in possesso di idoneità all'utilizzo di tali apparecchiature ed adeguatamente addestrati potranno utilizzarle.

I mezzi di trasporto dei materiali saranno appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati (art. 168 DPR 547/55 come modificato dal T.U. 81/2008). Le modalità di impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre saranno indicati mediante avvisi chiaramente leggibili (art. 185 DPR 547/55 – D.Lgs. n. 493/96 come modificato dal T.U. 81/2008).

Tutti i DPI utilizzati in cantiere saranno conformi alle prescrizioni di legge, e dovranno risultare marchiati CE. Il contenuto dell'Allegato VIII al D. Leg. 81/2008 costituisce elemento di riferimento per l'applicazione di quanto previsto in materia di DPI a cui l'Impresa Esecutrice è tenuta a conformarsi.

*Reti impiantistiche di servizio del cantiere.*

**Impianto elettrico di cantiere.**

Ove previsto l' impianto elettrico dovrà essere realizzato in conformità alle norme CEI (Legge 186/68 e Legge 46/90). L' impianto sarà costituito da quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4).

Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione). Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con  $Id_n$  non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471).

Le linee elettriche fisse aeree e interrate saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52). Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza.

**Impianto di terra.**

L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici. Questo avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse. L'impianto di terra sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione imposte dalla vigente normativa.

#### Impianto idrico.

L'Impresa Appaltatrice provvederà all'alimentazione di cantiere mediante riserva idrica autonoma. Qualora i luoghi di lavoro dovessero essere attraversati da tubazioni di adduzione o scarico in posa mobile, si dovranno prevedere adeguate segnalazioni ad evitare l'inciampo dei lavoratori ovvero eventi dannosi innescati da fuoriuscita di acqua in pressione.

#### Impianto di illuminazione.

Si provvederà a garantire adeguate condizioni di luminosità nell'area operativa previa realizzazione – ove necessario - di un impianto di illuminazione di cantiere; **in nessun caso le lavorazioni in quota e le attività di cantiere si prolungheranno oltre l'orario normale di lavoro ed in condizioni di scarsa visibilità.**

#### Dotazioni di servizi igienico - assistenziali e sanitari.

Tenuto conto delle caratteristiche dei lavori in appalto non è prevista la creazione di una vera e propria area logistica di cantiere in posizione definita.

In area opportuna comunque saranno messi a disposizione dalla Committente gli spazi per realizzare le strutture a servizio del cantiere (servizi e depositi) ed i servizi igienici ad uso degli addetti ai lavori. Dovrà essere accertata, preliminarmente all'inizio dei lavori, la disponibilità, da parte della Committente, a predisporre ad uso dell'Impresa Appaltatrice, punti di allaccio dell'energia elettrica e dell'acqua per l'alimentazione delle rispettive utenze.

Dovranno in ogni caso essere garantiti i seguenti servizi:

- Servizi igienici non comunicati direttamente con l'area operativa.
- Spogliatoi di dimensioni adeguate, dotati di armadietti individuali.
- Pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso, in conformità alle disposizioni vigenti.

In considerazione della durata dei lavori e del numero di addetti coinvolti, non è prevista la realizzazione di un locale mensa; si ovvierà allo scopo prevedendo apposite convenzioni con ristoranti e trattorie ubicate in zone limitrofe.

#### Dislocazione delle zone di carico e scarico.

Le zone di carico e scarico materiali dovranno essere realizzate in aree di cantiere interdette al traffico ed al transito pedonale, indicate nel POS dell'Impresa Esecutrice.

#### Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti.

E' vietata la collocazione di deposito e stoccaggio sia di materiali ed attrezzature che di rifiuti, sulla sede stradale aperta al traffico.

#### Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere.

L'Impresa Esecutrice sarà responsabile del corretto stoccaggio e smaltimento di detriti, macerie e rifiuti prodotti dal cantiere. I rifiuti prodotti devono essere smaltiti secondo le indicazioni della normativa vigente e nel POS dell'Impresa Esecutrice ne dovranno essere individuate le corrette modalità, incluso il trasporto.

#### Deposito di materiali con pericolo di incendio e di esplosione.

Ne è tassativamente vietata la collocazione in spazio aperto e sulla sede stradale.

***Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento alle lavorazioni (punto 2.1.2 comma d, punti 2.2.3 – 2.2.4 allegato XV D. Leg. 81/2008).***

Le attività di cantiere sono state distinte in fasi ed attività.

Il complesso delle misure preventive e protettive da adottarsi in funzione degli obiettivi di salvaguardia di salute e sicurezza degli operatori è riportato nella tabella di seguito allegata.

Obiettivi.	Prescrizioni.
Limitare i rischi derivanti dalla presenza di più imprese in cantiere.	Evidenziare le aree di lavoro in cui sono possibili le interferenze e definire le misure atte a contenere tali rischi (es. : sfasamento spazio temporale)
Limitare i rischi provenienti dall'ambiente circostante.	Indicare le misure adottate per limitare i rischi residui derivanti dalla presenza di inquinamento del terreno, inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, presenza di sottoservizi, linee elettriche aeree, interferenze con edifici adiacenti.
Limitare i rischi connessi alla guida ed alla circolazione delle macchine e dei veicoli di cantiere.	Misure specifiche per limitare i rischi derivanti da tali attività sono le seguenti: affidamento della guida dei mezzi di cantiere solo a conducenti addestrati; richiedere che ciascun conducente riceva adeguate istruzioni scritte sul corretto uso delle macchine in cantiere; fornire alle imprese le informazioni inerenti le cautele da adottare per l'accesso in cantiere; definire le modalità di esecuzione delle manovre pericolose; indicare le zone ammissibili di sosta; indicare le modalità di manovra nelle zone a forte pendenza (scarpate); indicare protezioni collettive ed individuali da utilizzare.
Limitare i rischi presenti durante l'espletamento di mansioni particolari.	Indicare le misure per controllare i rischi derivanti da operazioni di messa in opera di attrezzature e materiali particolari: cautele per prevenire la proiezione o la caduta dall'alto di materiali; cautele per prevenire il rischio incendio ed esplosione.
Limitare i rischi presenti nelle fasi di manutenzione delle macchine operatrici.	Definire le misure per controllare i rischi connessi alle attività di manutenzione. Richiedere la tenuta di un registro delle manutenzioni effettuate sulle macchine operatrici; richiedere che il personale addetto alle manutenzioni riceva specifiche istruzioni scritte per effettuare in sicurezza gli interventi di riparazione delle macchine.
Limitare i rischi conseguenti alla mancata gestione delle emergenze .	Definire le modalità di gestione delle varie tipologie di emergenze: incendio ed esplosione, infortunio, instabilità di manufatti e scavi, venute d'acqua, contatti con sottoservizi, contatti con linee aeree elettriche.

Le disposizioni di cui al D.M. 10.07.2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”, alle quali espressamente si rinvia, oltre alle norme del Codice della Strada e del relativo Regolamento, integrano le prescrizioni di cui sopra.

L'intervento comprende tra l'altro l'organizzazione di cantieri stradali i quali saranno predisposti secondo la sequenza delle attività operative che vengono sinteticamente descritte .

#### Attività di sfalcio dell'erba - Cantieri Stradali.

*Fase 1. Attività preliminari. Predisposizione cantiere. Ove necessario sistemazione della segnaletica stradale in conformità al D.M. 10/07/2002.*

Le aree di intervento saranno formalmente consegnate dal Committente all'Impresa affidataria dei Lavori. Apposito verbale sarà redatto allo scopo. Le attività preliminari comprendono l'allestimento dell'area di cantiere e dei servizi logistici (ove previsti, in funzione della durata di ciascuna singola fase), la predisposizione di presidi e mezzi d'opera ed esecuzione delle opere preliminari, inclusa l'area logistica di deposito attrezzature e materiali, e l' area stoccaggio dei rifiuti di lavorazione. Il tutto secondo quanto riscontrabile nelle tavole di lay out di cantiere da predisporre a cura dell'Impresa Appaltatrice.

Individuata la zona di lavoro, gli operai effettueranno la posa in opera della segnaletica stradale in aree di buona visibilità. Metà della corsia lungo la quale saranno eseguiti i lavori verrà delimitata mediante la posa di coni (parte adiacente la cunetta), onde tenere il traffico lontano dagli operatori impegnati lungo il margine della carreggiata.

E' previsto l'utilizzo di mezzo cassonato dotato di lampeggianti supplementari e della cartellonistica necessaria per il trasporto di coni, delimitatori, segnaletica e semafori.

#### Individuazione rischi e loro valutazione.

	Situazione pericolosa.	Probabilità.	Magnitudo.	Rischio.
1	Contatto con veicoli transitanti in prossimità dell'area di cantiere.	Probabile.	Grave.	Medio.
2	Investimento da parte dei veicoli transitanti in prossimità dell'area di cantiere.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
3	Cedimenti o malfunzionamenti di organi meccanici ed idraulici della macchina.	Possibile.	Modesto.	Basso.
4	Caduta materiali da alto.	Possibile.	Grave.	Medio.
5	Scivolamento durante la percorrenza di banchine stradali.	Possibile.	Modesto.	Basso.
6	Tagli, contusioni, abrasioni per urti contro guardrail, pali, cartelloni, elementi di arredo urbano.	Possibile.	Modesto.	Basso.

#### Misure ed azioni di prevenzione e protezione.

Ove necessario si provvederà alla segregazione delle aree di lavoro con apposite recinzioni o delimitazioni; particolari lavorazioni (potatura, abbattimento piante) potranno richiedere la presenza di movieri ed addetti al controllo del traffico e degli accessi.

Le operazioni di falciatura dell'erba lungo i bordi ed in prossimità di scarpate laterali di strade aperte al traffico veicolare richiederanno l'allestimento di apposito cantiere stradale secondo le disposizioni riportate nel D.M. del 10 luglio 2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

I lavoratori devono indossare indumenti di lavoro ad alta visibilità, fluorescenti e rifrangenti.

Vanno evitati turni prolungati e continui.

Prima dell'uso dei mezzi va verificata l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalatori acustici e luminosi.

Durante l'uso i conduttori degli automezzi saranno assistiti da movieri a terra durante le manovre in spazi ristretti e/o con visibilità ridotta.

Si dovrà procedere a velocità ridotta, ed a passo d'uomo all'interno del cantiere.

Gli automezzi andranno puliti dopo l'utilizzo; andrà prevista la manutenzione programmata degli stessi (pneumatici, apparato frenante, segnalatori acustici e luminosi).

Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente formati.

I carichi a bordo mezzo saranno posizionati in maniera da risultare ben distribuiti e stabili; è fatto divieto del trasporto di persone a bordo del cassone.

Dispositivi di protezione individuale.

I lavoratori interessati devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

#### *Fase 2. Scarico dei materiali e delle attrezzature dai mezzi di trasporto.*

Il personale procede allo scarico delle attrezzature necessarie; nel caso di cantieri stradali l'accesso alla zona specifica oggetto dell'intervento avverrà solo dopo che la cartellonistica stradale di avviso e prescrizione sia stata posizionata. In nessun caso dovrà essere ingombra la carreggiata.

E' previsto l'utilizzo di mezzo cassonato dotato di lampeggianti supplementari e della cartellonistica necessaria per il trasporto di tutte le attrezzature e materiali necessari.

Individuazione rischi e loro valutazione.

	Situazione pericolosa.	Probabilità.	Magnitudo.	Rischio.
1	Contatto ed investimento degli addetti ai lavori che transitano lungo il percorso degli automezzi.	Probabile.	Grave.	Medio.
2	Investimento da parte dei veicoli transitanti in prossimità dell'area di cantiere.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
3	Cedimenti o malfunzionamenti di organi meccanici ed idraulici della macchina.	Possibile.	Modesto.	Basso.
4	Caduta materiali di attrezzature o materiale trasportato dagli automezzi.	Possibile.	Modesto.	Medio.
5	Scivolamento durante la percorrenza di banchine stradali.	Possibile.	Modesto.	Basso.
6	Tagli, contusioni, abrasioni per urti contro guardrail, pali, cartelloni, elementi di arredo urbano, traumi, alle mani ed agli arti.	Possibile.	Modesto.	Basso.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione.

Durante le operazioni di scarico dei mezzi gli operatori dovranno evitare qualunque interferenza con il traffico automobilistico evitando che materiali ed attrezzature sporgano oltre il limite segnato dai coni di delimitazione longitudinale.

Gli operatori che sono esposti al traffico veicolare durante lo svolgimento della propria attività lavorativa devono essere visibili mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti; gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.

I DPI devono essere utilizzati secondo le istruzioni ricevute.

Prima dei mezzi verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa.

Durante l'uso i conduttori degli automezzi saranno assistiti da movieri a terra durante le manovre in spazi ristretti e/o con visibilità ridotta.

Si dovrà procedere a velocità ridotta, ed a passo d'uomo all'interno del cantiere.

Gli automezzi andranno puliti dopo l'utilizzo; andrà prevista la manutenzione programmata degli stessi (pneumatici, apparato frenante, segnalatori acustici e luminosi).

Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente formati.

I carichi a bordo mezzo saranno posizionati in maniera da risultare ben distribuiti e stabili; è fatto divieto del trasporto di persone a bordo del cassone.

Dispositivi di protezione individuale.

I lavoratori interessati devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

*Fase 3. Lavori di sfalcio e decespugliamento eseguiti con mezzi meccanici (nei cantieri stradali è previsto utilizzo di mezzo meccanico dotato di barra falciante).*

L'addetto alla macchina operatrice si posiziona nell'area interessata dai lavori; le operazioni di sfalcio e decespugliamento avverranno avendo cura di evitare danneggiamenti di elementi di arredo urbano o stradale. E' previsto l'utilizzo di trattore rasaerba o terna dotata di barra falciante o fresatrice. I mezzi operanti su strada dovranno essere dotati di lampeggianti supplementari e della cartellonistica necessaria.

Individuazione rischi e loro valutazione.

	Situazione pericolosa.	Probabilità.	Magnitudo.	Rischio.
1	Caduta dell'operatore mentre si reca verso la macchina operatrice o sale o scende dalla medesima.	Probabile.	Modesto.	Basso.
2	Contatto e investimento degli addetti ai lavori di sfalcio da parte delle macchine operatrici.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
3	Investimento degli addetti ai lavori da parte di veicoli transitanti in prossimità dell'area di cantiere.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
4	Cedimenti o malfunzionamenti di organi meccanici ed idraulici della macchina.	Possibile.	Modesto.	Basso.
5	Schiacciamento dell'operatore per ribaltamento della macchina operatrice.	Possibile.	Modesto.	Medio.
6	Contatto della macchina operatrice durante la movimentazione di bracci meccanici con veicoli transitanti in prossimità del cantiere.	Possibile.	Modesto.	Medio.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione.

Gli addetti alle macchine operatrici non devono manomettere i dispositivi di sicurezza dei mezzi; qualora scendano dalle macchine devono sempre spingere il motore portando con sé le chiavi di accensione in maniera da prevenire l'uso da parte dei non autorizzati.

