

**Comune di**  
Provincia di

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

(D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81, Art. 100 e Allegato XV)

**OGGETTO:**

**COMMITTENTE:**

**CANTIERE:**

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE**

(.....)

\_\_\_\_\_  
**IL COMMITTENTE**  
\_\_\_\_\_

## PARTE GENERALE

---

Il presente Piano di Sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi del D.Lgs. 09/04/2008 n° 81 e relativi allegati, secondo i contenuti disposti dall' Allegato XV, in riferimento all' art. 100, Titolo IV, Capo I .

Questo fascicolo è parte integrante della documentazione relativa al Progetto  
.....  
.....  
.....

I contenuti del presente PSC sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative effettuate in fase di progettazione dal Progettista dell'opera, in collaborazione con lo scrivente Coordinatore per la progettazione, al fine di individuare le procedure e le misure preventive e protettive utili per eliminare o ridurre al minimo i rischi nel cantiere, in conformità alle prescrizioni dell' art. 15 del D. Lgs. 81/08 ed in riscontro al Regolamento di cui al D.P.R. 222/03

Il presente PSC viene messo a disposizione della/e Imprese invitate a trasmettere offerte per l'esecuzione dei lavori, ai sensi dell' art. 101 del D. Lgs. 81/08. Le informazioni anagrafiche ed organizzative puntuali della/e Impresa/e appaltatrice/i e di ogni eventuale Impresa subappaltatrice dei lavori, saranno motivo di aggiornamento del PSC, a seguito dell' aggiudicazione dell' appalto. Il PSC, con gli aggiornamenti ed integrazioni riportanti tutte le figure designate ed indicante tutti i soggetti con compiti di sicurezza individuati, sarà a disposizione dei Rappresentanti della/e Impresa/e appaltatrice/i, prima dell' effettivo inizio dei lavori per essere divulgato e sottoposto all' attenzione di tutti i lavoratori che lo sottoscriveranno per accettazione e conoscenza.

Il PSC forma parte integrante del Contratto e la mancata osservanza di quanto previsto e formulato dal Coordinatore designato in materia di sicurezza e di salute in fase di progetto (CSP) così come indicato nel PSC e secondo le direttive del Coordinatore designato in fase esecutiva (CSE), durante il corso dei lavori, rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Ogni impresa dovrà dimostrare di essere in possesso dei requisiti idonei alla realizzazione delle opere appaltate, sia per le capacità professionali e organizzative, sia per la dimostrazione di efficienza e gestione delle maestranze, dimostrando di avere un giusto approccio con le tematiche riguardanti la sicurezza aziendale, possedere efficaci sistemi di controllo e di gestione dei propri lavoratori nell' ambito della scelta di mezzi, delle attrezzature e dei dispositivi di sicurezza personale, in ottemperanza agli obblighi di legge in materia di tutela della sicurezza e della salute dei propri lavoratori .

L'idoneità tecnico-professionale dovrà essere dimostrata con l'esibizione al Committente dei documenti di cui all' allegato XVII del D. Lgs. 81/08.

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa Appaltatrice o Capo commessa e tutte le Imprese subappaltatrici, trasmettono il proprio Piano Operativo di Sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione. Il POS che l'Impresa esecutrice dovrà presentare al Coordinatore in materia di sicurezza dovrà essere consegnato almeno 10 giorni prima dell' inizio effettivo dei lavori per dare il tempo al CSE ed al RUP di valutarne la correttezza e congruità e redigere certificato di idoneità con annesso nulla osta per l'inizio dei lavori.

Prima dell' accettazione del PSC, l'Impresa aggiudicataria ha facoltà di presentare proposte di integrazione al piano ove ritenga, in base alla propria esperienza e di proporre miglioramenti a

procedure al fine di aumentare la garanzia della sicurezza del cantiere, senza che le eventuali modifiche proposte giustifichino un cambiamento dei prezzi pattuiti.

Potrà richiedere un aggiornamento del presente Piano di Sicurezza in base alle proprie definizioni esecutive ed organizzative del cantiere che comportano diverse azioni in materia di sicurezza, migliorative rispetto a quanto riportato nel presente PSC, valutate anche in rapporto ai contenuti del proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS). Tali aggiornamenti devono essere concordati e richiesti per iscritto, prima della consegna dei lavori.

Il PSC così aggiornato ed integrato, dovrà essere messo a disposizione dei Rappresentanti dell'Impresa/e Appaltatrice/i, per essere divulgato e sottoposto all'attenzione di tutti i lavoratori che lo sottoscriveranno per conoscenza, insieme al POS della/e Impresa/e subappaltatrici.

**Il PSC ed il POS dovranno essere trasmessi dall' Impresa appaltatrice a tutte le Imprese subappaltatrici e artigiani autonomi, almeno 15 giorni prima dell' inizio concordato dei lavori. I POS di tutte le Imprese subappaltatrici operanti nel cantiere, insieme ai documenti comprovanti l'idoneità tecnico-professionale di cui all' allegato XVII del D. Lgs. 81/08, devono essere a disposizione del Committente e del Coordinatore almeno 10 giorni prima dell'inizio effettivo dei lavori.**

Prima dell'accesso in cantiere deve essere predisposto l'elenco dei lavoratori impiegati in cantiere con allegati documenti di identità . L' accesso al cantiere sarà regolato da norme di controllo e di sicurezza che potranno essere meglio specificate in sede esecutiva .

Ogni Impresa dovrà predisporre un GIORNALE DELLE PRESENZE nel quale sarà indicata quotidianamente la presenza del proprio lavoratore in cantiere con nome cognome, n° di riferimento matricola e la mansione. I lavoratori presenti dovranno essere quelli indicati nel libro matricola e riconoscibili attraverso il proprio tesserino di riconoscimento nel quale sono riportate le generalità. La fotografia ed il riscontro della Ditta assuntrice.

Il tesserino dovrà essere indossato e comunque sempre portato con sé per essere esibito, in caso di richiesta da parte del CSE o del RUP o degli organi di controllo e vigilanza .

## IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA – FIGURE RESPONSABILI

1.1 - Natura dell'opera	
1.2 - Ubicazione cantiere	
1.3 - Data presunta di inizio lavori	
1.4 - Durata del cantiere in gg	180
1.5 - N° max lavoratori in cantiere	
1.5 - Entità presunta del cantiere	
1.6 - Committente	
1.7 - Responsabile dei lavori	

## DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELLE OPERE

### **Descrizione del contesto e dell'ambiente**

L'area considerata è accatastata al Comune di ..... così come di seguito indicato nella tab. n. 1

Tab. 1.

Comune	fg	p.lla	sup catastale	sup intervento	proprietà
.....	NN	NN	N,NN	N,NN	.....

Scopo dell'intervento che si intende eseguire è quello di migliorare la superficie a Pineta con un diradamento e con l'estirpazione di essenze alloctone

### **Riferimenti geografici e viabilità**

Il bosco si trova nei pressi della strada statale ..... Il complesso boscato è in prossimità del mare.

### **Vincoli esistenti e problematiche ambientali del sito**

L'area del cantiere costeggia il mare e la spiaggia su citata; ciò significa che le attività di cantiere, pur trovandosi a margine di aree aperte ai fruitori, "godono" di grande visibilità e curiosità e pertanto si devono svolgere con la massima attenzione, organizzazione e rigore. Pertanto si rende necessario provvedere ad una buona, solida ed efficace, nonché esteticamente valida separazione del cantiere dal resto del contesto, nonostante il cantiere sarà aperto solo nei mesi autunno-vernini periodo con fruizione minima delle spiagge.

### **Vincoli intorno al cantiere**

Intorno al cantiere si identificano i seguenti elementi vincolanti:

- Il cantiere costeggia lidi
- Percorsa da turisti e fruitori delle spiagge

### **Descrizione sintetica dell'intervento**

L'obiettivo del presente progetto è l'eradicazione di specie arboree esotiche dalla pineta retrodunale a pino d'Aleppo (habitat 2270\* - "Dune con Foreste di Pinus pinea e Pinus pinaster"), dove la presenza soprattutto di specie invasive quali Acacia cyanophylla e Eucalyptus camaldulensis, rischiano di alterare la compagine floristica e vegetazionale dell'unico sistema retrodunale di questa zona caratterizzato dalla presenza dell'habitat 2270\* - "Dune con Foreste di Pinus pinea e Pinus pinaster.

### **Interventi previsti**

La sequenza degli interventi previsti sarà quindi:

- a. Eradicazione manuale delle piantine di Acacia saligna aventi un diametro < 3 cm circa presenti su tutta la superficie del bosco da effettuarsi tra l'autunno e la primavera. Le caratteristiche del terreno sciolto, prevalentemente sabbioso, facilita l'intervento, favorendo l'estrazione di tutto l'apparato radicale.

- b. Taglio delle piante rimaste di Acacia e degli alberi di Eucalipto in cattivo stato vegetazionale, deperienti, secchi o seccaginosi. La decisione di rilasciare alberi di Eucalipto di particolare valore paesaggistico è stata presa sia per la totale mancanza di rinnovazione di tale specie nell'area, che ne evidenzia la sua limitatissima invasività, non compromettendo quindi la naturale evoluzione della pineta sia per la posizione di alcuni di essi situati in aree adiacenti a parcheggi o abitazioni.
- c. Trattamento con Glifosate puro delle superfici di taglio, tramite foratura con trapano e iniezione del prodotto.
- d. Piantumazione contestuale all'eradicazione delle specie alloctone nella fascia prospiciente il mare per una lunghezza di circa 1800 metri, con 3600 piantine forestali, massimo di due anni di età, di Ginepro (possibilmente provenienti da ecotipi locali) disposte a doppio filare curvilineo sfalsato.
- e. Monitoraggio e eventuale eradicazione manuale e/o taglio e trattamento delle piante di nuovo ricaccio.

-Dettaglio dei dati tecnici:

- Modalità di preparazione del terreno (indicare quella tecnicamente più economica e valida per le condizioni stazionali):

Data la presenza di un folto soprassuolo arboreo l'unica modalità di preparazione del terreno è l'apertura manuale di buche

- Modalità ed epoca di esecuzione degli interventi:

Le varie fasi dell'intervento, oltre a essere regolamentate dal Regolamento Regionale "Tagli boschivi" n. 10 del 30/06/2012, tengono in considerazione anche le "indicazioni tecniche per gli interventi forestali e selvicolturali nelle aree naturali protette e nei Siti Natura 2000" (Del. G.R. n. 2250 del 26/10/2010) e l'autorizzazione al taglio emessa dal Servizio Foreste della Regione Puglia con prot. N° NNNNN del gg/mm/aaaa.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

---

### **PREMESSA**

Le attività del cantiere saranno programmate per fasi di lavoro, secondo un crono programma predefinito che sarà oggetto di verifica costante e approfondito in sede esecutiva.

Il crono programma viene allegato alla documentazione e indica, per ogni attività, la durata temporale prevista e la sovrapposizione ed eventuale interferenza di diverse attività .

Una versione esecutiva con GANTT specifico , del crono programma dei lavori sarà definito dall'Appaltatore recependo quello della stazione appaltante . Tale programma dei lavori verrà attentamente verificato in fase operativa dal CSE per la gestione delle attività interferenti.

Per soddisfare e rispettare i tempi di consegna contrattuali, l'Impresa appaltatrice dovrà poter disporre di componenti, maestranze, materiali e strutture in numero adeguato e necessario al soddisfacimento di tale scopo, senza diminuire le misure di sicurezza e le procedure di informazione e formazione necessarie per lo svolgimento in sicurezza di tutti i lavoratori.

Organizzazione per fasi:

le fasi di lavoro individuate ed oggetto di specifica programmazione temporale sono:

- Allestimento cantiere;
- Eradicazione manuale piantine;
- Taglio, esbosco e trinciatura;
- Trattamento chimico delle ceppaie;
- Piantumazione piantine
- Monitoraggio ed eventuale eradicazione

Anno	%			&						'					
	ott	nov	dic	gen	feb	mar	ott	nov	dic	gen	feb	mar	ott	nov	dic
Bimestre															
<b>Allestimento cantiere</b>															
<b>Eradicazione manuale piantine</b>															
<b>Taglio, esbosco e trinciatura</b>															
<b>Trattamento chimico delle ceppaie</b>															
<b>piantumazione piantine di Ginepro</b>															
<b>Monitoraggio, eventuale eradicazione piantine</b>															
<b>Chiusura cantiere</b>															

Il crono - programma dei lavori sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

**Delimitazione del cantiere**

L'accesso all'area dei lavori è aperta. La zona individuata per disporre la logistica dell' appaltatore è il parcheggio in ..... adiacente alla Pineta in oggetto. Tale area, evidenziata nelle planimetrie allegate, sarà stabile fino alla conclusione dei lavori.

Verrà utilizzata una recinzione semplice di separazione tra zone interne non aperte al pubblico, necessarie per evitare interferenze ed accessi non autorizzati su ogni ingresso, anche pedonale, si dovranno prevedere cartelli di avvertimento e divieto.

### ***Accessi e circolazione di persone e mezzi***

Deve essere assicurata nel cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 XVIII del D. Lgs. 81/08.

### ***Ingresso al cantiere***

L'accesso dei mezzi e delle persone addette al cantiere avverrà esclusivamente dagli ingressi esistenti, come individuato ed evidenziato nelle planimetrie allegate. Ogni operaio sarà dotato di tesserino personale e dovrà essere identificabile, dimostrando la propria identità in qualsiasi momento nell'ambito della giornata di lavoro. Ogni operaio di ogni Ditta (anche subappaltatrice) dovrà essere messo al corrente della situazione ambientale esterna ed interna al cantiere e della viabilità consentita, con eventuale informazione sulla modalità più efficace per il raggiungimento del cantiere, le zone di sosta consentite e le aree a rischio di intralcio.

Dovranno essere istruiti gli autisti dei mezzi che forniranno i materiali sulle modalità di avvicinamento e di sosta per lo scarico, prima di ogni consegna.

Saranno consentiti gli accessi all'interno del cantiere, solo ed esclusivamente ai mezzi di lavoro, debitamente segnalati e schedati nel POS dell'Impresa. I mezzi privati dei lavoratori dovranno sostare nel parcheggio all'uopo predisposto, negli spazi riservati che saranno loro concessi o negli appositi posti esterni. La zona prospiciente al cancello di accesso alle aree di cantiere dovrà essere sempre sgombra e libera da ogni ostacolo o mezzi. All'interno delle aree di cantiere deve essere garantito un efficace controllo di persone e mezzi, esclusivamente composte da addetti ai lavori, evitando interferenze di estranei. Le aree di lavoro non devono essere accessibili in modo tassativo a persone non autorizzate. Si devono distribuire cartelli e segnali visivi che definiscano inequivocabilmente la zona dei lavori ed il pericolo di accesso.

Il traffico veicolare per i lidi sarà, ovviamente, impedito per tutta la durata dei lavori, e ad ogni stagione balneare sarà dismesso il cantiere per poi riallestirlo all'apertura della stagione silvana (ottobre-marzo).