Per le operazioni di sfalcio che coinvolgano cantieri stradali, occorre verificare, che nessuna persona sia ad una distanza di sicurezza inferiore a 50 metri, in modo da assicurare che nessuno sia colpito da materiali proiettati dalla macchina.

Il lavoro sulla banchina stradale prevederà la presenza di movieri visibili mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti; gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.

I DPI devono essere utilizzati secondo le istruzioni ricevute.

Prima dei mezzi verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa.

Durante l'uso i conduttori degli automezzi saranno assistiti da movieri a terra durante le manovre in spazi ristretti e/o con visibilità ridotta.

Si dovrà procedere a velocità ridotta, ed a passo d'uomo all'interno del cantiere.

Gli automezzi andranno puliti dopo l'utilizzo; andrà prevista la manutenzione programmata degli stessi (pneumatici, apparato frenante, segnalatori acustici e luminosi).

Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente formati.

I carichi a bordo mezzo saranno posizionati in maniera da risultare ben distribuiti e stabili; è fatto divieto del trasporto di persone a bordo del cassone.

Dispositivi di protezione individuale.

I lavoratori interessati devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori a facciale filtrante (FFP2 o FFP3) antipolvere.

*Fase 4. Lavori di sfalcio e decespugliamento eseguiti con decespugliatore o altra attrezzatura manuale.*

L'attività viene svolta per la rifinitura dello sfalcio eseguito con macchina operatrice e per effettuare lo sfalcio ed il decespugliamento nelle zone in cui non è possibile eseguire il lavoro con macchina operatrice. E' previsto l'utilizzo di decespugliatore con motore a scoppio portato a tracolla o spalla dall'operaio e attrezzature manuali.

Individuazione rischi e loro valutazione.

	Situazione pericolosa.	Probabilità.	Magnitudo.	Rischio.
1	Investimento da parte di veicoli transitanti in prossimità dell'area di cantiere.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
2	Tagli, contusioni, abrasioni per urti contro guardrail, pali, cartelloni, elementi di arredo urbano, traumi, alle mani ed agli arti.	Possibile.	Modesto.	Basso.
3	Ustioni e traumi alle mani ed agli arti.	Probabile.	Modesto.	Basso.
4	Scivolamento durante la percorrenza di banchine o scarpate.	Possibile.	Modesto.	Basso.
5	Colpi dovuti a materiale proiettato dalle macchine operatrici o dai decespugliatori.	Possibile.	Grave.	Medio.
6	Danni a carico dell'apparato uditivo ed agli arti superiori dovuto a rumore e vibrazioni dei decespugliatori.	Possibile.	Modesto.	Medio.
7	Danni per inalazione di polveri e gas di scarico del motore del decespugliatore.	Possibile.	Modesto.	Basso.
8	Caduta in prossimità di scavi non segnalati e su caditoie e pozzetti privi di griglia o chiusino.	Possibile.	Grave.	Medio.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione.

Gli operai che eseguono lo sfalcio mediante decespugliatore devono verificare le condizioni di sicurezza operativa ed accertarsi che non ci siano persone sia ad una distanza di sicurezza inferiore a 15 metri, in modo da assicurare che nessuno sia colpito da materiale proiettato dal decespugliatore.

L'addetto allo sfalcio deve evitare contatti con il motore del decespugliatore, attenendosi alle indicazioni di sicurezza dell'apparecchiatura.

Non vanno manomessi i dispositivi di sicurezza del decespugliatore; durante le pause lasciare l'attrezzo con il motore spento in posizione tale da non intralciare o rendere pericoloso il movimento degli altri operatori.

Nel caso di cantieri stradali gli operatori dovranno rigorosamente spostarsi all'interno dello spazio delimitato dai coni segnaletici e operare con prudenza e diligenza per ridurre al massimo la proiezione di materiali sollevati dal decespugliatore verso gli autoveicoli in transito.

Gli operatori indosseranno DPI ad alta visibilità.

E' vietato l'uso improprio del decespugliatore.

Vanno evitati turni prolungati e continui; in ogni caso gli operai che utilizzano utensili dotati di motore a scoppio e con emanazione di livello sonoro superiore ad 85 dB(A) devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, ed indossare idonei DPI. Nel POS dell'impresa esecutrice deve essere riportata la valutazione del rischio rumore e vibrazioni del sistema mano braccio.

Il protocollo sanitario prevede per gli operai addetti alla manutenzione del verde l'eventuale necessità di vaccinazione antitetanica.

Dispositivi di protezione individuale.

I lavoratori devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di indumenti di lavoro quali scarpe di sicurezza con suola imperforabile, gambali di protezione, pettorina lunga, guanti, casco con visiera o occhiali di protezione, mascherina con specifico filtro (facciale filtrante FFP2 o FFP3), otoprotettori.

**Fase 5. Pulizia finale delle aree con soffiatore.**

Dopo lo sfalcio eseguito con i decespugliatori il materiale che si è riversato sulle arre pavimentate viene spinto con l'ausilio del soffiatore. E' previsto l'utilizzo di soffiatore a spalla dotato di motore a combustione interna.

Individuazione rischi e loro valutazione.

	Situazione pericolosa.	Probabilità.	Magnitudo.	Rischio.
1	Contatto ed investimento degli addetti ai lavori che transitano lungo il percorso dei mezzi operativi.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
2	Investimento da parte di veicoli transitanti in prossimità dell'area di cantiere.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
3	Ustioni e traumi alle mani ed agli arti.	Probabile.	Modesto.	Basso.
4	Scivolamento durante la percorrenza di banchine o scarpate.	Possibile.	Modesto.	Basso.
5	Danni per inalazione di polveri e gas di scarico del soffiatore.	Possibile.	Modesto.	Basso.
6	Danni a carico dell'apparato uditivo ed agli arti superiori dovuto a rumore e vibrazioni dei soffiatori.	Possibile.	Modesto.	Medio.

**Misure ed azioni di prevenzione e protezione.**

Gli operai che eseguono la pulizia mediante il soffiatore a motore devono verificare le condizioni di sicurezza operativa ed accertarsi che non ci siano persone sia ad una distanza di sicurezza inferiore a 15 metri, in modo da assicurare che nessuno sia colpito da materiale proiettato dal soffiatore.

L'addetto al soffiatore deve evitare contatti con il motore della apparecchiatura, attenendosi alle indicazioni di sicurezza dell'apparecchiatura.

Nel caso di cantieri stradali gli operatori dovranno rigorosamente spostarsi all'interno dello spazio delimitato dai coni segnaletici e operare con prudenza e diligenza per ridurre al massimo la proiezione di materiali sollevati dal soffiatore verso gli autoveicoli in transito.

Gli operatori indosseranno DPI ad alta visibilità.

E' vietato l'uso improprio del soffiatore.

Vanno evitati turni prolungati e continui; in ogni caso gli operai che utilizzano utensili dotati di motore a scoppio e con emanazione di livello sonoro superiore ad 85 dB(A) devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, ed indossare idonei DPI. Nel POS dell'impresa esecutrice deve essere riportata la valutazione del rischio rumore e vibrazioni del sistema mano braccio.

Il protocollo sanitario prevede per gli operai addetti alla manutenzione del verde l'eventuale necessità di vaccinazione antitetanica.

**Dispositivi di protezione individuale.**

I lavoratori devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di indumenti di lavoro quali scarpe di sicurezza con suola imperforabile, gambali di protezione, pettorina lunga, guanti, casco con visiera o occhiali di protezione, mascherina con specifico filtro (facciale filtrante FFP2 o FFP3), otoprotettori.

*Fase 6. Raccolta del materiale falciato mediante aspirazione su mezzo cassonato per il successivo trasporto dei materiali falciati in discariche autorizzate o altra attrezzatura manuale.*

L'operatore mediante una manichetta collegata all'aspiratore asporta il materiale derivante dallo sfalcio che viene convogliato nel cassone del mezzo; è previsto l'utilizzo di furgone cassonato, l'aspiratore a motore e altra attrezzatura manuale.

Individuazione rischi e loro valutazione.

	Situazione pericolosa.	Probabilità.	Magnitudo.	Rischio.
1	Contatto ed investimento degli addetti ai lavori che transitano lungo il percorso dei mezzi operativi.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
2	Investimento da parte di veicoli transitanti in prossimità dell'area di cantiere.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
3	Tagli, contusioni, abrasioni per urti contro guardrail, pali, cartelloni, elementi di arredo urbano, traumi, alle mani ed agli arti.	Probabile.	Modesto.	Basso.
4	Scivolamento durante la percorrenza di banchine o scarpate.	Possibile.	Modesto.	Basso.
5	Danni a carico dell'apparato uditivo ed agli arti superiori dovuto a rumore e vibrazioni delle apparecchiature. .	Possibile.	Modesto.	Medio.
6	Danni per inalazione di polveri e gas di scarico del motore delle apparecchiature.	Possibile.	Modesto.	Basso.
7	Caduta in prossimità di scavi non segnalati e su caditoie e pozzetti privi di griglia o chiusino.	Possibile.	Grave.	Medio.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione.

Gli operai che eseguono l'aspirazione del materiale falciato devono verificare le condizioni di sicurezza operativa ed accertarsi che non ci siano persone in prossimità dell'area di lavoro.

Non vanno manomessi i dispositivi di sicurezza delle apparecchiature; durante le pause lasciare l'apparecchiatura con il motore spento in posizione tale da non intralciare o rendere pericoloso il movimento degli altri operatori.

Il convogliamento del materiale sul cassone deve essere effettuato in maniera da non produrre nuvole di polvere e/o materiali proiettati nell'area circostante.

Nel caso di cantieri stradali gli operatori dovranno rigorosamente spostarsi all'interno dello spazio delimitato dai coni segnaletici e operare con prudenza e diligenza per ridurre al massimo la proiezione di materiali sollevati verso gli autoveicoli in transito.

Gli operatori indosseranno DPI ad alta visibilità.

E' vietato l'uso improprio del decespugliatore.

Vanno evitati turni prolungati e continui; in ogni caso gli operai che utilizzano utensili dotati di motore a scoppio e con emanazione di livello sonoro superiore ad 85 dB(A) devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, ed indossare idonei DPI. Nel POS dell'impresa esecutrice deve essere riportata la valutazione del rischio rumore e vibrazioni del sistema mano braccio.

Il protocollo sanitario prevede per gli operai addetti alla manutenzione del verde l'eventuale necessità di vaccinazione antitetanica.

Dispositivi di protezione individuale.

I lavoratori devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di indumenti di lavoro quali scarpe di sicurezza con suola imperforabile, gambali di protezione, pettorina lunga, guanti, casco con visiera o occhiali di protezione, mascherina con specifico filtro (facciale filtrante FFP2 o FFP3), otoprotettori.

*Fase 7. Carico dei materiali e delle attrezzature sui mezzi di trasporto.*

Ultimate le operazioni di carico e trasporto a rifiuto dei materiali falciati il personale procede al carico dei materiali e delle attrezzature resesi necessarie durante l'esecuzione dei lavori, sul mezzo cassonato. E' previsto l'utilizzo di mezzo cassonato dotato di lampeggianti supplementari e della cartellonistica necessaria per il trasporto di tutte le attrezzature e materiali utilizzati.

Individuazione rischi e loro valutazione.

	Situazione pericolosa.	Probabilità.	Magnitudo.	Rischio.
1	Contatto ed investimento degli addetti ai lavori che transitano lungo il percorso degli automezzi.	Probabile.	Grave.	Medio.
2	Investimento da parte dei veicoli transitanti in prossimità dell'area di cantiere.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
3	Cedimenti o malfunzionamenti di organi meccanici ed idraulici della macchina.	Possibile.	Modesto.	Basso.
4	Caduta materiali di attrezzature o materiale trasportato dagli automezzi.	Possibile.	Modesto.	Medio.
5	Scivolamento durante la percorrenza di banchine stradali.	Possibile.	Modesto.	Basso.
6	Tagli, contusioni, abrasioni per urti contro guardrail, pali, cartelloni, elementi di arredo urbano, traumi, alle mani ed agli arti.	Possibile.	Modesto.	Basso.

**Misure ed azioni di prevenzione e protezione.**

Durante le operazioni di carico dei mezzi gli operatori dovranno evitare qualunque interferenza con il traffico automobilistico evitando che materiali ed attrezzature sporgano oltre il limite segnato dai coni di delimitazione longitudinale.

Gli operatori che sono esposti al traffico veicolare durante lo svolgimento della propria attività lavorativa devono essere visibili mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti; gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.

I DPI devono essere utilizzati secondo le istruzioni ricevute.

Prima dei mezzi verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa.

Durante l'uso i conduttori degli automezzi saranno assistiti da movieri a terra durante le manovre in spazi ristretti e/o con visibilità ridotta.

Si dovrà procedere a velocità ridotta, ed a passo d'uomo all'interno del cantiere.

Gli automezzi andranno puliti dopo l'utilizzo; andrà prevista la manutenzione programmata degli stessi (pneumatici, apparato frenante, segnalatori acustici e luminosi).

Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente formati.

I carichi a bordo mezzo saranno posizionati in maniera da risultare ben distribuiti e stabili; è fatto divieto del trasporto di persone a bordo del cassone.

**Dispositivi di protezione individuale.**

I lavoratori interessati devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

*Fase 8. Rimozione della segnaletica stradale.*

Gli addetti procedono con la rimozione e carico su automezzo cassonato della segnaletica temporanea .E' previsto l'utilizzo di mezzo cassonato dotato di lampeggianti supplementari e della cartellonistica necessaria.

Individuazione rischi e loro valutazione.

	Situazione pericolosa.	Probabilità.	Magnitudo.	Rischio.
1	Contatto ed investimento degli addetti ai lavori che transitano lungo il percorso degli automezzi.	Probabile.	Grave.	Medio.
2	Investimento da parte dei veicoli transitanti in prossimità dell'area di cantiere.	Probabile.	Gravissimo.	Alto.
3	Cedimenti o malfunzionamenti di organi meccanici ed idraulici della macchina.	Possibile.	Modesto.	Basso.
4	Caduta materiali di attrezzature o materiale trasportato dagli automezzi.	Possibile.	Modesto.	Medio.
5	Scivolamento durante la percorrenza di banchine stradali.	Possibile.	Modesto.	Basso.
6	Tagli, contusioni, abrasioni per urti contro guardrail, pali, cartelloni, elementi di arredo urbano, traumi, alle mani ed agli arti.	Possibile.	Modesto.	Basso.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione.

Gli operatori che sono esposti al traffico veicolare durante lo svolgimento della propria attività lavorativa devono essere visibili mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti; gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.

I DPI devono essere utilizzati secondo le istruzioni ricevute.

Prima dei mezzi verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa.

Durante l'uso i conduttori degli automezzi saranno assistiti da movieri a terra durante le manovre in spazi ristretti e/o con visibilità ridotta.