### ***Percorsi e viabilità***

Il percorso dei mezzi e degli operai dovrà seguire scrupolosamente quanto indicato nel presente PSC (vedere planimetrie allegate) e comunque sarà oggetto di specifiche direttive stabilite in accordo con la Direzione Lavori ed in relazione all'andamento e programmazione delle attività. Non sono consentite deviazioni oltre la zona individuata per le opere, senza autorizzazione scritta da parte del Responsabile del procedimento, del Direttore dei Lavori e del Coordinatore in fase esecutiva. Ogni percorso degli automezzi deve essere esente da buche o sporgenze pericolose. In ogni caso qualsiasi fonte di pericolo va opportunamente segnalata. La D.L. ed il Responsabile di cantiere dovranno verificare l'idoneità del terreno al passaggio degli automezzi prima di consentirne l'accesso. Le operazioni di carico e scarico dei materiali da mezzi pesanti deve essere effettuata in modo da non recare intralcio alla normale circolazione. Per questo viene indicata

come area di stoccaggio parte della striscia asfaltata presente sul lato nord del cantiere, a ridosso del viale, comoda per i mezzi. In caso di necessità dovute a carenze di visibilità o manovre particolari, gli autisti dei mezzi devono avere supporto ed aiuto da altro operatore a terra che fornisce indicazioni ed informazioni specifiche.

### ***Logistica di cantiere***

L'impresa dovrà garantire l'utilizzo da parte dei propri lavoratori dei seguenti servizi igienici:

- 1 locale igienico "tipo chimico";
- 1 lavatoio completo di materiale per detergersi e per asciugarsi;
- 1 spogliatoio di almeno 6 mq;

L'impresa dovrà garantire ai propri operai la presenza di acqua potabile.

Lo standard normativo relativo allo spogliatoio potrà essere garantito attraverso l'utilizzo di un box prefabbricato e rispondere alle caratteristiche e prescrizioni date dal D.Lgs. 81/08 in riferimento alle caratteristiche di sicurezza dei locali di lavoro. L'impresa dovrà, inoltre, garantire che i propri lavoratori non consumino i loro pasti sul luogo di lavoro.

### ***Aree di deposito dei materiali***

Le aree di deposito dei materiali saranno individuate dall'impresa nell'ambito della propria organizzazione di cantiere.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso idonei mezzi di trasporto e di sollevamento;

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

### ***Deposito, stoccaggio materiali e magazzino***

Dovrà essere predisposta baracca metallica per il ricovero di attrezzature e materiali, particolari come sostanze chimiche, prodotti infiammabili e attrezzature particolari. Tale box sarà da dislocare nell'area della logistica in modo separato, con specifica segnalazione della natura eventualmente pericolosa dei prodotti in esso contenuti. Eventuali materiali infiammabili o soggetti a liberare vapori potenzialmente pericolosi dovranno essere stoccati con estintore attiguo, concordati con il CSE.

Saranno custoditi materiali di normale consumo e non pericolosi.

Gli eventuali materiali tossici e/o infiammabili da introdurre in cantiere, dovranno essere preceduti da schede tecniche e informative sulle caratteristiche dei prodotti e sulle modalità di stoccaggio e smaltimento. I materiali devono essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro lo scivolamento, la caduta ed il ribaltamento. Nelle zone di accesso e lungo i percorsi è

vietato depositare materiale, nemmeno temporaneamente. I cassoni per lo smaltimento dei materiali devono essere predisposti a seconda della natura del rifiuto. Il materiale depositato all'interno di essi non deve superare l'altezza delle sponde laterali. La posizione di tali cassoni deve essere tale da permettere l'agevole aggancio nelle operazioni di carico e scarico e sollevamento, da parte dei mezzi di raccolta, chiamati per lo smaltimento a discarica. La zona di stoccaggio materiali è stata individuata nell'area parcheggio.

### **Deposito e smaltimento rifiuti**

Il materiale di risulta sarà raccolto in appositi contenitori dislocati nei pressi del cantiere. I cassoni saranno specifici per tipo di scarti.

La terra di scavo verrà riplasmata e riutilizzata nel cantiere. Il deposito di eventuali rifiuti organici (zona baracche di cantiere) sarà effettuato servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive; ad intervalli regolari si provvederà a smaltire gli stessi nei contenitori specifici che saranno individuati nell'area. I rifiuti devono essere allontanati nel più breve tempo possibile. I rifiuti tipici dell'attività del cantiere dovranno essere smaltiti secondo la norma vigente.

### **SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO**

Devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure di pronto soccorso a lavoratori feriti in modo lieve o colpiti da malore improvviso.

Detti presidi sono contenuti in una cassetta di pronto soccorso che è ubicata nel locale UFFICIO del CAPO CANTIERE. La posizione di tale presidio deve essere resa nota a tutti i lavoratori e segnalata con apposito cartello segnalatore. Il contenuto della cassetta di medicazione deve essere sempre fresco e perfettamente conservato e con i preparati ed elementi conformi al D.M. 388 del 15/07/2003.

Nei pressi delle cassette devono essere, inoltre approntati, cartelli ben visibili con i numeri di telefono del pronto intervento, del pronto soccorso dell'Ospedale urbano più vicino al cantiere, dei Vigili del fuoco, del presidio di polizia e dei Carabinieri ed altri numeri telefonici ritenuti utili. (Vedere scheda numeri utili) Su apposita cartina, sarà indicato in modo ben evidente, il percorso più breve per raggiungere il pronto soccorso dell'Ospedale più vicino.

### **PRESIDI OSPEDALIERI DI RIFERIMENTO**

In caso di infortuni di particolare gravità che necessitano il trasporto al Pronto Soccorso, i presidi ospedalieri più vicini dotati di PRONTO SOCCORSO attivabile attraverso il **118** è il Pronto Soccorso Ospedale "....." e l'Ospedale .....

L'Impresa dovrà comunicare il nominativo della persona addetta, presente nel cantiere, formata ed abilitata a fronteggiare infortuni e primi interventi di soccorso, a seguito di specifico corso abilitante. Tale persona dovrà essere considerata da tutti gli operai, punto di riferimento per le

azioni di primo soccorso e per la chiamata di emergenza. In caso di infortunio, la persona ferita deve essere prontamente soccorsa, valutando il tipo e l'entità dell'infortunio. In caso di traumi o fratture, non deve essere assolutamente spostato o tale movimento deve essere fatto con la massima cautela e con cognizione di causa.

In ogni caso l'addetto preposto deve immediatamente chiamare l'ambulanza, senza agire o intervenire in modo scorretto per evitare ulteriori danni all'infortunato.

Cartellonistica (Rif. Titolo V, Capo 1 D.L. 81/2008)

Deve essere di tipo conforme ai ex D.P.R. 524 del 08/06/1982, D.L. 14/08/1996 n. 493 ed ai requisiti specifici che figurano negli allegati XXV e XXXII del D. Lgs. 81/2008 ed alle norme UNI, confluite nello stesso T.U..

Devono essere dislocati cartelli di avvertimento dei lavori in corso nelle aree di ingresso all'area di cantiere ; cartelli di divieto di accesso al cantiere; cartelli di divieto e di attenzione nelle zone di transito con interferenze con persone estranee ai lavori. Nelle aree di logistica e nelle zone di lavoro dove è richiesta una informazione o prescrizione particolare, devono essere esposti cartelli di attenzione e divieto in relazione alle misure di sicurezza da adottare e cartelli di obbligo all'uso dei DPI specifici.

In generale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la dotazione minima dei cartelli potrebbe essere la seguente: (a discrezione del Coordinatore per l'esecuzione l'eventuale integrazione)

• **Cartellonistica con i numeri di emergenza**

**EMERGENZA SANITARIA 118**

---

**VIGILI DEL FUOCO 115**

---

**CARABINIERI 112**

---

**SOCCORSO PUBBLICO 113**

---

**C.F.S. 1515**

---

**ENEL 800 900 800**

---

• **All'ingresso delle aree di logistica cantiere e specifiche per fasi di lavoro e nelle zone di transito**

Cartello di divieto di ingresso ai non addetti ai lavori:

Cartello di pericolo

Cartello indicante l'uso obbligatorio dei DPI (casco, tute, ecc.)

Anagrafica di cantiere

Cartello di divieto di avvicinamento ai mezzi d'opera

Cartello di pericolo generico con indicazione di procedere adagio

Cartello di velocità max 15 km./h

Cartello di deviazione, stop o strettoie, a seconda delle situazioni.

Cartello di attenzione cantiere - uscita automezzi .

• **Nelle aree con rischio specifico:**

Cartello di divieto di fumare e usare fiamme libere (luoghi con pericolo di incendio e/o esplosione)

Cartello di divieto a eseguire riparazioni, lubrificazioni su organi e/o macchine in movimento (manutenzione mezzi)

Cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e/o degli utensili

Cartello obbligo uso specifici DPI

Cartello di attenzione scavi

Cartello di attenzione mezzi in movimento – pericolo per i pedoni

• **Presso gli impianti elettrici (se esistenti) ed all' interno delle aree di lavoro:**

Cartelli indicanti:

- posizione degli estintori
- norme di comportamento in caso di incendio

• **Presso le strutture igienico- assistenziali (baracca di cantiere e/o capo cantiere):**

- cartello indicante cassetta del pronto soccorso
- norme di igiene da seguire

Tipologia cartellonistica

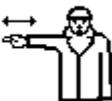
	<b>Vietato ai pedoni.</b>
	<b>Vietato fumare o usare fiamme libere.</b>
	<b>Non toccare.</b>
	<b>Divieto di accesso alle persone non autorizzate.</b>

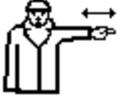
	
	<p><b>Carichi sospesi.</b></p>
	<p><b>Pericolo generico.</b></p>
	<p><b>Caduta con dislivello.</b></p>
	<p><b>Bassa temperatura.</b></p>
	<p><b>Pericolo di inciampo.</b></p>
	<p><b>Rischio biologico.</b></p>

	
	<p><b>Protezione obbligatoria per gli occhi.</b></p>
	<p><b>Casco di protezione obbligatoria.</b></p>
	<p><b>Protezione obbligatoria dell'udito.</b></p>
	<p><b>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.</b></p>
	<p><b>Calzature di sicurezza obbligatorie.</b></p>
	<p><b>Guanti di protezione obbligatoria.</b></p>

	
	<p><b>Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)</b></p>
	<p><b>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.</b></p>
	<p><b>Protezione obbligatoria del corpo.</b></p>
	<p><b>Protezione obbligatoria del viso.</b></p>
	<p><b>Passaggio obbligatorio per i pedoni.</b></p>

	<p><b>Pronto soccorso.</b></p>
	<p><b>Estintore.</b></p>
<p><b>Comunicazioni verbali e segnali gestuali.</b></p>	
	<p><b>Comando: Attenzione inizio operazioni</b></p> <p><b>Verbale: VIA</b></p> <p>Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p><b>Comando: Alt interruzione fine del movimento</b></p> <p><b>Verbale: ALT</b></p> <p>Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.</p>
	<p><b>Comando: Fine delle operazioni</b></p> <p><b>Verbale: FERMA</b></p> <p>Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.</p>
<p><b>Comando: Sollevare</b></p> <p><b>Verbale: SOLLEVA</b></p> <p>Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della</p>	

	<p>mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: <b>Abbassare</b></p> <p>Verbale: <b>ABBASSA</b></p> <p>Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: <b>Distanza verticale</b></p> <p>Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b></p> <p>Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>
	<p>Comando: <b>Avanzare</b></p> <p>Verbale: <b>AVANTI</b></p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>
	<p>Comando: <b>Retrocedere</b></p> <p>Verbale: <b>INDIETRO</b></p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: <b>A destra</b></p> <p>Verbale: <b>A DESTRA</b></p> <p>Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>

	<p>Comando: <b>A sinistra</b></p> <p>Verbale: <b>A SINISTRA</b></p> <p>Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: <b>Pericolo alt o arresto di emergenza</b></p> <p>Verbale: <b>ATTENZIONE</b></p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>Comando: <b>Movimento rapido</b></p> <p>Verbale: <b>PRESTO</b></p> <p>Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.</p>
	<p>Comando: <b>Movimento lento</b></p> <p>Verbale: <b>PIANO</b></p> <p>Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.</p>
	<p>Comando: <b>Distanza orizzontale</b></p> <p>Verbale: <b>MISURA DELLA DISTANZA</b></p> <p>Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>

**Cartello di cantiere**

In zona ben visibile, nei pressi dell'ingresso, deve essere posto il CARTELLO DI CANTIERE di dimensioni adeguate e con scritte disposte per una agevole lettura, recante tutte le informazioni utili relative al lavoro appaltato. Su tale cartello devono comparire :

- città ed indirizzo del cantiere
- committente
- natura dell'opera appaltata
- riferimenti appalto e tipologia
- costi appalto indicati per categoria e di sicurezza
- data inizio e fine lavori
- responsabile dei lavori /Responsabile del procedimento
- progettista/i (per ogni eventuale specifica competenza)
- direttore lavori (per ogni eventuale specifica competenza)
- coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
- coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
- nominativo impresa appaltatrice
- nominativo imprese subappaltatrici
- direttore tecnico di cantiere o capocantiere
- Responsabile sicurezza dell' Impresa

#### ***Documenti da custodire in cantiere***

I documenti pertinenti alle attività del cantiere e riguardanti le Imprese e le attrezzature e certificati vari, come da norme vigenti, devono essere custoditi in copia, presso l'ufficio del capocantiere, in modo ordinato e ben separati in apposite cartelle. Tali materiali devono essere a disposizione per ogni eventuale ispezione da parte di funzionari del Ministero del Lavoro o ASL o altri Enti autorizzati.

In particolare si evidenzia l'importanza di avere :

- o Copia della Notifica Preliminare con indicazione della prova di trasmissione all' ASL ed Ispettorato del Lavoro .
- o Copia dei DURC aggiornati trimestralmente.
- o Elenco aggiornato dei lavoratori presenti in cantiere.

Ogni Impresa presente, sia affidataria che subappaltatrice, sarà ritenuta responsabile dei documenti pertinenti alla propria attività .

- L'elenco dei principali documenti è il seguente :
- Notifica preliminare presentata presso l' ASL e presso l' Ispettorato del Lavoro competenti per territorio, completa di riscontro e ricevuta dell' avvenuta spedizione o presentazione.
- Dichiarazione dell' organico medio annuo e del Ccnl applicato dall' Impresa Appaltatrice e da ogni Impresa presente;
- Documento di iscrizione alla Camera di Commercio delle Imprese presenti
- Registro degli infortuni.
- Registro di cantiere.
- Libro matricola dei dipendenti.
- Dichiarazioni di conformità di macchine e apparecchiature marchiate CE

- Dichiarazioni di conformità dell' impianto elettrico e del quadro elettrico di cantiere.
- Documento di valutazione dei rischi di cui all' art. 28 del D. Lgs. 81/2008 con specifico rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi del Titolo VIII Capo II, art. 190 del D.Lgs. 81/2008
- Copia del DURC : Dichiarazione unificata di regolarità contributiva
- Copia del Piano di sicurezza e Coordinamento (ultima versione aggiornata)
- Schede giornaliere sulla presenza in cantiere dei lavoratori e loro mansioni.
- Bolle di scarico per lo smaltimento dei materiali alle discariche autorizzate.
- Copia del POS Piano Operativo di Sicurezza dell' Impresa Appaltatrice e di ciascuna Impresa subappaltatrice.
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento, movimentazione carichi, movimento terra, trabattelli metallici con libretti forniti dal fabbricante e omologazioni.
- Libretto di omologazione relativo agli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale.
- Documenti contrattuali pertinenti all' Appalto.
- Ogni documento richiesto dalla Stazione appaltante.

<b>PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA</b>
-------------------------------------

Tutte le Imprese impegnate in cantiere devono aver redatto i PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA, secondo le prescrizioni minime di cui all' Allegato XV comma 3 del D. Lgs. 81/2008.