Si dovrà procedere a velocità ridotta, ed a passo d'uomo all'interno del cantiere.

Gli automezzi andranno puliti dopo l'utilizzo; andrà prevista la manutenzione programmata degli stessi (pneumatici, apparato frenante, segnalatori acustici e luminosi).

Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente formati.

I carichi a bordo mezzo saranno posizionati in maniera da risultare ben distribuiti e stabili; è fatto divieto del trasporto di persone a bordo del cassone.

Dispositivi di protezione individuale.

I lavoratori interessati devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

*Fase 9. In caso di incendio causato dalle operazioni di sfalcio, spegnimento dell'incendio stesso ed operazioni di bonifica.*

Qualora si verificasse un principio di incendio causato dalle attrezzature o dalle operazioni di sfalcio si procede allo spegnimento del medesimo; è previsto l'utilizzo di atomizzatore a spalla dotato di motore a combustione interna.

Interventi di potatura ed abbattimento di essenze arboree.

Individuazione rischi e loro valutazione.

	Situazione pericolosa.	Probabilità.	Magnitudo.	Rischio.
1	Inciampo e caduta durante le operazioni di spegnimento incendi.	Probabile.	Grave.	Medio.
2	Ustioni e traumi alle mani ed agli arti.	Possibile.	Grave.	Medio.
3	Danni a carico dell'apparato uditivo ed agli arti superiori dovuti a rumore e vibrazioni delle apparecchiature.	Possibile.	Modesto.	Basso.
4	Danni per inalazione di inquinanti aerodispersi (gas, polveri, fumi, fibre, etc.).	Possibile.	Grave.	Medio.
5	Danni dovuti ad incendio e/o esplosione delle attrezzature.	Possibile.	Gravissimo.	Alto.
6	Danni per contatto con oggetti taglienti.	Possibile.	Modesto.	Basso.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione.

Gli addetti all'emergenza incendio devono verificare le condizioni di sicurezza operativa ed accertarsi che non ci siano persone in prossimità dell'area di lavoro.

Non vanno manomessi i dispositivi di sicurezza delle apparecchiature (atomizzatore). Eseguire le operazioni di spegnimento solo dopo avere assunto una corretta posizione stabile ed ergonomica ed impugnato saldamente la lancia.

Gli operatori indosseranno DPI ad alta visibilità.

E' vietato l'uso improprio dell'atomizzatore.

Vanno evitati turni prolungati e continui; in ogni caso gli operai che utilizzano utensili dotati di motore a scoppio e con emanazione di livello sonoro superiore ad 85 dB(A) devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, ed indossare idonei DPI. Nel POS dell'impresa esecutrice deve essere riportata la valutazione del rischio rumore e vibrazioni del sistema mano braccio.

Il protocollo sanitario prevede per gli operai addetti alla manutenzione del verde l'eventuale necessità di vaccinazione antitetanica.

Dispositivi di protezione individuale.

I lavoratori interessati devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Manutenzione straordinaria. - Attività di potatura ed abbattimento alberi di alto fusto.

Trattandosi di un' operazione che può provocare infortuni gravi o mortali, è indispensabile che l'Impresa Appaltatrice effettui questi lavori dopo una concreta ed accurata valutazione dei rischi specifici, così come richiesto dal D. Lgs 81/08. In particolare si dovrà tener conto delle caratteristiche e delle dimensioni degli spazi a disposizione, dell'altezza e delle condizioni vegetative degli alberi da potare o da abbattere. Questa valutazione dovrà portare ad una organizzazione e procedura di lavoro sicura ed alla scelta delle più corrette attrezzature di lavoro da utilizzare.

Le misure tecniche e procedurali di cui sopra andranno dettagliate nel POS dell' Impresa Appaltatrice.

Si dovrà in ogni caso provvedere a:

- Delimitare l'area pericolosa, vietando l'accesso all'area di caduta rami.
- Segnalare i lavori con corretta cartellonistica di pericolo e di divieto.
- Nei lavori effettuati su aree pubbliche richiedere il preventivo permesso di occupazione suolo pubblico al Comune ed adottare completa segnaletica stradale del cantiere, in coordinamento con la Polizia Locale.
- Coordinarsi con altre imprese eventualmente presenti (es : manutenzione strade e marciapiedi svolti in contemporanea).
- Indossare sempre "indumenti ad alta visibilità" durante i lavori svolti in aree soggette a traffico veicolare.
- Usare le attrezzature più idonee per il lavoro in quota quali piattaforme aeree per alberi ad alto fusto (in alternativa utilizzo di tecniche di "tree climbing" con operatori abilitati). In ultima analisi possono essere utilizzate anche scale affrancate, con uomo anch'esso vincolato, per potature di alberi di limitata altezza e dove i lavori si possono eseguire con poco impegno muscolare.
- Individuare l'area di cippatura che dovrà essere adeguatamente distante e separata dalla zona di potatura.
- Sorvegliare a terra l'area di lavoro, a cura di un preposto addetto unicamente a questo compito, per evitare la presenza di persone nella zona pericolosa di caduta dei rami.

### *Segnaletica di sicurezza.*

In cantiere sarà installata segnaletica di sicurezza in conformità a quanto disposto dal D. Lgs. 14 agosto 1996, n. 493 così come modificato dal D. Leg. 81/2008, titolo V e allegati da XXIV a XXXII (si veda in particolare allegato XXIV al D. Leg. 81/2008, "Prescrizioni generali per segnaletica di sicurezza", Allegato XXV "Prescrizioni generali per cartelli segnaletici", Allegato XXVII "Prescrizioni per segnaletica atta ad identificare ed indicare l'ubicazione delle attrezzature antincendio") . In particolare saranno installati cartelli indicanti:

- 1) Agli ingressi pedonali e carrabili: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, di carichi sospesi, cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio, cartello di divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere.
- 2) Lungo le vie di circolazione: cartello di velocità massima consentita e cartello di avvertimento passaggio veicoli.
- 3) Nei luoghi in cui esistono specifici pericoli: obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali, in relazione alle necessità.
- 4) Sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento: cartello di avvertimento di carichi sospesi.
- 5) In prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree e interrate: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere incendi con acqua.
- 6) Sui mezzi di trasporto: divieto di trasporto persone.
- 7) In prossimità di macchine di cantiere: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto, divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine da cantiere.
- 8) Sui box di cantiere: cartelli riportanti la destinazione d'uso dei locali.
- 9) In prossimità del box dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione: estratto delle procedure per il primo soccorso.
- 10) Nel luogo dove sono ubicati gli estintori: cartello di identificazione dell'estintore e cartelli con le istruzioni di intervento in caso di incendio.
- 11) Presso il box uffici o in altro luogo ben visibile: cartello riportante i numeri utili per l'intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza.
- 12) Lungo le vie d'esodo: cartelli di salvataggio indicanti i percorsi e le uscite d'emergenza.

In allegato viene riportata la segnaletica da utilizzare, ai sensi del D.M. 10/07/2002 del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, nell'organizzazione dei cantieri stradali, con gli schemi tipo ufficiali desunti dal Disciplinare Tecnico.

### *Movimentazione manuale dei carichi.*

Saranno adottate misure le necessarie misure organizzative, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (Titolo VI D. Leg. 81/2008, articoli da 168 a 171 e allegato XXXIII).

Saranno fornite ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione.

I mezzi di trasporto dei materiali saranno appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati (art. 168 DPR 547/55 e s.m.i. come previsto dal D. Leg. 81/2008).

Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre saranno indicati mediante avvisi chiaramente leggibili (art. 185 DPR 547/55 - D.Lgs. n. 493/96, allegato XXVIII "Prescrizioni per la segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo per la segnalazione delle vie di circolazione" allegato XXXII "Prescrizioni per i segnali gestuali" del nuovo testo unico sulla sicurezza).

### *Adempimenti precedenti l'inizio dell'attività lavorativa.*

Saranno mesi in atto i seguenti adempimenti prima dell'inizio dell'attività lavorativa:

- Acquisizione della dichiarazione di conformità alla legge 46/90, dell'impianto elettrico prima della

- messaggio in esercizio, rilasciata dalla ditta esecutrice dell' impianto.
- Denuncia all' INAIL dell'impianto di terra e di protezione delle scariche atmosferiche.
  - Predisposizione della copia di cantiere del registro degli infortuni dell'impresa.

***Prescrizioni operative, misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (punto 2.1.2 comma e) punti 2.3.1 – 2.3.2 e 2.3.3. allegato XV D. Leg. 81/2008).***

Al fine di ridurre i rischi determinati da sovrapposizione delle lavorazioni, quando più attività risultino concomitanti, non è ammessa:

- L'esecuzione di lavori in luoghi al di sotto di altri (per esempio potatura di alberi), limitatamente alle zone esposte alla caduta di oggetti, al fine di evitare inutili rischi.
- L'esecuzione di lavori a carattere non rumoroso, in prossimità di lavorazioni caratterizzate da alta rumorosità, al fine di evitare l'esposizione inutile di operatori al rumore.
- L'esecuzione di lavori non polverosi in prossimità di lavorazioni caratterizzate da alta presenza di polveri, al fine di evitare l'esposizione inutile di operatori alle polveri.
- L'esecuzione di lavorazioni al di sotto della zona di operazione di organi di sollevamento e movimentazione, durante il loro funzionamento, se l'area non è protetta contro la caduta degli oggetti.
- L'esecuzione di lavorazioni differenti nella stessa area.

Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Nello specifico ogni addetto dovrà sempre indossare pantaloni e giubbotto ad alta visibilità per garantire la necessaria visibilità della sua presenza.

***Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (punto 2.1.2 comma f) punti 2.3.4 – 2.3.5 allegato XV D. Leg. 81/2008).***

Al fine di permettere la cooperazione ed il coordinamento, nonché la reciproca informazione tra i Datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, qualora si preveda un uso promiscuo di macchine, attrezzature e/o impianti, dovrà essere formalizzata:

- La consegna della concessione all'uso di macchine, attrezzature ed impianti.
- L'avvenuta informazione, da parte del concessionario, dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina, delle attrezzature e degli impianti consegnati.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 47 di 92
---	--	--

**Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione fra i Datori di Lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi (punto 2.1.2 comma g) allegato XV D. Leg. 81/2008).**

*Misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla presenza simultanea di varie imprese.*

Ai sensi dell'articolo 26 comma 2, lettera b del Decreto Legislativo 81/2008, i Datori di Lavoro, ivi compresi i subappaltatori, coordinano gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi a cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di evitare le interferenze tra lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva. Ai sensi del comma 3 dell'articolo 26 del Decreto Legislativo 81/2008 il Datore di Lavoro dell'impresa committente promuove la cooperazione ed il coordinamento.

L'Impresa appaltatrice dovrà trasmettere copia del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento a tutte le Ditte subappaltatrici nonché ai lavoratori autonomi, ed esigere da ognuna di esse la redazione dei relativi Piani Operativi di Sicurezza. Sarà compito dell'Impresa appaltatrice istruire i propri Dirigenti e Preposti sulle normative inerenti la Sicurezza e l'eliminazione dei rischi. Sarà necessario che tutti gli operai vengano continuamente resi edotti sui rischi legati alle lavorazioni, delle misure di sicurezza da approntare, della necessità dell'utilizzo dei DPI marcati CE messi loro a disposizione dall'Impresa appaltatrice secondo quanto previsto dal D. Leg. 81/2008, titolo III ("Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale").

**Nel corso dei lavori si renderà necessario effettuare periodiche riunioni di coordinamento delle attività fra il CSE, l'Impresa appaltatrice e le altre Ditte subappaltatrici, ponendo particolare attenzione ad attuare una efficace prevenzione degli infortuni pianificando correttamente gli interventi delle varie Ditte, e coordinandone le attività di prevenzione. Il CSE definirà il calendario delle riunioni, in funzione dell'andamento del cantiere.**

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste almeno le seguenti riunioni.

- Prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC.
- Prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi.
- Riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale. Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le Imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Il Datore di Lavoro dell'Impresa appaltatrice dovrà predisporre un piano di gestione delle emergenze ed una bozza di piano di evacuazione nel rispetto della normativa vigente, avvalendosi, tra l'altro, della collaborazione del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e del Responsabile dei lavori.

In caso di eventuale presenza contemporanea di altri cantieri interferenti con il presente, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione promuoverà riunioni di coordinamento a partire dal momento in cui si abbia la certezza della contemporaneità dei diversi cantieri, con il Responsabile dei Lavori, la Direzione Lavori e l'Impresa appaltatrice. Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dovrà trasmettere copia del presente progetto di sicurezza al Coordinatore corrispondente ed esigere da quest'ultimo la copia del progetto sicurezza da lui gestito.

Qualsiasi lavorazione, predisposizione, interferenza, intervento su sottoservizi che possa, anche indirettamente, interessare entrambi i cantieri dovrà essere discussa e decisa di comune accordo fra le parti, attuando tutti gli apprestamenti necessari al fine dell'eliminazione o della limitazione dei rischi.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 48 di 92
---	--	--

*Obblighi dell'impresa.*

- L'impresa si impegna ad ottenere, prima dell'ingresso nel cantiere di altre ditte sub-appaltatrici, documentazione attestante il rispetto degli obblighi assicurativi, previdenziali e l'indicazione dei contratti collettivi applicati.
- L'impresa si impegna a rispettare nell'esecuzione dei lavori, quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e quanto eventualmente comunicato dal coordinatore per la sicurezza mediante ordini di servizio durante l'esecuzione.
- L'impresa si impegna a dare tempestiva comunicazione al coordinatore, della sospensione dei lavori per più di 3 giorni lavorativi.
- L'impresa si impegna a dare comunicazione al coordinatore, della ripresa dei lavori almeno con 36 ore di preavviso.
- L'impresa si impegna a dare preventiva comunicazione, dell'ingresso in cantiere di altre imprese e/o lavoratori autonomi con almeno 36 ore di anticipo.

All' impresa appaltatrice compete inoltre l' obbligo di consultare il proprio Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso.

Essa dovrà inoltre fornire ai propri subappaltatori.

- Comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE.
- Copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro i necessari adempimenti da parte delle imprese subappaltatrici.
- Adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo.
- Informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione.