I POS DEVONO ESSERE CONSEGNATI PRIMA DELL' INIZIO DEI LAVORI e dovranno essere approvati e visti dal responsabile del procedimento e dal CSE prima di essere depositati.

I contenuti minimi che il POS di ogni Impresa impegnata nei lavori deve riportare sono i seguenti:

- a) dati identificativi dell'impresa esecutrice comprendenti:
  - il nominativo del datore di lavoro, l'indirizzo e il numero telefonico della sede legale e degli uffici di cantiere;
  - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'Impresa esecutrice, dalle Imprese e dai lavoratori autonomi e sub-appaltatori;
  - il nominativo degli addetti al pronto soccorso e alla gestione delle emergenze in cantiere
  - il nominativo del medico competente, ove previsto;
  - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP);
  - Il nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza (RLS)
  - i nominativi del direttore tecnico di cantiere e/o del capocantiere;
  - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice ( anche subappaltatrice);
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi , dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere;
- e) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- f) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- g) le procedure complementari di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

h) la documentazione in merito all'informazione e alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

l) la dichiarazione di presa visione ed accettazione delle prescrizioni del PSC.

## **VALUTAZIONE DEI RISCHI ESTERNI ED INTERNI AL CANTIERE**

---

Valutazioni rischi dovuto a fattori esterni al cantiere

### **Rischio Interferenze (*LIVELLO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO: BASSO*)**

Non si prevede la presenza di attività di cantiere limitrofe durante l'esecuzione dei lavori. Dovranno comunque essere garantite in modo assoluto ed efficace, le protezioni e la salvaguardia degli ambienti confinanti al cantiere attraverso le recinzioni già descritte. L' Impresa dovrà sempre vigilare affinché non vi siano rischi di violazione degli ambienti confinati da parte di estranei. Saranno posti cartelli informativi in zone strategiche, per avvertire della presenza di cantiere. Per impedire l' accesso involontario di non addetti ai lavori alla zona di cantiere devono essere adottati gli opportuni sistemi di chiusura e segnalazione con cartelli e figure ben visibili indicanti le zone di pericolo e di divieto di transito . Per le azioni di controllo accessi e viabilità si rimanda a quanto specificato nel paragrafo precedente.

### ***Valutazione rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante***

Si deve tenere sempre ben presente, nella gestione e realizzazione delle opere che ai confini del cantiere sono presenti attività per cui si devono predisporre sempre tutti gli accorgimenti per ridurre i possibili rischi.

### **Rischio di emissioni polveri (*LIVELLO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO: MEDIO*)**

Adottare provvedimenti per ridurre le emissioni di polvere all' interno del cantiere . Durante i lavori di scavo, preparazione terreno, si possono formare delle polveri, anche in sospensione; essendo presenti in aree circostanti persone al lavoro, si dovranno disporre di protezioni efficaci per abbattere le emissioni si dovrà effettuare se necessario innaffiamento continuo dei percorsi veicolari.

Si prescrive l'obbligo di :

- utilizzo di mascherine antipolvere durante le attività di scavo e comunque di produzione di polveri (utilizzo motosega), occhiali protettivi in caso di vento, guanti.

Qualora la quantità di polveri o pollini presenti superi i limiti tollerati 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. Alcune polveri e pollini sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica, presenza di sostanze vaso-attive. 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, pollini in genere, utilizzando indumenti e DPI appropriati.

Rischio elettrico ( <b>LIVELLO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO: MEDIO</b> )
--

Per la tipologia d'intervento e la localizzazione dell'area di cantiere non è previsto alcun impianto elettrico o allacciamento. L'impianto elettrico sarà realizzato, limitatamente ad eventuali esigenze per il funzionamento dei servizi igienici, a norma C.E.I. così come previsto dalla legge n.168 del 1° marzo 1968 ovvero "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici" e dalla ulteriore normativa vigente in materia ed alimentato da un piccolo gruppo elettrogeno. Le prese e spine saranno conformi alle specifiche norme CEE e provviste di marchio di qualità. Durante l'utilizzo di utensili elettrici, devono essere evitate interferenze con lavorazioni facenti uso di acqua o con aree bagnate.

#### Quadro elettrico e impianto di messa a terra

I quadri elettrici principali saranno muniti di dispositivo atto ad impedire l'apertura dello sportello e comunque l'accesso alle parti attive dell'impianto se l'interruttore generale è chiuso. Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione.

Le prese a spina, per correnti nominali superiori a 16A saranno del tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti.

In ogni caso le singole linee saranno protette da dispositivo di sgancio a massima corrente del tipo magnetotermico.

I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto a terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità delle aree interessate.

L'impianto di messa a terra sarà realizzato secondo gli schemi previsti dalle norme C.E.I. 64-8 "impianti elettrici utilizzatori" e 81-12 "protezione di strutture contro i fulmini". La domanda corredata di progetto sarà presentata all'organo competente per la verifica di legge.

L'impianto di terra dovrà assicurare l'equipotenzialità all'interno dell'area protetta.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche sarà collegato a quello di messa a terra.

Saranno collegate alla terra le grandi masse metalliche come ad esempio le baracche, ponteggi, gru e altre masse ferrose.

Il conduttore di collegamento sarà protetto contro eventuale pericolo di tranciamento ed i dispersori saranno infissi a vista nel terreno.

L'impianto sarà sempre integrato nelle eventuali fasi di trasformazione del cantiere e periodicamente sarà sottoposto a controllo.

Particolare cautela dovrà essere riservata alla progettazione e messa in opera delle parti metalliche accessibili soggette a passaggi di corrente anche accidentali che dovranno essere protette contro le tensioni di contatto usando adeguate reti di messa a terra.

Sia nei locali adibiti ad uso residenziale o terziario che negli edifici con ambienti utilizzati per lavorazioni speciali, magazzini o altri tipi di funzioni dovrà essere usata la massima accuratezza nell'attuazione dei collegamenti per le parti metalliche, la messa a terra e l'insieme dell'impianto elettrico, secondo le norme previste.

Il progetto esecutivo dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche dovrà comprendere i dati sulle caratteristiche elettriche e sulla struttura delle opere da proteggere, le

caratteristiche della zona, il tipo di gabbia di Faraday o altro sistema da impiegare, la posizione e dimensionamento della maglia di protezione, i collegamenti di terra e le relative dimensioni, numero e tipo di dispersori.

Gli organi di captazione dell'impianto saranno costituiti da conduttori elettrici posizionati al di sopra delle parti più alte (oppure integrati con essa) formando una maglia che includa tutte le parti sporgenti.

I conduttori di discesa saranno minimo 2 con reciproca distanza non superiore ai 20 m installati all'esterno od in sedi incombustibili ed ispezionabili; le giunzioni saranno eseguite con saldature o con morsetti ed adeguata sovrapposizione.

I dispersori, in base alla resistività del terreno, saranno a punta od a rete e dovranno essere alloggiati in pozzetti praticabili in modo tale da rendere ispezionabile il collegamento con i conduttori di discesa.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

- Corda flessibile o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra della sezione di mmq. 16-25 o 35-50, da porre in opera dentro uno scavo predisposto ad una profondità di ca. cm. 50 compreso il rinterro e tutti i collegamenti necessari alla chiusura dell'anello.

- Tondino zincato a fuoco per impianti di dispersione e di messa a terra del diametro mm. 8 (sezione mmq.50), mm. 10 (sezione mmq. 75), da porre in opera dentro uno scavo predisposto ad una profondità di ca. cm. 50 compreso il rinterro e tutti i collegamenti necessari alla chiusura dell'anello.

- Bandella di acciaio zincato a fuoco per impianti di parafulmine delle dimensioni mm. 25x3 - 30x2,5 - 30x3 da porre in opera su tetti praticabili, in buono stato di manutenzione, e su calate da installare lungo le pareti degli edifici interessati compresi i supporti di sostegno, le giunzioni ed i collegamenti agli apparecchi di captazione.

- Bandella in rame per impianti di parafulmine delle dimensioni di mm. 20x2 - 20x3, da porre in opera su tetti praticabili, in buono stato di manutenzione, e su calate da installare lungo le pareti degli edifici interessati compresi i supporti di sostegno, le giunzioni ed i collegamenti agli apparecchi di captazione.

- Dispersore per infissione nel terreno della lunghezza di m 2 da porre in opera completo di collare per l'attacco del conduttore di terra, inserito in apposito pozzetto ispezionabile nel quale dovrà confluire il cavo dell'anello di messa a terra compresa la misurazione, ad installazione effettuata, della effettiva resistenza di terra, tutte le opere di scavo e ripristino per la posa del pozzetto; tale dispersore potrà essere realizzato in:

- picchetto a tubo in acciaio zincato a caldo conforme alla norma GEI 7-6, del diametro esterno mm. 40 e spessore della parete mm 2 secondo norma CEI 64-8/5;

- picchetto massiccio in acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6, diametro esterno mm 20 come da norma CEI 64-8/5;

- picchetto in profilato in acciaio zincato a caldo secondo norma CEI 7-6, spessore mm 5 e dimensione trasversale mm 50 secondo norma CEI 64-8/5;

- picchetto massiccio in acciaio rivestito di rame (rivestimento per deposito elettrolitico 100 micron, rivestimento per trafilatura 500 micron) di diametro mm 15 secondo norma CEI 64-8/5;
- picchetto a tubo di rame di diametro esterno mm. 30 e spessore mm 3 secondo norma CEI 64-8/5;
- picchetto massiccio in rame di diametro mm. 15 secondo norma CEI 64 8/5;
- picchetto in profilato di rame di spessore mm 5 e dimensione trasversale mm 50 secondo norma CEI 64-8/5.

<b>RISCHIO CHIMICO (<i>LIVELLO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO: BASSO</i>)</b>
---

I prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni, dovranno essere corredati di scheda tecnica con le caratteristiche merceologiche e di composizione del prodotto.

I lavoratori dovranno essere istruiti sull'uso consono e conforme alle disposizioni delle schede e informazioni del produttore. Non dovranno essere alterate le dosi, le diluizioni e le applicazioni rispetto alle istruzioni d'uso. In base alle valutazioni di rischio indicate, si dovranno predisporre azioni di tutela e salvaguardia della salute dei lavoratori. In particolare, si dovranno utilizzare mascherine, guanti, occhiali protettivi e quant'altro utile per le applicazioni e gli usi dei prodotti senza rischi. Nelle attività che richiedono l'impiego di diserbanti, additivi o prodotti vari, 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. I lavoratori devono indossare indumenti protettivi, utilizzare i D.P.I. specifici ed esser sottoposti a sorveglianze sanitaria (se necessario) come prescrivono le schede di sicurezza dei prodotti che devono essere consultate e custodite in cantiere. Tutti i lavoratori addetti o le imprese subappaltatrici presenti coinvolte nell'utilizzo del prodotto devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito ed utilizzo delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione e sulle procedure di soccorso da adottare in caso di emergenza. Tutti gli esposti dovranno seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere oltre al lavaggio delle mani, anche il lavaggio dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati.

Dev'essere inoltre prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui delle lavorazioni e dei contenitori vuoti. Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo dei prodotti è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di pronto soccorso.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA INDOSSARE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti di lavoro (PETTORINA) con dispositivi di riconoscimento.
- occhiali protettivi
- mascherine facciali a filtri (PP1 – PP2 – PP3)
- indumenti protettivi impermeabili monouso
- cuffie antirumore

**RISCHIO INCENDIO E/O ESPLOSIONE (LIVELLO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO: BASSO)**

In generale all'interno del cantiere, le situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- Bruciatura delle ramaglie e materiale vegetale di risulta;
- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli eventuali impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere o si producono scintille o schegge incandescenti (durante l'uso delle motoseghe),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio,
- ecc., ecc..

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Inoltre, dovranno essere presenti idonei estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro. Infine, l'impresa appaltatrice insieme alle imprese subappaltatrici nei propri POS dovranno determinare le misure relative all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro.

**E' sempre vietato fumare durante le lavorazioni.**

Il personale che vuole fumare deve individuare una zona esterna specifica che sarà da concordare con il capocantiere ed al CSE.

Nel cantiere dovranno essere disponibili e opportunamente segnalati, estintori polivalenti per fronteggiare qualsiasi tipo di incendio.

In particolare le caratteristiche dovranno essere le seguenti :

- estintori a polvere e/o a schiuma per le attrezzature e macchinari;
- estintori a polvere per i baraccamenti;
- estintore ad anidride carbonica per apparecchiature elettriche.

I mezzi antincendio saranno mantenuti in efficiente stato di conservazione, saranno controllati da personale esperto (una volta ogni sei mesi) e avranno istruzioni perfettamente leggibili. Dove saranno conservati sarà esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore. Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione dovranno essere sempre sgombri. I mezzi stessi non dovranno essere rimossi o spostati senza adeguata informazione al Capo Cantiere che dovrà essere tempestivamente informato in caso di utilizzo anche parziale delle attrezzature di soccorso.

## RISCHIO RUMORE LIVELLO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO: (MEDIO)

Le lavorazioni svolte con mezzi meccanici e con attrezzature dotate di motori e sistemi in movimento o a rotazione, producono rumore. Queste attività dovranno essere effettuate sempre da personale dotato di dispositivi otoprotettori. Il datore di lavoro, dovrà effettuare delle valutazioni del rumore attuando, nel caso di esposizioni superiori ai 80 dbA, procedure di informazione sui rischi e sulle misure da adottare per la protezione dell'udito dei lavoratori. I lavoratori impegnati nella esecuzione delle attività indicate (ed anche quelli che operano nelle vicinanze) dovranno utilizzare i Dispositivi di Protezione dell'udito messi a disposizione dal Datore di Lavoro. Nella documentazione di cantiere e nel POS, deve essere presente la Relazione di Valutazione Rumore redatta dall'impresa appaltatrice come prescritto dall' art. 190, applicando le misure di cui all' art. 192 del D. Lgs. 81/2008. Il limite di esposizione giornaliera fissato dal nuovo D.Lgs. è di 87 dBA/200Pa pari a 140db(C) Peak. Durante l'esecuzione di alcune fasi lavorative di taglio, si potranno verificare emissioni di rumore piuttosto elevate. Si prescrive di concordare sempre con la Direzione lavori e con il Coordinatore alla sicurezza in fase esecutiva le procedure da adottare per le lavorazioni più rumorose.

Spetta a quest' ultimo ogni ulteriore valutazione sulle conseguenze per la salute derivante dall'esposizione al rumore e sulle contromisure da adottare, nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 in sostituzione del precedente D.Lgs. 277/91 abrogato.

### **Prevenzione contro il rumore**

Occorre prevenire il rischio fin dalle prime fasi dell'organizzazione del cantiere, innanzitutto nell'acquisto dei macchinari e delle attrezzature scelte in base a criteri di efficienza e rendimento nonché di basso coefficiente di rumorosità (per esempio motosega ad accumulatori di ioni), secondo le norme vigenti. Programmare opportune manutenzioni degli organi in movimento e quindi soggetti a vibrazioni in modo da evitare il più possibile i danni provocati dall'usura e il pericolo di azionare apparecchi in avaria.

Tutti i lavoratori, la cui esposizione giornaliera supera gli 80 dB(A) dovranno essere in possesso di adeguati DPI.

L'esposizione continuata e costante a rumori, che superano un certo livello, determinano nel tempo danni fisici e psichici all'organismo che possono essere temporanei o definitivi e a volte peggiorativi.