*Documenti da conservare in cantiere.*

- a) Libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 kg.
- b) Documento di approvazione del radiocomando da parte dell' ISPESL (ora INAIL) e relativa copia denuncia di installazione in caso di utilizzo di autogru o similari.
- c) Copia delle verifiche periodiche effettuate sugli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg dagli enti preposti. Registro funi e catene.
- d) Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante e Pi.M.U.S. (N/A)
- e) Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego. (N/A)
- f) Copia delle denunce all'ISPESL (INAIL) degli impianti di messa a terra.
- g) Copia delle denunce all'ISPESL (INAIL) dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche o relazione di calcolo inerente l'autoprotezione.
- h) Dichiarazioni di conformità al DM 37/2008 degli impianti di cantiere, rilasciate dalle ditte esecutrici a ciò abilitate.
- i) Eventuali comunicazioni trasmesse agli enti gestori dei servizi cittadini (ENEL o A2A, acquedotto e fogna, gas, telefono, azienda trasporti, ferrovia, ecc.) per definire le modalità di esecuzione di lavori che interferiscono con i tracciati esistenti di tali servizi.
- j) Registro degli infortuni, salvo deroghe per lavori in ambito provinciale.
- k) Registro delle vaccinazioni antitetaniche.
- l) Registro delle visite mediche obbligatorie.
- m) Registro di consegna dei dispositivi di protezione individuali.
- n) Libretti di omologazione dei recipienti sotto pressione di capacità superiore a l. 25, ove applicabile.
- o) Libretti d'uso e manutenzione di tutte le apparecchiature e le macchine operatrici presenti in cantiere.
- p) Certificati di approvazione di tipo degli estintori.
- q) Certificato di residenza datore di lavoro.
- r) Iscrizione impresa alla CCIAA.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 49 di 92
---	--	--

s) Valutazione del rumore ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

La documentazione di cui sopra potrà essere direttamente raccolta e compresa nel POS dell' Impresa Esecutrice dei lavori (e delle eventuali subappaltatrici).

*Prescrizioni Generali per i lavoratori autonomi.*

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

*Prescrizioni per tutte le Imprese.*

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC. Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art.13 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione. Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (Appaltatrici o Subappaltatrici) dovranno quindi:

- Comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC.
- Fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi.
- Garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento.
- Trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS.
- Disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative.

Esse dovranno inoltre assicurare:

- Il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità.
- Idonee e sicure postazioni di lavoro.
- Corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali.
- Il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

**Si ritiene «grave inosservanza», e come tale passibile di sospensione dei lavori la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere (ovvero personale i cui nominativi non risultino compresi negli elenchi trasmessi alla Committente delle imprese appaltatrici o subappaltatrici).**

**E' considerata grave inosservanza sanzionata con immediato allontanamento dal cantiere e DIVIETO tassativo di riammissione operare in quota senza adeguati dispositivi di protezione collettiva o individuali. Il rilievo riguarda il lavoratore inadempiente ed il preposto che abbia omesso la vigilanza o abbia consentito l'illecito comportamento.**

Il POS redatto dalla singola impresa appaltatrice o subappaltatrice deve contenere in dettaglio i seguenti elementi:

- Organizzazione dell'impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità di gestione dell'emergenza, modalità di informazione e formazione sui contenuti del PSC e del POS stesso.
- Definizione e dati dei subappalti.
- DPI utilizzati.
- Macchine e attrezzature utilizzate e documentazione in dotazione.
- Schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate.
- Programma lavori dettagliato, con definizione dell'intervento dei subappaltatori.
- Elenco delle lavorazioni con valutazione dei rischi e misure relative, incluse eventuali lavorazioni affidate a lavoratori autonomi.
- Valutazione dell'esposizione personale al rumore per gruppi omogenei.
- Procedure esecutive dettagliate per lavorazioni particolari (quali cantieri stradali, operazioni di abbattimento e potatura alberi di alto fusto, etc.).
- Documentazione per dare evidenza dell'adempimento dei vari obblighi derivanti dal D. Lgs.81/2008 e dalla normativa in materia di sicurezza (es.: lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, etc.).
- Allegare le schede relative all'utilizzo di macchinari ed attrezzi per l'esecuzione delle varie lavorazioni.

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 51 di 92
---	--	--

***Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (punto 2.1.2. comma h) allegato XV D. Leg. 81/2008).***

*Requisiti di sicurezza gestionale del cantiere.*

Gestione delle emergenze - Generalità.

Scopo della presente sezione del documento della sicurezza è quello di individuare la struttura organizzativa e le procedure operative per gestire situazioni di emergenza in cantiere che possono costituire pericolo per le persone e per le cose. Per la stesura della presente sezione si è fatto riferimento alla L.C. del Ministero dell'Interno n° P 1564/4146 del 29/9/1995 e a quanto previsto dal Decreto Legislativo 81/2008.

Definizione di Emergenza.

Ai sensi delle vigenti disposizioni normative si definisce emergenza qualunque scostamento dalle normali condizioni operative, tale da determinare situazioni potenziali di danno alle persone o alle cose. Gli stati di emergenza possono essere classificati in 3 categorie in funzione della gravità degli stessi.

Emergenza di tipo 1.

Stati di emergenza che possono essere controllati dalla persona o dalle persone che li individuano.

Emergenza di tipo 2.

Stati di emergenza controllabili soltanto dall'intervento della squadra di emergenza, senza l'intervento di strutture di soccorso esterne.

Emergenza di tipo 3.

Stati di emergenza controllabili soltanto con l'intervento della squadra di emergenza interna con il coinvolgimento degli enti di soccorso esterni (Vigili del Fuoco).

Tutti gli stati di emergenza devono essere registrati, a cura del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, in un apposito modulo.

L'elenco dei nominativi del personale facente parte della squadra di emergenza interna sarà affisso in cantiere, in modo che tutto il personale possa esserne messo a conoscenza. Il Direttore Tecnico di cantiere con l'ausilio del capo cantiere, organizza ed è responsabile delle azione della Squadra di Emergenza Interna (nel caso di emergenza di tipo 3 è responsabile fino all'arrivo delle squadre di soccorso esterne, al loro arrivo collabora per la buona riuscita dell'intervento).

Inoltre il Responsabile della Sicurezza del Cantiere.

- Assume la diretta direzione delle operazioni.
- Decide le particolari strategie di intervento.
- In caso di assenza del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, dispone l'intervento dei soccorsi esterni.
- Organizza i primi soccorsi delle persone infortunate.
- Comunica al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione l'evoluzione dell'evento incidentale.

La Squadra di Emergenza Interna avrà i seguenti compiti.

- Si mette immediatamente a disposizione del Responsabile della Squadra di Emergenza Interna e del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
- Aziona immediatamente le attrezzature previste dalle specifiche procedure (idranti, estintori, ecc.).
- Istruisce tutto il personale all'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuali, delle vie di esodo, delle uscite di emergenza.
- Controlla la fruibilità delle uscite di emergenza e dei relativi luoghi sicuri.
- Provvede a facilitare l'accesso dei mezzi di soccorso.

Attivazione dello stato di emergenza.

Chiunque venga a conoscenza, per qualunque motivo, di un evento incidentale, di qualunque natura, deve darne immediatamente notizia al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione oppure al

Ing. Alberto PEROTTI Studio di Ingegneria Ambientale. Via Gonin 25 A – 20147 MILANO	Piano di Sicurezza e Coordinamento. Servizio di manutenzione del Verde Pubblico Anni 2020 – 2021 – 2022. Comune di NERVIANO – Città Metropolitana di Milano.	Revisione 00: del: 17/09/2016 Pagina: 52 di 92
---	--	--

Responsabile della Squadra di Emergenza Interna o in loro assenza a qualunque componente della Squadra di Emergenza Interna. Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o in sua assenza il Responsabile della Squadra di Emergenza Interna rintraccia immediatamente (con appositi segnali acustici e/o luminosi convenuti) i componenti della Squadra di Emergenza Interna informandoli in merito alla natura dell'evento negativo e ai dispositivi di protezione da adottare.

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore di Cantiere darà immediata comunicazione all'Ufficio del Personale dell'impresa precisando il luogo, l'ora, e le cause dello stesso, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento; i lavoratori sono tenuti a segnalare subito gli infortuni comprese le lesioni di piccola entità.

Il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la richiesta di visita medica (evidenziando il codice fiscale dell'Azienda), disporrà affinché siano immediatamente prestati i soccorsi d'urgenza e, se necessario farà accompagnare l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso.

Qualora l'infortunio determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre il Servizio del Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio.

- Al Commissariato di PS o, in mancanza, al Sindaco competente per territorio la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata.
- Alla sede INAIL competente, denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'Azienda.

Le denunce saranno corredate di una copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o del Pronto Soccorso. In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di PS, in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio.

L'ufficio del personale dietro informazione del Direttore di Cantiere darà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, entro 24 ore, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio. Si provvederà quindi alla trascrizione dell'infortunio sul Registro apposito seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve poi essere quello della denuncia INAIL).

Il Registro degli Infortuni deve essere tenuto a disposizione dei funzionari degli organismi pubblici di controllo, sul luogo di lavoro. Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, l'Ufficio del Personale dovrà:

- Ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione.
- Rilasciare il benestare alla ripresa del lavoro.

Il Responsabile di cantiere annoterà sul Registro degli Infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuati.

Fine dell'emergenza.

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o, su sua delega, il responsabile della Squadra di Emergenza Interna comunica a mezzo di un segnale convenuto il cessare dell'emergenza e quindi la ripresa delle normali attività lavorative.

Procedura per la prima assistenza in caso di infortuni.

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio.
- Evitare di diventare una seconda vittima, se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie.
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza in ogni modo sottoporsi agli stessi rischi.

- Accertarsi del danno subito, tipo di danno ( grave, superficiale, ) regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate ( svenimento, insufficienza cardio respiratoria).
- Accertarsi delle cause, causa singola o multipla ( caduta, folgorazione e caduta, ) agente fisico o chimico ( scheggia, intossicazione, etc.).
- Porre nella posizione più opportuna ( di sopravvivenza ) l'infortunato e apprestare le prime cure.
- Rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia.
- Conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

Presidi antincendio, di pronto soccorso e di emergenza specifici del cantiere.

*Presidi antincendio.*

In cantiere dovranno essere disponibili n. 1 estintori da 6-9 kg (classi fuoco A B C E) nell'area logistica ovvero a bordo mezzi. All'interno della zona operativa saranno disponibili n. 2 estintori da 6-9 kg (classi fuoco A B C E).

*Presidi di pronto soccorso.*

Un pacchetto di medicazione (o una cassetta di pronto soccorso), sarà tenuto nel locale spogliatoio generale di cantiere e servirà per prestare le prime immediate cure ai lavoratori eventualmente infortunati.

*Presidi di emergenza.*

All'interno del locale spogliatoio generale di cantiere, o con il Capo Cantiere, che supervisiona e assiste tutte le opere in corso di esecuzione, sarà disponibile un avvisatore acustico ad aria compressa per la segnalazione delle emergenze e dell'evacuazione.

Procedure di pronto soccorso, antincendio e d'emergenza ambientale.

*Procedure di pronto soccorso.*

In caso d'infortunio o malore di un qualunque operatore in cantiere, occorre avvertire immediatamente il Capo cantiere affinché provveda al primo soccorso o avvisi subito, se necessario quando ha valutato che non sia conveniente muovere l'infortunato, il servizio pubblico di emergenza per l'intervento sanitario del caso (chiamando il n° 118) e, subito dopo, anche il referente della Committente e il CSE.

*Procedure antincendio.*

In caso di incendio avvertire il Capo Cantiere affinché provveda, con i mezzi a disposizione in cantiere, allo spegnimento, secondo le modalità operative e la procedura sopra descritti; se necessario, nel caso in cui il Capo Cantiere constati l'insufficienza dei mezzi a disposizione in cantiere, lo stesso provvederà all'ordinazione dello stato di emergenza evacuando la zona operativa nei modi di seguito descritti e facendo tempestivamente intervenire i locali Vigili del Fuoco (chiamando il n° 115 o il numero unico di Emergenza Regionale 112) e avvisando subito dopo anche il referente della Committente e il CSE.

Per l'evacuazione rapida della "zona operativa" a causa d'incendio o comunque per cause esterne al cantiere che possano arrecare un'imminente pericolo di vita, ogni addetto, a seguito dell'ordine di evacuazione impartito dal Responsabile della Sicurezza di Cantiere (anche attraverso avvisatore acustico) dovrà seguire le seguenti disposizioni:

- Abbandonare la zona di lavoro operativa senza correre o creare panico e uscire rapidamente dal cantiere seguendo i percorsi stabiliti e radunarsi in zona esterna sicura indicata (PUNTO DI RACCOLTA) dove, successivamente, il Responsabile della Sicurezza di Cantiere farà l'appello e verificherà le condizioni del personale.
- Qualora l'evacuazione fosse determinata da un'emergenza incendio e/o altro, esterna all'area operativa (allarme dato dal Committente per cause originatesi in altro punto del complesso), il Responsabile della Sicurezza di Cantiere, nel far eseguire ed eseguire quanto previsto al punto precedente, provvede anche, quando possibile, a disattivare l'energia elettrica al cantiere intervenendo sul pulsante di sgancio presente sul quadro elettrico generale ovvero allo spegnimento di tutte le apparecchiature e/o impianti.

Determinato il fine emergenza incendio da parte del Responsabile della Sicurezza di Cantiere viene dichiarata la possibilità di accesso all'area di cantiere e verificato lo stato di fatto della zona operativa.

*Procedura per richiesta di intervento di soccorso.*

**Dati da comunicare ai Vigili del Fuoco.**

Nome dell'impresa del cantiere richiedente.
Indirizzo preciso del cantiere richiedente.
Telefono del cantiere richiedente (o di un telefono cellulare).
Tipo di incendio o di incidente.
Presenza di persone in pericolo (sì - no - dubbio).
Locale o zona interessata all'incendio o dall'incidente.
Materiale che brucia.
Nome di chi sta chiamando.
Farsi dire il nome di chi risponde.
Annotare l'ora esatta della chiamata.
Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere.

Numeri telefonici utili (da completare a cura del Capo Cantiere e fare affiggere in zona di immediata accessibilità, in posizione facilmente visibile ).

Polizia.	113
Carabinieri.	112
Vigili del Fuoco VV.F.	115
Vigili del Fuoco comando di Legnano.	0331 54.77,24
Pronto Soccorso Ambulanze.	118
Comando dei Vigili Urbani – pronto intervento.	0331 43.89.84 0331 43.89.85
ASL territoriale Dipartimento di Prevenzione.	02 93.23.360/1
Pronto Soccorso Ambulanze. Legnano. Parabiago. Rho.	0331 59.63.00 0331 55.13.66 02 93.231
Guardia Medica. Croce Rossa.	0331 55.13.66 0331 44.15.11
Acquedotto e Fognatura (emergenza)	02 99.04.60.03 02 91.82.287
Elettricità ENEL (pronto intervento emergenza).	0331 54.11.20 0331 54.87.67 0331 42.68.11
Gas (pronto intervento).	800.308.308 335 57.93.528
Responsabile dei Lavori.	0331 43.89.22 0331 43.89.23
Direttore dei Lavori.	0331 43.89.22 0331 43.89.23
Direttore Tecnico di cantiere.	
Capo cantiere.	
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.	335 561.71.94

E' attivo il nuovo numero unico regionale di Emergenza, 112; la centrale operativa regionale è in grado di ricevere segnalazioni di emergenza di qualsiasi natura. .

**Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il crono programma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini giorno (punto 2.1.2. comma i) allegato XV D. Leg. 81/2008).**

**Durata dei lavori.**

Il servizio è essenzialmente finalizzato alla esecuzione di sfalcio erba ed altre operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria delle aree a verde presenti sul territorio comunale per il triennio 2020 – 2022. I lavori comportano l'esecuzione di attività di manutenzione ordinaria del verde urbano da ripetere con le periodicità indicate nel Capitolato Speciale di Appalto, oltre che attività di manutenzione straordinaria non a priori programmabili nei dettagli operativi.

Come già evidenziato negli elaborati di progetto - Elenco sintetico dei lavori e Elenco categorie dei lavori con i relativi importi – dovrà essere redatto apposito elaborato grafico nel quale saranno evidenziate le fasi di lavoro e quantificati i tempi necessari stimati per la realizzazione di ogni singola fase.

Non potendo a priori conoscere le caratteristiche tecniche e organizzative della Impresa Appaltatrice, si procederà con la stessa, prima della consegna dei lavori, alla redazione di un programma dettagliato sulle tempistiche di intervento. La programmazione dei lavori dovrà necessariamente essere concordata con la Direzione Lavori e con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE).

Occorre precisare che dovrà essere stilato un programma dettagliato di esecuzione dei singoli lavori in modo da caratterizzare l'esecuzione degli stessi. Nella predisposizione delle tempistiche di lavorazione dovranno essere ridotte al minimo le sovrapposizioni delle singole lavorazioni nelle singole aree di cantiere.

I tempi assegnati per l'esecuzione dovranno essere congrui e garantire l'applicazione di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili. Il calcolo dei tempi dovrà essere effettuato verificando l'incidenza della mano d'opera, squadra tipo di maestranze presenti in cantiere, con l'incidenza dei costi vivi di approvvigionamento dei materiali adoperati.

La durata presunta delle fasi di lavoro può essere calcolata usando “il metodo dell'esperienza propria del tecnico”, “il metodo analitico” o “il metodo basato sul costo della mano d'opera”.

Qualora si voglia applicare “il metodo basato sul costo della mano d'opera” la normativa vigente precisa che il Ministero per i Lavori Pubblici con proprio decreto stabilisce, distintamente per le principali categorie di lavoro, le percentuali di incidenza sul costo complessivo dell'opera tanto della mano d'opera quanto dei materiali, dei trasporti e dei noli di- macchine, nonché la composizione della squadra tipo per la mano d'opera. Il D.M. 11 dicembre 1978 riporta n° 23 tabelle, che si applicano per i lavori di qualunque natura da appaltare-concedersi, riguardanti le quote percentuali d'incidenza sul costo complessivo delle principali categorie di lavori (costo mano d'opera, materiali, trasporti, noli) nonché la composizione delle rispettive squadre. Considerata la tipologia di attività da eseguire e la relativa categoria, secondo le tabelle del D.M. 11 dicembre 1978, si calcola la durata D in giorni delle fasi di lavoro.

$$D = \frac{I \times i\%}{n_{os} \times c_{os} + n_{oq} \times c_{oq} + n_{om} \times c_{om} + \dots} \text{ in giorni}$$

dove:

- I** = importo dei lavori per categoria
- i%** = incidenza della mano d'opera ( secondo tabelle del D.M. 11/12/1978 o altra fonte attendibile)
- n<sub>os</sub>** = numero operai specializzati della squadra tipo
- c<sub>os</sub>** = costo giornaliero dell'operaio specializzato della squadra tipo
- n<sub>oq</sub>** = numero operai qualificati della squadra tipo
- c<sub>oq</sub>** = costo giornaliero dell'operaio qualificato della squadra tipo

**$n_{om}$  = numero operai manovali della squadra tipo**

**$c_{om}$  = costo giornaliero dell'operaio manovale della squadra tipo**

La durata complessiva presunta dei lavori in giorni si ottiene sommando in giorni la durata di tutte le fasi di lavoro.

L' importo lavori, inclusi gli oneri di sicurezza, è pari a 571.771,20 euro; l'incidenza di manodopera è pari a circa il 50% (dato stimato sulla base di interventi similari, e dell'esperienza del progettista) ovvero 285.885 euro circa. Tenuto conto di un squadra operativa mediamente pari a 6 addetti il cui costo medio giornaliero può essere stimato pari a circa 1.250 euro/d, ne deriva una durata stimata dei lavori pari a 238 giorni.

L'entità stimata del cantiere è pari a 1.430 giorni /uomo.

Il cronoprogramma richiamato sopra (da predisporre da parte dell'Impresa aggiudicataria dei lavori) terrà conto delle considerazioni sopra richiamate in ordine alla necessità di separare in successione temporale le attività.

**In nessun caso singoli lavoratori dovranno operare in solitario all'interno delle aree di lavoro (occorre sempre prevedere per ragioni di sicurezza e gestione delle eventuali emergenze una squadra tipo di n. 3 elementi di cui n. 2 al massimo contemporaneamente presenti in quota, su piattaforma elevatrice o autoscala, con l'assistenza di un elemento a terra).**

**Stima dei costi della sicurezza (punto 2.1.2. comma I) allegato XV D. Leg. 81/2008).**

I costi per l'attuazione delle misure di sicurezza sono tutti quelli individuati nell'allegato XV del Decreto Legislativo 81/2008, qui riprodotto in estratto.

#### 4. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

##### 4.1. - Stima dei costi della sicurezza

4.1.1. Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del [Titolo IV, Capo I](#), del presente Decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

In particolare, gli apprestamenti, richiamati alla voce a) del punto 4.1.1. dell'Allegato XV D. Leg.81/2008 comprendono i seguenti.

- 
- 1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

Gli elementi del cantiere (superficie, perimetro, etc.) non sono a priori definibili in quanto si tratta di un'attività che evolve dinamicamente, si svolge in aree esterne, alcune delle quali stradali, o relative a pertinenze di strade.

In ogni caso il progettista dell'intervento ha valutato in computo metrico estimativo e nel quadro economico dell'intervento che i costi specifici per l'attuazione dei piani di sicurezza, come risulta da apposito computo metrico estimativo, ammontano a complessivi 11.668,00 euro.

Essi sono relativi ad apprestamenti e misure collettive ed individuali di prevenzione, nonché ad attività di coordinamento e programmazione volte all'applicazione delle prescrizioni di cui al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, conformemente con quanto stabilito dall'allegato XV del Decreto legislativo 81/2008 e s.m.i.

N.B. del coordinatore in fase di progettazione.

A tutti gli effetti, come previsto dal D. Leg. 81/2008, gli oneri per la sicurezza sono il risultato di un computo analitico e non possono in alcun caso essere espressi come quota parte percentuale dell'importo lavori.

Gli importi per l'attuazione delle misure di sicurezza non sono soggetti a ribasso da parte dell'impresa esecutrice.

***Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (Articolo 91 e Allegato XVI D. Leg. 81/2008 e s.m.i.).***

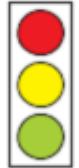
Data la specifica natura dei lavori in oggetto, non è prevista, ai sensi dell'articolo 91 del D. Leg. 81/2008 la predisposizione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione del fascicolo dell'opera. I contenuti di tale documento – ove previsto - devono essere conformi a quanto previsto dall'allegato XVI e tenere conto delle norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento U.E. 26/05/93; tale fascicolo, in caso di costruzione di nuove opere e/o di significativi interventi di manutenzione straordinaria su quelle esistenti, contiene le informazioni utili alla prevenzione dei rischi per i soggetti lavoratori che potranno successivamente intervenire per attività di manutenzione sugli stessi. Come previsto al comma 2 del suddetto articolo 91, il fascicolo dell'opera è preso in esame all'atto di successivi interventi.

Tenuto conto della particolare natura dei lavori di cui al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, ovvero interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del verde pubblico del Comune di Nerviano, non è dovuta la redazione di tale documento non è dovuta.

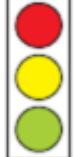
**ALLEGATO A. Progetto del cantiere.**

L'impresa aggiudicataria dei lavori, sentito il Coordinatore in fase di esecuzione, procederà alla definizione di un programma lavori dettagliato, con individuazione delle principali fasi cronologiche di lavoro e delimitazione delle relative aree di cantiere. Particolare attenzione andrà posta nell'appontamento dei cantieri stradali che andranno organizzati secondo gli schemi di riferimento e le indicazioni contenute nel Disciplinare Tecnico di cui al D.M. 10/07/2002.

**SEGNALETICA PROVVISORIA E SCHEMI GRAFICI ALLEGATI AL D.M. 10/07/2002  
"DISCIPLINARE TECNICO RELATIVO AGLI SCHEMI SEGNALETICI", DA ADOTTARE  
PER IL SEGNALAMENTO TEMPORANEO DURANTE LA ESECUZIONE DEI LAVORI**

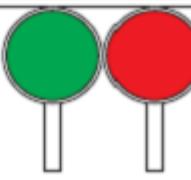
<b>SCHEMA SEGNALETICA TEMPORANEA (corsia non oggetto dei lavori)</b>		
Corsia destra A m 225 dall'inizio del cantiere	Figura II 383 Art. 31 LAVORI IN CORSO	
Corsia destra A m 180 dall'inizio del cantiere	Figura II 48 Art. 116 DIVIETO DI SORPASSO	
Corsia destra A m 180 dall'inizio del cantiere	Figura II 50 Art. 116 LIMITE MASSIMO DI VELOCITA'	
Corsia destra A m 135 dall'inizio del cantiere	Figura II 385 Art. 31 STRITTOIA ASIMMETRICA A SINISTRA	
Corsia destra A m 90 dall'inizio del cantiere	Figura II 404 Art. 42 SEMAFORO	
Corsia destra A m 30 dall'inizio del cantiere	Figura II 449 Art. 159 LANTERNA SEMAFORICA VEICOLARE NORMALE	
Corsia destra A 30 m dalla fine del cantiere	Figura II 70 Art. 119 VIA LIBERA	

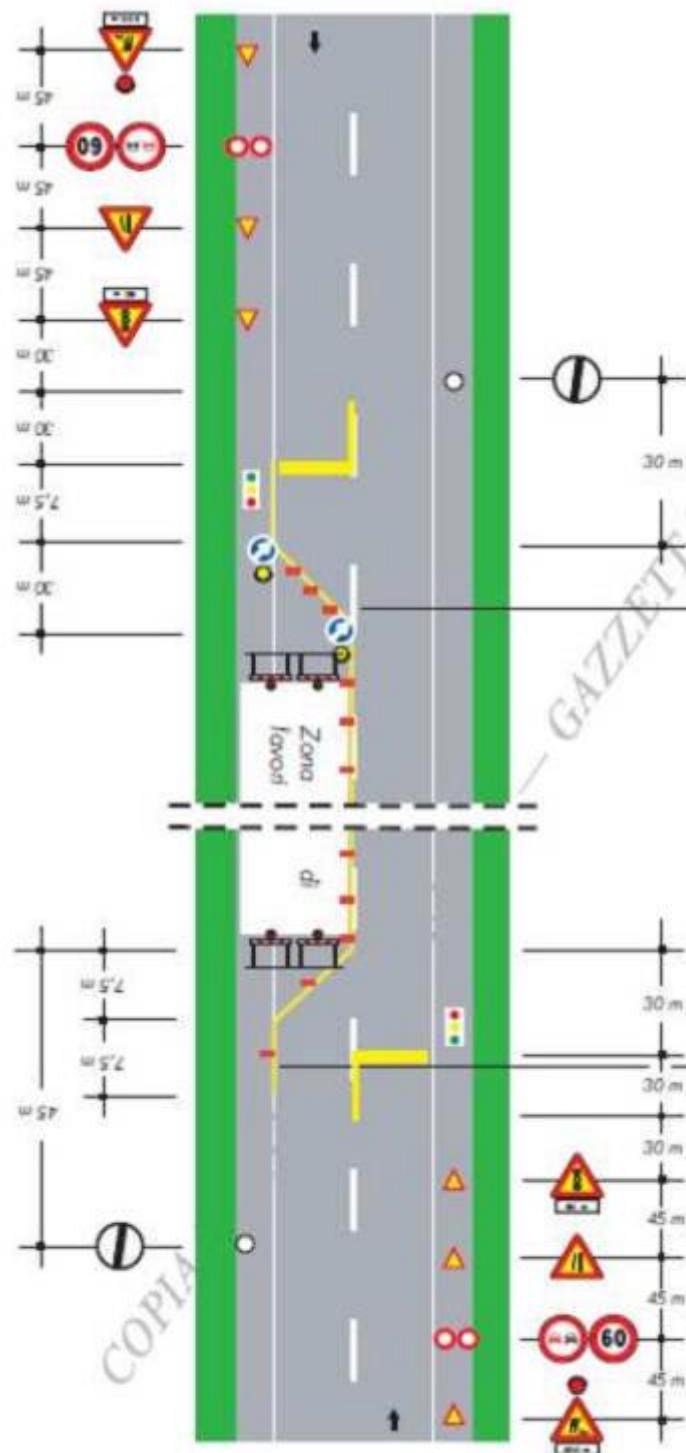
**SCHEMA SEGNALETICA TEMPORANEA**  
(corsia oggetto dei lavori)

Corsia sinistra A m 233 dall'inizio del cantiere	Figura II 383 Art. 31 LAVORI IN CORSO	
Corsia sinistra A m 188 dall'inizio del cantiere	Figura II 48 Art. 116 DIVIETO DI SORPASSO	
Corsia sinistra A m 188 dall'inizio del cantiere	Figura II 50 Art. 116 LIMITE MASSIMO DI VELOCITA'	
Corsia sinistra A m 143 dall'inizio del cantiere	Figura II 386 Art. 31 STRUTTOIA ASIMMETRICA A DESTRA	
Corsia sinistra A m 98 dall'inizio del cantiere	Figura II 404 Art. 42 SEMAFORO	
Corsia sinistra A m 38 dall'inizio del cantiere	Figura II 449 Art. 159 LANTERNA SEMAFORICA VEICOLARE NORMALE	
Corsia sinistra A m 30 dall'inizio del cantiere	Figura II 82/A Art. 122 PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA	

Corsia sinistra A 0 m dall'inizio del cantiere	Figura II 82/A Art. 122 PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA	
Sulla corsia lungo la quale si esegue la falcatura	Figura II 396 Art. 34 CONI	
Corsia sinistra A 45 m dalla fine del cantiere	Figura II 70 Art. 119 VIA LIVERA	

#### SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI - SEGNALI COMPLEMENTARI

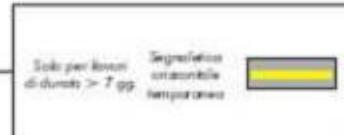
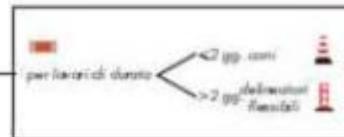
	Figura II 398 Art. 38 PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI	
Qualora l'impresa	Figura II 403 Art. 42 PALETTA PER TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI	