In base alle nuove disposizioni del D.Lgs. 81/08, il livello di esposizione giornaliera al rumore (Lex/8h.) in db(A) sono:

- VALORE INFERIORE DI AZIONE 80dB(A) = pressione acustica di picco ponderata C : 112 Pa pari a 135 db(c). Sotto questo livello nessuna precauzione.
- VALORE SUPERIORE DI AZIONE 85dB(A) = pressione acustica di picco ponderata C: 140 Pa pari a 137 db(c). I lavoratori possono essere sottoposti a controllo sanitario..
- LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A) = pressione acustica di picco ponderata C: 200 Pa pari a 140 db(c). Obbligo di visita medica preventiva e periodica (ogni anno). Obbligo di utilizzo dei DPI. Livello di guardia.

## VALUTAZIONE RISCHI DERIVANTE DA ATTIVITA' DI CANTIERE

---

### ***Rischio inciampo e caduta***

LIVELLO DI VALUTAZIONE: MEDIO

Per questo rischio dovranno essere adottati tutti i provvedimenti atti a ridurre al minimo l'eventualità di inciampo e di ostacolo nei percorsi e nelle aree di lavoro.

Eventuali passaggi di scavi o zone di lavoro realizzate con tavole devono essere ben solide e visibili, complanari, senza sporgenze a rischio di inciampo. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, terreno di risulta o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni area di lavoro è necessario disporre di un spazio di manovra e azione idoneo e sgombro di ostacoli. In caso di necessità disporre strisce di segnalazione ostacoli. All'interno del cantiere i cavi, le condutture, le tubazioni ed ogni elemento a terra, deve essere posizionato in modo che non interferisca con i movimenti delle persone.

I cavi con passaggi di tensione devono essere posti in alto. Le strutture di fondazione delle pergole ed ogni infrastruttura che interferisce con i percorsi, deve essere chiusa e protetta con tavole solide per permettere il transito pedonale.

### ***Rischio Vibrazioni***

LIVELLO DI VALUTAZIONE MEDIO

L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni deve essere valutata in base alle disposizioni di cui l'allegato XXXV, parte A e B dell D. Lgs. 81/08. Durante l'utilizzo di macchinari che esponano il lavoratore a livelli di vibrazione continui ed eccessivi, sarà necessario adottare le misure di tutela necessarie per diminuire le vibrazioni trasmesse al corpo. Sui macchinari o in ufficio di cantiere dovranno essere sempre presenti i libretti di utilizzo che dovranno essere a disposizione dei lavoratori ed oggetto di formazione ed informazione. I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno tenere a disposizione del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i documenti di valutazione del rischio vibrazione, come previsto dalla normativa vigente. Non dovranno comunque essere superati i valori limiti di legge indicati nell'art. 201 del suddetto D. Lgs.81/08. Per il sistema mano braccio, il limite di esposizione giornaliera (8 ore lavorative) è fissato a 5m/s<sup>2</sup>, mentre per il corpo intero, è fissato a 1,0 m/s<sup>2</sup>.

### ***Rischio movimentazione carichi***

LIVELLO DI VALUTAZIONE MEDIO

La movimentazione manuale di carichi pesanti, ingombranti o di difficile presa possono costituire rischio specifico. Un carico viene definito pesante quando supera i 30 kg. in rapporto alla forza di un uomo adulto.

Anche carichi minori, se sbilanciati o non correttamente afferrati oppure movimentati per gran parte della giornata, possono costituire problemi per i lavoratori. Le possibilità di rischio possono aumentare in relazione alle condizioni ambientali delle zone di lavoro quali ad esempio :

- se vi sono spazi liberi insufficienti, dislivelli, irregolarità dei piani, vicinanza di sponde di trincee di scavi, buche o percorsi scivolosi.
- se lo sforzo sollecita in modo eccessivo la colonna vertebrale , il periodo di riposo e di recupero tra uno sforzo e l'altro è insufficiente, la distanza da coprire è troppo grande.
- se l'individuo non è idoneo allo svolgimento del compito, non informato adeguatamente e non correttamente vestito .

Prima di effettuare spostamenti di peso è utile esaminare il numero degli elementi, valutare i carichi, individuare il modo più congeniale per movimentarli, valutarne la dimensione, la forma, eventuali parti deboli e fragili, l'ingombro e le difficoltà ad afferrarli o a manipolarli ed infine avere ben chiaro dove collocarli per poter effettuare in libertà le lavorazioni. Durante il sollevamento di pesi, è necessario assumere posizioni del corpo corrette, assicurandosi di essere stabili, avere le gambe divaricate. Si deve distribuire convenientemente il peso, usando la muscolatura in modo corretto; fare forza sulle gambe flettendole, anziché caricare i muscoli della schiena . Evitare sempre movimenti bruschi o a strappo. La presa del carico deve essere sicura in modo che dita e palmi delle due mani siano a contatto con l'oggetto. Nel muoverlo portare il carico vicino al busto, mantenendo le braccia piegate ed evitare torsioni e inclinazioni del tronco. La colonna dorsale deve mantenersi il più possibile dritta. Cercare sempre, nello spostarsi, di equilibrare simmetricamente il corpo, senza piegamenti laterali. Nel caso il peso sia superiore o al limite delle proprie forze, non tentare mai di sollevarlo a tutti i costi; eventualmente spingere carichi appoggiati a terra, appoggiando tutta la schiena al carico.

Farsi aiutare da altra persona per ripartire il peso oppure usare sistemi meccanici. ( Da utilizzare sempre quando i carichi hanno peso superiore a 30 kg.). I lavoratori che effettuano movimentazioni manuali di carichi, non devono indossare effetti personali inadeguati o poco compatibili con l'attività da svolgere (evitare braccialetti, collane , anelli ).

Devono indossare scarpe antinfortunistiche che abbiano soles antidrucciolo, guanti per proteggere le mani durante la manipolazione di oggetti spigolosi o potenzialmente taglienti e devono indossare il casco in caso di ausilio di movimento con mezzi meccanici. Nella scelta del sistema di movimentazione dei carichi e di tiro in alto dei materiali con sistemi meccanici, l'Impresa deve poter garantire un ampio margine di sicurezza dalla caduta di materiali, pur considerando l'esiguità del tiro in alto, limitata allo spostamento di elementi dal piano di carico dei mezzi di trasporto a terra. Nel caso di movimento con l'ausilio di auto gru o bracci meccanici, queste devono essere movimentate da personale esperto, non interferire con elementi e infrastrutture esistenti. Per evitare rischi di caduta di materiali, nelle zone di passaggio e transito, si dovranno disporre procedure per evitare interferenze. L'elenco dei macchinari e materiali utilizzati dall'Impresa DEVE essere specificato nel Piano Operativo di Sicurezza che l'Impresa stessa fornirà al Coordinatore in fase esecutiva, insieme ai libretti di manutenzione e garanzie dei vari elementi.

### ***Rischio di investimento***

LIVELLO DI VALUTAZIONE : BASSO

Nell'eventuale utilizzo di mezzi per scavi, movimento terra, camion, trattori, ecc. sia all'interno che all'esterno del cantiere, prevedere procedure e utilizzo di personale con sistemi di segnalazione, al fine di scongiurare il rischio di investimento soprattutto durante le manovre di retromarcia. Gli escavatori possono presentare pericoli di investimento e contatto da parte della benna e del

braccio e il pericolo di cesoiamento tra la base fissa dell'escavatore e la cabina, quando questa ruota. E' vietata la presenza di persone in tutta la zona di azione dell'escavatore. Quando la benna si apre direttamente su autocarri, i conducenti devono allontanarsi dal mezzo. Per evitare il rovesciamento del braccio sul posto di manovra, il suo brandeggio deve essere limitato all'escursione superiore. Il posto di manovra va protetto con una solida tettoia o ripari contro la caduta di materiali di scavo. Qualora le macchine abbiano bracci articolati il posto di manovra deve risultare protetto contro il cesoiamento. Gli escavatori meccanici e tutti i mezzi d'opera in movimento devono essere dotati di lampada roto – lampeggiante.