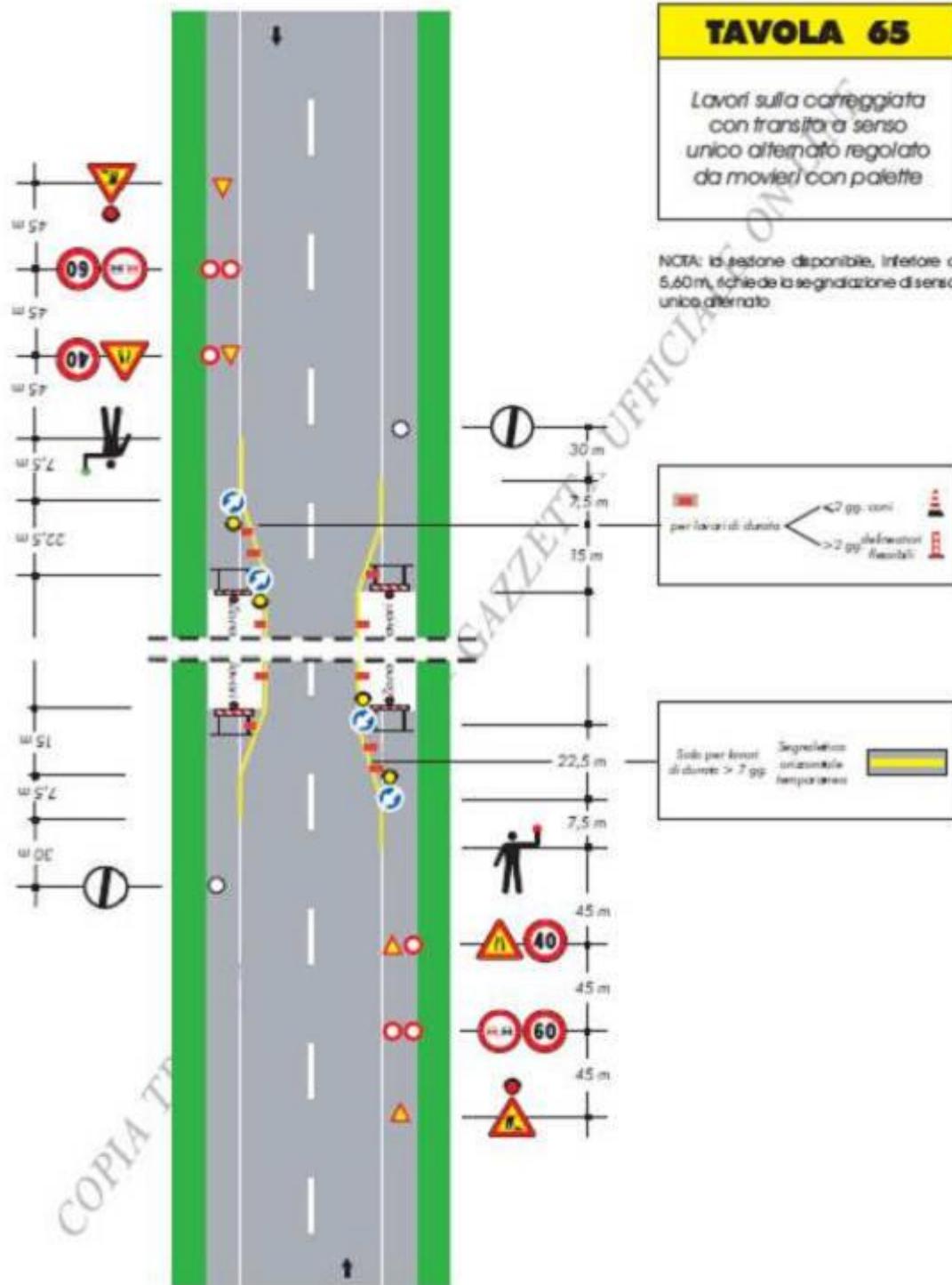


## TAVOLA 66

Lavori sulla carreggiata  
con transito a senso unico  
alternato regolato da  
impianto semaforico

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a  
5,60 m, richiede la segnalazione di senso  
unico alle inizio





**ALLEGATO B. – Apparecchiature e macchine operatrici utilizzate per lo svolgimento del Servizio.**

**Attrezzi manuali**

**Descrizione**

Gli attrezzi manuali (falciole, rastrelli, forconi ecc.), presenti nelle fasi lavorative di falciatura e carico dei materiali falciati, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

**Documentazione**

Dichiarazione CE di conformità;

**Rischi legati all'attività**

- contatto accidentale da parte dell'operatore o di altre persone con l'organo di taglio durante la lavorazione;
- contatto con l'organo di taglio durante il trasporto;
- proiezione di materiali verso l'operatore;

**Dispositivi di protezione individuale**

- indumenti protettivi ad alta visibilità e/o pantaloni/tuta con imbottitura antitaglio per la protezione delle gambe e del corpo;
- ghette e calzature con punta in acciaio;
- guanti antitaglio;
- occhiali o visiera;
- imbragatura;

**Misure di sicurezza operativa e Attività preventive**

- Indossare i mezzi di protezione individuale;
- Accertarsi del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; assicurati del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio

**Attività di lavorazione**

- prestare attenzione affinché nessuno sia presente ad una distanza inferiore a 3 m mentre si utilizza l'attrezzo e fermarsi immediatamente se ciò dovesse accadere;
- impugnare saldamente l'attrezzo e assumere una posizione stabile e corretta;
- evitare di abbandonare gli attrezzi nei passaggi provvedendo a riporli negli appositi contenitori;

**Attività successive**

**Fine intervento**

- pulire l'utensile e verificare lo stato di usura;
- riporre correttamente l'utensile negli appositi contenitori,

### Decespugliatori a motore



#### **Descrizione**

Si tratta di una attrezzatura portatile da utilizzare in lavori di finitura che prevedono il taglio di arbusti, cespugli ed erba. Il decespugliatore si compone di un corpo base che ospita il motore a combustione interna, un albero di trasmissione del moto, posto all'interno di un' asta rigida e dall'organo di taglio costituito da un disco dentato, in metallo o in plastica, o a testina con filo di nylon. L'attrezzatura è provvista di un dispositivo di avviamento, un dispositivo di arresto del motore, un'impugnatura o manubrio di comando dell'asta, un comando dell'acceleratore, protezioni del disco o testina, un silenziatore eventuali dispositivi di imbracatura e cinture di sostegno.

#### **Dispositivi di sicurezza**

- protezione del disco o della testina;
- protezione contro il contatto accidentale della leva acceleratore o comando a doppio azionamento.

#### **Documentazione**

- Dichiarazione CE di conformità;
- Manuale d'uso e manutenzione;
- Informazioni inerenti l'emissione sonora e vibrazioni;
- Libretto con annotazione delle verifiche periodiche;
- Procedure aziendali.

#### **Rischi legati all'attività**

- contatto accidentale da parte dell'operatore o di altre persone con l'organo di taglio durante la lavorazione;
- contatto con l'organo di taglio durante il trasporto;
- proiezione di materiali verso l'operatore;
- azionamento accidentale del dispositivo di comando dell'acceleratore;
- contatto con il tubo di scarico o altre parti surriscaldate;
- esposizione a rumore eccessivo e a vibrazioni.

#### **Dispositivi di protezione individuale**

- pantaloni con imbottitura antitaglio per la protezione delle gambe;
- ghette e calzature con punta in acciaio;
- guanti antitaglio e antivibrazione;
- casco di sicurezza;
- occhiali o visiera;
- cuffia insonorizzante per la protezione dell'udito;
- indumenti protettivi ad alta visibilità;

#### **Misure di sicurezza operativa e Attività preventive**

- verificare che l'area operativa si trovi all'interno di un tratto di strada segnalato e delimitato opportunamente;
- Indossare i mezzi di protezione individuale;
- prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante;
- preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma,

- pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina;
- assicurarsi che l'utensile di taglio sia in buone condizioni e sia fissato correttamente;
- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori;
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto;
- verificare l'assenza di materiale estraneo che possa ostacolare il moto del disco o filo.

#### **Attività di lavorazione**

- Ispezionare la zona in cui viene utilizzato il decespugliatore prima di iniziare l'operazione di taglio, provvedendo a rimuovere tutto ciò che potrebbe essere proiettato nel raggio di operazione o incastrarsi nella testa dell'organo lavoratore dell'apparecchio;
- indossare l'attrezzo a tracolla o in spalla;
- impugnare saldamente l'attrezzo con entrambe le mani, una alla manopola di presa con l'acceleratore e l'altra all'impugnatura di sostegno;
- azionare l'utensile agendo sull'acceleratore, e tagliare i vegetali mediante movimento oscillatorio dell'asta;
- azionare l'utensile agendo sull'acceleratore e procedere alle operazioni di taglio mediante movimento oscillatorio dell'asta;
- non operare in condizioni di equilibrio precario;
- mantenere sempre l'organo lavoratore per il taglio (lama o testina con filo di nylon) nella posizione più in basso ed il motore in quella più in alto rispetto all'anca dell'operatore;
- tenersi sempre a distanza di sicurezza dalla lama e dalla marmitta mentre il motore è in moto;
- prestare attenzione affinché nessuno sia presente ad una distanza inferiore a 15 m mentre si utilizza l'attrezzo e fermare immediatamente il motore se ciò dovesse accadere;
- nelle pause di lavoro trasportare il decespugliatore a motore fermo e con il copridisco montato;
- evitare il rifornimento di carburante con il motore in funzione e non fumare;
- posizionamento del decespugliatore a motore caldo lontano da qualunque fonte di innesco.

#### **Attività successive**

##### **Fine intervento**

- svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo;
- riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni del carburante non possano originare pericolo di esplosioni od incendi;
- pulire l'utensile;
- controllare l'integrità del disco o della testina;
- controllare l'integrità della protezione del disco o della testina;
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento;

#### **Manutenzione**

La manutenzione ordinaria e straordinaria sarà effettuata seguendo le istruzioni date dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione.

#### **Verifiche**

Verifiche previste dal costruttore e riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

## Motosega



### Descrizione

La motosega è una macchina azionata da motore a combustione interna da utilizzare per effettuare il taglio del legno, generalmente in direzione perpendicolare alle fibre, nelle operazioni di abbattimento alberi e taglio di rami.

La motosega si compone di un gruppo motore, di un organo di taglio e di un sistema di impugnatura.

Il moto è trasmesso tramite un pignone ad una catena tagliente che scorre su una guida scanalata. La catena tagliente, tenuta tesa da un dispositivo tenditore, è costituita da maglie di guida, di collegamento e di taglio in successione.

In corrispondenza dell'impugnatura sono di solito posizionati gli organi di comando

### Dispositivi di sicurezza

- freno catena: interrompe il movimento della catena quando la barra di guida e la catena di taglio si impennano in direzione dell'operatore;
- bloccaggio di sicurezza dell'acceleratore: impedisce l'azionamento dell'acceleratore quando non si tiene saldamente l'impugnatura posteriore ed evita quindi azionamenti accidentali;
- nottolino di sicurezza costituito da un perno posto alla base della barra di guida: serve ad intercettare la catena in caso di rottura;
- paramano, in corrispondenza delle impugnature: proteggono le mani dell'operatore contro contatti accidentali nel caso di rottura della catena;
- copribarra: garantisce il trasporto in sicurezza;
- dispositivo di arresto del motore.

### Documentazione

- Dichiarazione CE di conformità;
- Manuale d'uso e manutenzione;
- Informazioni inerenti l'emissione sonora e vibrazioni;
- Libretto con annotazione delle verifiche periodiche;
- Procedure aziendali.

### Rischi legati all'attività

- contatto con la catena in movimento;
- rottura della catena;
- contraccolpo per eccesso d'attrito o taglio mal eseguito;
- proiezione di materiali verso l'operatore;
- contatto con il tubo di scarico o altre parti surriscaldate;
- esposizione a rumore eccessivo e a vibrazioni;
- disergonomia per posizioni scomode;

### Dispositivi di protezione individuale

- pantaloni con imbottitura antitaglio per la protezione delle gambe;
- ghette e calzature con punta in acciaio;
- guanti antitaglio e antivibrazione;
- casco di sicurezza;
- occhiali o visiera;
- cuffia insonorizzante per la protezione dell'udito;

- indumenti protettivi ad alta visibilità;

#### ***Misure di sicurezza operativa***

##### ***Attività preventive***

- verificare che l'area operativa si trovi in un tratto di strada segnalato e delimitato opportunamente;
- indossare i mezzi di protezione individuale;
- verificare il livello del lubrificante specifico per la catena;
- togliere la protezione della catena e controllarne la tensione;
- poggiare la motosega a terra;
- inserire il freno catena;
- avviare la macchina secondo le istruzioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione;

##### ***Attività di lavorazione***

- evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare;
- tenere saldamente la motosega con entrambe le mani;
- tenersi lateralmente rispetto alla catena, fuori dalla proiezione della sua linea d'azione;
- assicurarsi che non siano persone vicino alla motosega;
- non usare la motosega al di sopra delle spalle;
- non usare la motosega quando si è su una scala;
- non toccare corpi estranei (chiodi, pietre, ecc., perché possono rompere la catena e far rimbalzare la motosega);
- tagliare mantenendo il motore ad un numero elevato di giri;
- non tagliare con la punta o più rami contemporaneamente;
- nelle pause di lavoro proteggere la catena con il copribarra.

##### ***Attività successive***

###### ***Fine intervento***

- controllare l'integrità dell'organo lavoratore, verificare la tensione della catena e pulire l'interno del vano di rinvio;
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile;
- svuotare sempre il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo;
- riporre l'attrezzo ed il carburante in un luogo in cui le esalazioni della benzina non possano originare pericolo di esplosioni od incendi;
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento.

##### ***Manutenzione***

La manutenzione ordinaria e straordinaria sarà effettuata seguendo le istruzioni date dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione.

Le operazioni di manutenzione e verifica comprenderanno:

- lubrificazione della catena di taglio;
- affilatura della catena;
- tensionamento della catena;
- pulizia del filtro dell'aria e del carburatore e della marmitta.

##### ***Verifiche***

Verifiche previste dal costruttore e riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

## Soffiatore



### Descrizione

Si tratta di una attrezzatura portatile, a spalla, da utilizzare per la pulizia del piano viabile dai residui dello sfalcio.

### Documentazione

- Dichiarazione CE di conformità;
- Manuale d'uso e manutenzione;
- Informazioni inerenti l'emissione sonora e vibrazioni;
- Libretto con annotazione delle verifiche periodiche;
- Procedure aziendali.

### Rischi legati all'attività

- proiezione di materiali;
- azionamento accidentale del dispositivo di comando dell'acceleratore;
- contatto con parti surriscaldate;
- esposizione a rumore eccessivo e a vibrazioni.

### Dispositivi di protezione individuale

- ghette e calzature con punta in acciaio;
- guanti antitaglio e antivibrazione;
- casco di sicurezza;
- occhiali o visiera;
- cuffia insonorizzante per la protezione dell'udito;
- indumenti protettivi ad alta visibilità;

### Misure di sicurezza operativa

#### Attività preventive

- verificare che l'area operativa si trovi all'interno di un tratto di strada segnalato e delimitato opportunamente;
- Indossare i mezzi di protezione individuale;
- prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante;
- preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma,
- pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina;
- regolare la tracolla in modo che il soffiatore sia facile da portare;
- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori;
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto;

#### Attività di lavorazione

- Ispezionare la zona in cui viene utilizzato il soffiatore prima di iniziare l'operazione di rimozione dei residui di sfalcio dal piano viabile;
- indossare l'attrezzo a tracolla o in spalla;
- non operare in condizioni di equilibrio precario;
- non permettere ad altre persone o animali di sostare entro il raggio di azione del soffiatore durante l'avviamento e l'uso;
- non dirigere il getto d'aria verso persone o animali;
- non ostruire o chiudere la presa di ingresso dell'aria della girante;
- nelle pause di lavoro trasportare il soffiatore a motore spento;
- evitare il rifornimento di carburante con il motore in funzione e non fumare;
- posizionamento del soffiatore a motore caldo lontano da qualunque fonte di innesco.

**Attività successive**

*Fine intervento*

- svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo;
- riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni del carburante non possano originare pericolo di esplosioni od incendi;
- pulire l'utensile;
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento;

*Manutenzione*

La manutenzione ordinaria e straordinaria sarà effettuata seguendo le istruzioni date dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione.

*Verifiche*

Verifiche previste dal costruttore e riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

### Macchine operatrici Trattore con braccio falciante

#### **Descrizione**

La macchina è composta da un trattore gommato attrezzato per ospitare un sistema articolato, comandato idraulicamente, che muove gli organi di taglio della testata.

La testata è costruita in lamiera scatolata che costituisce un involucro protettivo avente la funzione di impedire che il materiale tagliato ed eventualmente del materiale estraneo, possa essere proiettato nelle prossimità dell'area di lavoro.

Il trattore con testata falciante è utilizzato nella pulizia delle banchine, dei fossi e delle scarpate presenti ai lati della sede stradale.



#### **Dispositivi di sicurezza**

- dispositivo di segnalazione luminosa (girofaro);
- protezioni della testata;
- protezioni organi in movimento;
- microinterruttore di sicurezza: impedisce l'avviamento del rullo portalame qualora la testata non sia in posizione di lavoro;
- fermi meccanici: uno per la testata e uno per il braccio per i trasferimenti su strada in condizioni di riposo;

- valvole unidirezionali: che consentono la discesa controllata dei bracci in caso di rottura di un tubazione idraulica.

#### **Documentazione**

- Libretto di circolazione e foglio complementare;
- Dichiarazione CE di conformità;
- Manuale d'uso e manutenzione;
- Informazioni inerenti l'emissione sonora e vibrazioni;
- Libretto con annotazione delle verifiche periodiche;
- Procedure aziendali.

#### **Rischi legati all'attività**

- ribaltamento del mezzo;
- proiezione di materiale;
- scivolamento e cadute dal posto di lavoro;
- schiacciamenti;
- vibrazione e rumore;
- polveri e contatto con oli minerali e derivati e liquidi per impianti oleodinamici;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- incendio durante il rifornimento.

#### **Dispositivi di protezione individuale**

- occhiali di sicurezza;
- guanti;
- calzature di sicurezza;
- indumenti protettivi ad alta visibilità;
- cuffie o tappi auricolari;
- mascherina antipolvere;

- casco di sicurezza.

#### ***Misure di sicurezza operativa - Attività preventive***

- verificare che l'area operativa si trovi in un tratto di strada segnalato e delimitato opportunamente;
- indossare i mezzi di protezione individuale;
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico;
- verificare l'efficienza dei comandi;
- verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza;
- controllare le lame;
- verificare la perfetta visibilità di tutta la zona di lavoro del mezzo;
- controllare che i percorsi siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità;
- assicurarsi che non si trovi nessuno nel raggio di azione dell'attrezzatura (distanze considerate normalmente a rischio da 20 m a 50 m)

#### ***Attività di lavorazione***

- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
- manovrare l'attrezzatura stando seduti al posto di guida;
- effettuare dei controlli saltuari delle lame e liberarle da eventuale materiale estraneo rimasto "incastrato" (previo arresto del motore e disattivazione della presa di forza);
- verificare ed impedire che il personale che effettua assistenza da terra rivolga le spalle all'attrezzatura;
- non ammettere a bordo del mezzo altre persone;
- rimanere a distanza di sicurezza da precipizi, sporgenze e aree franose;
- lavorare sulle pendenze con l'attrezzatura in salita o in discesa anziché obliquamente;
- nelle fasi di inattività abbassare il braccio;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti;
- arrestare il motore quando si rende necessario abbandonare la cabina di guida anche solo momentaneamente;
- durante i rifornimenti di carburante, spegnere il motore e non fumare;
- i trasferimenti dovranno essere effettuati con il braccio abbassato;
- evitare il contatto dei coltelli con il terreno;

#### ***Attività successive***

##### ***Fine intervento***

- posizionare il braccio in posizione di riposo;
- disinserire la presa di forza;
- inserire il freno di stazionamento;
- arrestare il motore;
- controllo delle lame della testata falciante;
- ripulire, con appositi utensili, le lame della testata falciante;
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento.

#### ***Manutenzione***

La manutenzione ordinaria e straordinaria sarà effettuata seguendo le istruzioni date dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione.

Le operazioni di manutenzione e verifica comprenderanno:

- efficienza dei comandi;
- efficienza dei dispositivi di sicurezza;
- efficienza dei dispositivi di segnalazione;
- efficienza dei dispositivi frenanti;
- integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico.

### *Verifiche*

Verifiche e tagliandi di revisione previste dal costruttore e riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

### **Aspiratore**



**Descrizione**  
L'aspiratore è una macchina, che applicata alla sponda posterio-



re di rimorchi o autocarri, permette la raccolta dei residui dello sfalcio, mediante aspirazione dal suolo con tubo flessibile e bocchetta aspirante. Il prodotto così aspirato verranno caricati sul cassone dell'automezzo.

#### **Descrizione della macchina**

- dispositivo di aggancio alla sponda dell'autocarro;
- motore a scoppio;
- corpo centrale con turbina;
- cinghie di collegamento motore – turbina;
- attrezzatura di raccolta composta da:
  - attacco rapido a maniglie (per un facile collegamento del tubo all'aspiratore);
  - tubo flessibile da mt. 5,00 diametro 200 materiale pvc;
  - terminale di raccolta diametro 200 lunghezza mt. 1,00;
  - bretelle di sostegno a spalla del terminale.

#### **Documentazione**

- Dichiarazione CE di conformità;
- Manuale d'uso e manutenzione;
- Informazioni inerenti l'emissione sonora e vibrazioni;

#### **Rischi legati all'attività**

- ribaltamento del mezzo;
- proiezione di materiale;
- scivolamento e cadute dal posto di lavoro;
- vibrazione e rumore;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- incendio durante il rifornimento.

#### **Dispositivi di protezione individuale**

- occhiali di sicurezza;

- guanti;
- calzature di sicurezza;
- indumenti protettivi ad alta visibilità;
- cuffie o tappi auricolari;
- mascherina antipolvere;
- casco di sicurezza.

#### ***Misure di sicurezza operativa***

##### ***Attività preventive***

- verificare che l'area operativa si trovi in un tratto di strada segnalato e delimitato opportunamente;
- indossare i mezzi di protezione individuale;
- verificare l'integrità e la perfetta efficienza di tutte le parti della macchina;
- verificare l'efficienza dei comandi;
- verificare la presenza e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza;
- verificare la perfetta visibilità di tutta la zona di lavoro del mezzo;
- controllare che i percorsi siano adeguati e le aree di lavoro siano libere ed idonee per il transito del mezzo e per la sua stabilità;
- assicurarsi che non si trovi nessuno nel raggio di azione dell'attrezzatura onde evitare accidentali proiezioni di materiali.

##### ***Attività di lavorazione***

- Ispezionare la zona in cui viene utilizzato l'aspiratore prima di iniziare l'operazione di rimozione dei residui di sfalcio dal piano viabile;
- non operare in condizioni di equilibrio precario;
- non permettere ad altre persone o animali di sostare entro il raggio di azione dell'aspiratore durante l'avviamento e l'uso;
- non dirigere il getto d'aria verso persone o animali;
- non ostruire o chiudere la presa di ingresso dell'aria della girante;
- evitare il rifornimento di carburante con il motore in funzione e non fumare;

##### ***Attività successive***

###### ***Fine intervento***

- svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo;
- riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni del carburante non possano originare pericolo di esplosioni od incendi;
- pulire il macchinario secondo il manuale d'uso e manutenzione;
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento;

##### ***Manutenzione***

La manutenzione ordinaria e straordinaria sarà effettuata seguendo le istruzioni date dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione.

###### ***Verifiche***

Verifiche previste dal costruttore e riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

### Autocarro ribaltabile



#### Documentazione

- Libretto di circolazione e foglio complementare;
- Dichiarazione CE di conformità;
- Manuale d'uso e manutenzione;
- Informazioni inerenti l'emissione sonora e vibrazioni;
- Libretto con annotazione delle verifiche periodiche;
- Procedure aziendali.

#### Rischi legati all'attività

- Incidenti con altri automezzi;
- ribaltamento del mezzo;
- Investimento di persone, impatti, urti, colpi, schiacciamenti;
- proiezione di materiale;
- scivolamento e cadute dal posto di lavoro;
- vibrazione e rumore;
- polveri e contatto con oli minerali e derivati e liquidi per impianti oleodinamici;

#### Dispositivi di protezione individuale

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tuta)

#### Misure di sicurezza operativa

##### Attività preventiva

- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare
- Verificare l'integrità e l'insonorizzazione del mezzo e delle marmite di scarico

##### Durante l'uso

- Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento
- Non superare i limiti di velocità consentiti, e in Cantiere procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.
- Non trasportare carichi che superano la portata massima o che siano instabili
- Utilizzare il telo di protezione se si trasportano materiali disciolti (terreno, sabbia, ghiaia, ecc.)
- Non azionare il ribaltabile se il mezzo non è fermo e bloccato con il dispositivo di frenata
- Non azionare il ribaltabile se il mezzo è inclinato lateralmente o è in forte pendenza

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti
- Non trasportare persone sul cassone

*Dopo l'uso*

- Verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo

### Atomizzatore



#### Descrizione

Si tratta di una attrezzatura portatile, a spalla, alimentata da un motore a due tempi, con avviamento manuale, costituita da un dispositivo di spinta e da un serbatoio contenente il liquido per l'aspersione. Attraverso una lancia permette la fuoriuscita di aria o di liquido; viene utilizzato in antincendio, prevalentemente per operazioni di bonifica o in attacco diretto di fiamma medio bassa.

#### Documentazione

- Dichiarazione CE di conformità;
- Manuale d'uso e manutenzione;
- Informazioni inerenti l'emissione sonora e vibrazioni;
- Libretto con annotazione delle verifiche periodiche;
- Procedure aziendali.

#### Rischi legati all'attività

- inalazione di inquinanti aerodispersi sotto forma di aeriformi (gas, fumi, polveri, fibre e vapori);
- ingestione, contatto cutaneo e oculare di sostanze chimiche, tossiche o nocive;
- esposizione al rumore eccessivo e alle vibrazioni trasmesse all'asse mano-braccio;
- contatto con oggetti caldi o incandescenti;
- contatto con oggetti taglienti, appuntiti e abradenti;
- incendio e/o esplosione.

#### Dispositivi di protezione individuale

- elmetto o casco di sicurezza a norma UNI EN 443;
- cuffia insonorizzante per la protezione dell'udito;
- indumenti protettivi e riflettenti a norma UNI EN 469;
- guanti antitaglio e antivibrazione e calzature a norma UNI EN 659 e la UNI EN 15090 ;
- maschera con filtri a norma UNI EN 133;

#### Misure di sicurezza operativa

##### Attività preventive

- scelta di attrezzature idonee;
- sostituzione attrezzature obsolete;
- manutenzione programmata delle attrezzature;
- prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante;
- preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma;
- impiego di combustibili secondo le indicazioni della casa costruttrice;
- pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina;
- regolare la tracolla in modo che il soffiatore sia facile da portare;
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto;

##### Attività di lavorazione

- indossare tutti i dispositivi di protezione individuale;
- indossare l'attrezzo a tracolla o in spalla;

- non rimuovere le eventuali protezioni;
- non operare in condizioni di equilibrio precario;
- non dirigere il getto d'aria verso persone o animali;
- ridurre il tempo di esposizione;
- evitare il rifornimento di carburante con il motore in funzione e non fumare;
- posizionamento dell'atomizzatore a motore caldo lontano da qualunque fonte di innescio.

**Attività successive**

*Fine intervento*

- svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo;
- riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni del carburante non possano originare pericolo di esplosioni od incendi;
- pulire l'utensile;
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento;

*Manutenzione*

La manutenzione ordinaria e straordinaria sarà effettuata seguendo le istruzioni date dal costruttore nel manuale d'uso e manutenzione.

*Verifiche*

Verifiche previste dal costruttore e riportate nel manuale d'uso e manutenzione.

**ALLEGATO C. Dispositivi di Protezione Individuale.**

**I dispositivi di protezione individuale (DPI)**

Gli addetti alle strade **sono obbligati ad indossare** i DPI ogni volta che esistano rischi connessi all'attività lavorativa che non possono essere evitati o ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Gli addetti debbono essere dotati di DPI appropriati ai rischi delle lavorazioni effettuate. Il datore di lavoro deve informare il lavoratore sui rischi dai quali il DPI lo protegge, deve fornire un adeguato addestramento circa l'uso corretto e pratico dei DPI e deve rendere disponibili informazioni adeguate nell'azienda e nel cantiere.

Il lavoratore ha l'obbligo di utilizzare i dispositivi di protezione individuale descritti di seguito e di non apportarvi modifiche. E' necessario che i DPI riportino la marcatura CE, che garantisce conformità alle norme tecniche nazionali o di altri paesi della Comunità Economica



## I dispositivi di protezione individuale (DPI)

### CASCO



Protezione richiesta per lavori di carico/scarico dell'automezzo, per lavori sopra/sotto o in prossimità di impalcature, lavori in galleria, lavori di installazione e operazioni di demolizioni e scavi, potature. Il casco oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità.

Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore; la bardatura deve permettere la regolazione in larghezza.

L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI. Vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.

### INDUMENTI PROTETTIVI



Oltre ai DPI tradizionali, esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e in particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI, quali per esempio gli indumenti ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera.

### GUANTI



La protezione delle mani è richiesta contro:

- rischi termici (caldo/freddo da contatto, umidità, calore radiante, freddo, proiezione di metalli in fusione, scintille);
- rischi da vibrazione (attrezzi vibranti, elementi di comandi manuali);
- rischi chimici (detergenti, olii, solventi, acidi, basi);
- rischi di intrappolamento in parti girevoli;
- rischi elettrici (contatto con cavi sotto tensione, scariche elettrostatiche);

A seconda delle lavorazioni o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- **guanti per uso generale** – lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti ai tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio (uso maneggio di materiali);
- **guanti per lavori con solventi e prodotti caustici**: resistenti ai solventi, prodotti

- caustici e chimici (uso: verniciatura, manipolazioni varie);
- **guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi**: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici (uso: maneggio prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame);
  - **guanti antivibrazioni**: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro (uso: utilizzo di mezzi e attrezzi vibranti)
  - **guanti per elettricisti**: resistenti al taglio, abrasioni, strappi e isolanti (uso: per tutti i lavori su parti in tensione da non utilizzare per tensioni superiori a quelle indicate);
  - **guanti di protezione contro il calore**: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore (uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi);
  - **guanti di protezione dal freddo**: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo (uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde).

#### MASCHERE



Le maschere possono essere di vario tipo: ognuno di questi è idoneo alla protezione di uno o più di uno dei seguenti agenti: polveri, polveri nocive, fumi, aerosol, liquidi, materiale particellare granuloso e vapori organici.

Le maschere sono strettamente personali e vanno sostituite in base alle specifiche riportate nelle apposite schede fornite dal costruttore.  
Nello specifico per le operazioni di sfalcio di dovrà utilizzare il seguente DPI:

- **maschera antipolvere monouso**: per polveri e fibre.

#### PROTEZIONE OCCHI E VISO



L'uso di occhiali di sicurezza o della visiera è obbligatoria ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni per la proiezione di schegge o corpi estranei. Le lesioni possono essere di tre tipi:

- meccaniche: schegge, trucioli, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa;
- termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi.

Le protezioni devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)

## SCARPE DI SICUREZZA



In considerazione del fatto che possono esservi infortuni causati da scivolamenti durante la salita o la discesa dagli automezzi, urti per caduta dall'alto di oggetti, schiacciamento da parte di ruote o attrezzi, si prescrive l'utilizzo di scarpe di sicurezza con suola imperforabile e punta di protezione.

## TAPPI O CUFFIE AURICOLARI



Per le lavorazioni che determinano un alto impatto acustico è indispensabile utilizzare appropriati DPI: da semplici tappi a grosse cuffie.

La caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quella di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore.



Poiché il livello del rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri. Per soddisfare ogni esigenza di impiego si possono scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappi auricolari monouso o archetti.

**ALLEGATO D. Istruzioni di Pronto Soccorso.**

**ISTRUZIONI DI PRONTO SOCCORSO**

**Ferita semplice (lesione non arteriosa)**

	<ol style="list-style-type: none"><li>Scoprire la parte ferita.</li><li>Pulire con acqua corrente usando il sapone se la pelle è sporca.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>Disinfettare con soluzione antisettica.</li><li>Coprire la ferita con garze sterili.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>Fasciare se la ferita è ampia e sanguinante usando rotoli di bende molli. Si evita così l'infezione e l'eccessiva perdita di sangue.</li></ol>
<b>NON USARE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• COTONE</li><li>• ALCOOL</li><li>• POLVERE ANTIBIOTICA</li></ul>
<p>In caso di sanguinamento persistente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sollevare l'arto;</li><li>• aggiungere un'altra fasciatura sopra la precedente, usando una benda elastica;</li><li>• applicare ghiaccio o pacco refrigerante.</li></ul> <p>Farsi sempre controllare da personale sanitario se la ferita è:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sulla testa;</li><li>• sulla mano o sul piede (per possibili lesioni tendinee o nervose).</li></ul> <p>Ricordarsi di portare il cartellino della vaccinazione antitetanica.</p>	

Ferita grave (lesione arteriosa: sangue abbondante, rosso vivo, a getto intermittente)

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sdraiare a terra l'infortunato (posizione anti-shock).</li><li>2. Scoprire bene la ferita e chiamare aiuto.</li><li>3. Comprimere immediatamente con forza fino ad arrestare l'emorragia, tra ferita e cuore.</li></ol>	
	Lesione arteria carotide Compressione sopra la ferita	Lesione arteria omerale Compressione sotto la ferita
<p><b>TRASPORTO RAPIDO IN OSPEDALE</b> possibilmente con ambulanza senza lasciare la compressione Applicare la fascia solo in presenza di ferite con fratture o amputazione, poiché la compressione può essere difficoltosa o insufficiente.</p>		
		
	Alla coscia (non sotto il ginocchio)	Al braccio (non sotto il gomito)
<p>Mantenere la fascia massimo 50 minuti, controllare l'ora di applicazione e scriverla direttamente sull'infortunato o su foglio (se si supera il tempo allentare la fascia per qualche minuto e restringerla nuovamente)</p>		
Ferita al torace (rischio di asfissia per lesione polmonare) • Tamponare la ferita con compresse di garza e cerotto. • Posizione semi seduta o sul fianco ferito, testa alta. • Trasportare all'ospedale.	Ferita all'addome (rischio di emorragia interna) • Posizione semi seduta con ginocchia flesse. • Non dare da bere. • Trasportare all'ospedale.	

**Amputazione (distacco totale o parziale di un arto)**

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprimere immediatamente con la mano.</li><li>2. Chiamare aiuto senza lasciare la compressione.</li><li>3. Mettere la fascia emostatica alla radice dell'arto e tamponare il moncone con garza sterile.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>a) Controllare l'ora e segnalarla. Massimo 50 minuti.</li><li>b) In caso di amputazione delle dita è sufficiente la compressione.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Trasporto rapido in ospedale.</li><li>5. Conservare la parte amputata in un contenitore refrigerato, evitando il contatto diretto con il ghiaccio, e portarla in ospedale per un eventuale reimpianto.</li></ol>

### Fratture (interruzioni dell'osso)



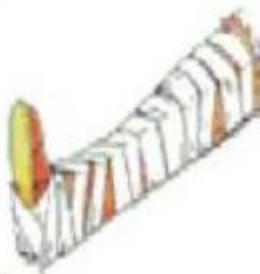
1. Scoprire la parte lesa tagliando i vestiti con le forbici.  
2. Se esiste notevole deformità allineare l'arto trazionando lungo l'asse (così si evitano lesioni vascolari e la possibile fuoriuscita dell'osso fratturato dalla pelle).

3. Immobilizzare l'arto fasciandolo con strutture rigide (così si diminuisce il dolore durante il trasporto).

Frattura arto superiore  
Braccio al collo, fissato al tronco con bende mobili



Frattura arto inferiore  
Arto disteso col piede dritto fissato con fasce a stecche imbottite con rotoli di cotone.



4. Trasportare con calma in ospedale.

### NELLE COMPLICAZIONI



Frattura esposta  
(osso fuori dalla pelle = rischio infezione)  
a) Disinfettare.  
b) Coprire.

Frattura grave e ferita grave  
(lesione arteria = rischio emorragia)  
a) Fascia emostatica alla radice dell'arto  
(segnare l'ora di applicazione).



Trasporto rapido in ospedale

Frattura vertebrale (lesione della colonna vertebrale con rischio di paralisi)



LASCIARE A TERRA

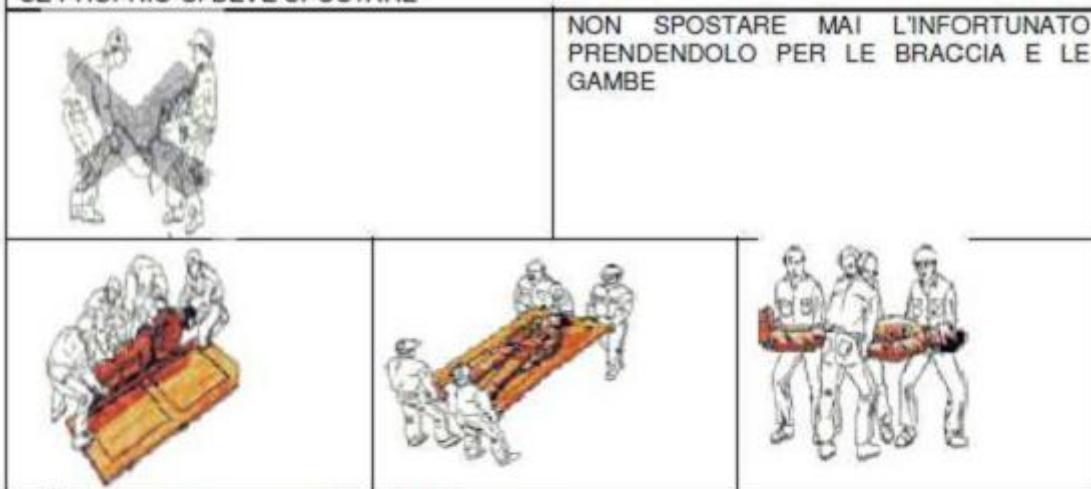
sdraiato nella posizione in cui si trova (perché si devono evitare lesioni al midollo spinale).



- NON mettere seduto.
- NON piegare la schiena.
- NON ruotare il collo.

Chiedere all'infortunato se può muovere gli arti e se li "sente" o no (dati da riferire al medico)  
Attendere l'ambulanza per il trasporto senza rischi.

SE PROPRIO SI DEVE SPOSTARE



- a) Organizzare un numero minimo di 3/4 persone.
- b) Procurare una barella rigida per consentire lo spostamento e il trasporto con la seguente modalità: Testa-corpo-arti rigidamente allineati.
- c) Far ruotare sul fianco oppure sollevare insieme.
- d) Trasportare con calma e cautela mantenendo ferma la testa con due sacchetti di sabbia (o altro) ai lati.

**Infortunato privo di conoscenza (trauma cranico, folgorazione, colpo di calore, ustione grave, intossicazione, soffocamento, shock)**

Se è svenuto e RESPIRA	<p>NON far bere. NON mettere seduto. NON lasciare supino. 1. Slacciare gli indumenti al collo, al torace e alla vita. 2. Tenerlo coperto, ma in luogo fresco e areato.</p>	
	<p>3. Metterlo in posizione di sicurezza (perché si deve evitare il soffocamento per caduta all'indietro della lingua, vomito, per sangue) a) Distenderlo sul fianco, a testa bassa. b) Un ginocchio piegato, per assicurare la stabilità.</p>	
Se è svenuto e NON RESPIRA	<p>- Colore bluastro del corpo. - Torace immobile. Rianimare con RESPIRAZIONE ARTIFICIALE</p>	
Se è svenuto e NON RESPIRA e il cuore NON BATTE	 Manca la pulsazione	 Pupille dilatate.
<p>Rianimare con MASSAGGIO CARDIACO sempre alternato alla RESPIRAZIONE ARTIFICIALE.</p>		Trasporto rapido in ospedale
		

## RESPIRAZIONE ARTIFICIALE



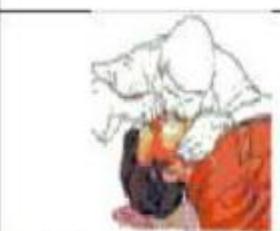
1. Liberare la gola da corpi estranei (rimuovere protesi dentarie mobili)



2. Ruotare all'indietro la testa.



3. Sollevare la mandibola all'indietro e chiudere le narici.



4. Soffiare (il torace del colpito si alza) interponendo eventualmente una garza per evitare la repulsione.

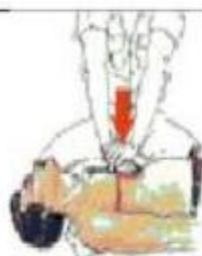


5. Riprendere fiato e ripetere l'operazione da 12 a 15 volte al minuto.



6. Trasporto rapido in ospedale.

MASSAGGIO CARDIACO. (N.B. Il massaggio cardiaco è un atto particolarmente difficile che va eseguito con competenza) Sdraiare l'infortunato, supino, su di un piano rigido.



1. Posizionare il palmo della mano al centro del torace e sovrapporre l'altra mano



2. Comprimere con forza abbassando il torace di 3/4 centimetri. Ripetere l'operazione al ritmo di 1 al secondo.



4. Un operatore toglie le mani dal petto, l'altro effettua l'insufflazione.



3. Un operatore comprime, l'altro assiste e solleva la testa.

ATTENZIONE, se ti trovi da solo effettua 2 insufflazioni d'aria ogni 15 compressioni cardiache.

**TRAUMA CRANICO. (Contusione alla testa, possibile lesione al cervello)**

		<p>Se l'infortunato E' COSCIENTE ma con: - nausea e/o vomito; - mal di testa; - sonnolenza; - svenimento temporaneo. Non deve riprendere il lavoro, ma deve essere accompagnato in ospedale per un controllo. Non tamponare l'eventuale fuoriuscita di sangue dal naso o dall'orecchio, ma coprire solamente.</p>
	<p>Mettere in posizione di</p>	<p>Se l'infortunato E' PRIVO DI CONOSCENZA: - controllare la respirazione ed il battito cardiaco. Se respira: - mettere l'infortunato nella posizione di sicurezza. Se NON respira: - praticare la respirazione artificiale. Se il cuore NON batte: - praticare il massaggio cardiaco. Trasporto rapido in ospedale</p>
	<p>Respirazione artificiale</p>	
	<p>Massaggio cardiaco</p>	

Ustione grave (lesione della pelle superficiale e profonda che interessa più del 15% del corpo causata dal calore, da sostanze chimiche, da elettricità)

	<p>1. Scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti. Non toglierli se sono attaccati alla pelle.</p>
	<p>2. Versare acqua sull'ustione. In caso di ustione chimica (es. soda caustica, calce viva) proseguire ripetutamente e abbondantemente il lavaggio per diluire.</p>
	<p>Se l'ustione interessa gli occhi, irrigarli con acqua continuando il lavaggio durante il trasporto all'ospedale. NON versare acqua quando l'ustione è provocata da:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Acido cloridrico HCl (acido muriatico).</li><li>- Acido nitrico HNO<sub>3</sub></li><li>- Acido solforico H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></li></ul>
	<p>3. Avvolgere le ustioni con teli puliti o garze. - NON bucare le bolle; - NON ungere; - NON usare cotone; - NON fare impacchi di ghiaccio. 4. Dare da bere acqua in abbondanza (salvo che l'ustionato sia privo di conoscenza) 5. Coprire per evitare il raffreddamento corporeo. 6. Sdraiare a terra (posizione anti-shock). 7. Trasporto urgente in ospedale, possibilmente in centro specializzato (grandi ustionati) se raggiungibile in 30 minuti.</p>