### ***Rischio caduta dall'alto***

LIVELLO DI VALUTAZIONE : BASSO

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare danno alle persone durante l'operazione di abbattimento degli alberi. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

- i motoseghisti devono lavorare distanti parecchie decine di metri tra di loro;
- un ulteriore operaio deve essere preposto a far sì che nessuno transiti nelle vicinanze della pianta da abbattere, specificatamente per piante particolarmente grandi e per piante nelle vicinanze di strade gli addetti possono essere più d'uno (movieri corredati di apposite strumentazioni per dirigere il traffico nel caso di strade anche interne del cantiere);

### ***Sollevamento o trasporto di materiali***

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento dei materiali dovranno realizzarsi in presenza di un preposto. Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

### ***Rischio Chimico***

LIVELLO DI VALUTAZIONE: NULLO

L'esposizione dei lavoratori a rischio chimico può considerarsi nulla dato l'utilizzo di un tipo di diserbante (il Glyphosate) che risulta di massima sicurezza per l'ambiente in quanto non lascia residui nel terreno e ha una rapidissima biodegradazione in elementi naturali quali azoto, fosforo, anidride carbonica ed acqua; per la falda idrica in quanto non comporta rischi di contaminazione; per l'uomo e gli animali in quanto risulta pressoché innocuo. Comunque la ditta dovrà fornire la scheda tecnica e di sicurezza del prodotto.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E PROCEDURE PARTICOLARI

### D.P.I. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

La definizione e l'impiego dei DPI sono precisati agli artt. 74 e 75 del D. Lgs. 81/2008. Il datore di lavoro ha l'obbligo di individuare le caratteristiche dei Dispositivi di Protezione Personale (DPI) necessari in relazione alla valutazione dei rischi presenti e di adottare conseguentemente i più idonei. Con il D.Lgs. 475/92 i DPI devono possedere i cosiddetti "requisiti essenziali di salute e sicurezza" convalidati mediante l'apposizione della marcatura "CE" la quale garantisce a monte un sistema di verifiche delle caratteristiche prestazionali del dispositivo. Prima dell'inizio dei lavori, gli operai devono venire istruiti ed informati sulle tecniche e sulle caratteristiche delle attività di cantiere. Tali informazioni dovranno includere la consegna dei DPI specifici ed individuali. In particolare, gli operai sono tenuti ad indossare obbligatoriamente il casco; i guanti da lavoro; gli scarponcini anti scivolo e rinforzati contro lo schiacciamento e il trapassamento; la tuta da lavoro o gilet arancione e la mascherina e cuffia in caso di attività con mezzi rumorosi ed escavatori che provocano polveri. Per tutte le altre mansioni, si vedano le schede specifiche delle lavorazioni. Devono essere disponibili in cantiere occhiali, mascherine, cuffie otoprotettive, cinture di sicurezza e quant' altro in relazione a specifici rischi attinenti a particolari modalità di lavoro che si dovessero rendere necessari. I vari DPI sono da intendersi di proprietà di ciascun lavoratore; il datore di lavoro alla consegna del materiale si farà firmare una ricevuta di avvenuta consegna e presa in carico dei DPI di ognuno. Il lavoratore si deve ritenere responsabile di quanto ricevuto per la migliore manutenzione ed il corretto uso.

Se nonostante gli obblighi il lavoratore non indossa i DPI, questi deve essere fermato e sospeso dalla attività.

**Per rendere ben visibile e segnalata la presenza dei lavoratori nel complesso, questi devono indossare una pettorina color arancio, specifica per attività di cantiere.**

**Tale pettorina deve essere indossata anche da tutti i tecnici ed eventuali visitatori occasionali che sono autorizzati all'accesso in cantiere. Per questi visitatori dovranno essere messi a loro disposizione anche casco (che saranno tenuti ad indossare) ed eventualmente (a seconda delle situazioni operative) mascherine, cuffie antirumore, guanti e occhiali protettivi. Tali dispositivi dovranno essere mantenuti efficienti e decorosi e sostituiti in caso di rottura.**

L'elenco dei DPI, dei macchinari e materiali utilizzati dall'Impresa vanno elencati nel documento che l'Impresa stessa fornirà al Coordinatore in fase esecutiva, insieme ai libretti di manutenzione e garanzie dei vari elementi. I riferimenti dei DPI da indossare riportati nel presente PSC sono da considerarsi obbligatori.

### PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

#### **• IN CASO DI FORTE PIOGGIA anche PERSISTENTE**

- Sospendere le attività di scavo ed in generale tutte quelle effettuate in esterno connesse con la lavorazione del o sul terreno vegetale. Procedere solo con attività al coperto, in zone sicure e con attività di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie.
- Ricoverare le maestranze in luoghi sicuri ed all'asciutto.

- Verificare la tenuta delle protezioni, tettoie, reti, teli, ecc. In caso di necessità o rischi di infiltrazioni e danneggiamenti a parti interne o sottostati, incrementare le protezioni e/o ripristinarle.
- Prima della ripresa dei lavori procedere alla verifica della conformità delle opere provvisorie posizionate all'esterno, specialmente per ciò che riguarda la consistenza del terreno sui bordi scavi.
- Verificare le condizioni del terreno in corrispondenza dei percorsi con mezzi pesanti o autocarri, limitando i movimenti per evitare la formazione di buche e zone scivolose con fango.

**• IN CASO DI SCARICHE ATMOSFERICHE - FULMINI**

Sospendere le attività eseguite in prossimità di parti metalliche o alberi. Per gli autisti di mezzi su gomma si consiglia di non scendere dal mezzo (isolato a terra dai pneumatici). Per i lavoratori isolati, evitare di ripararsi vicino ai mezzi o a masse metalliche a punta, conduttori di elettricità o sotto alberi; evitare di portare effetti personali metallici. Nel caso di scariche molto frequenti accucciarsi a terra se non si è in condizioni di raggiungere le baracche di cantiere o ambienti chiusi. Si ricorda che le baracche di cantiere, per essere isolanti devono poter avere opportuna base e pavimentazione in materiale isolante .

**• IN CASO DI FORTE VENTO.**

- Sospendere le operazioni in fase di esecuzione. Procedere solo con attività al riparo e con interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie.
- Prima della ripresa dei lavori procedere con il controllo della regolarità di tutte le opere provvisorie in genere e della tenuta delle recinzioni perimetrali e dei teli schermanti.
- Liberare le zone più esposte da ogni materiale leggero che possa essere mosso e/o sradicato dal vento.
- Evacuare le zone di cantiere che possono presentare rischi di movimento o distacco di elementi non ancora perfettamente fissati.

**• IN CASO DI GELO E/O NEVE.**

- Sospendere le opere esterne in fase di esecuzione. Procedere solo con lavori al chiuso ed al riparo o con attività realizzabili con mezzi riscaldati. Disporre interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie.
- Ricoverare le maestranze in locali riscaldati.
- Provvedere a mantenere sgombra e pulita la viabilità di accesso e uscita al cantiere ed evitare di camminare su parti ghiacciate, spandendo segatura o sale .
- Verificare la tenuta delle strutture provvisorie di logistica, nel caso siano gravate dal peso della neve.
- Sospendere i lavori fino a situazioni di clima più favorevoli, specie se condizionati dall'utilizzo di materiali o elementi che presentano caratteristiche tali da sconsigliarne l'uso a temperature troppo basse.

**• IN CASO DI FORTE NEBBIA.**

- Sospendere le lavorazioni in esecuzione che sono condizionate dalla scarsa visibilità. Obbligare le maestranze all'uso di indumenti ad alta visibilità per poter ricoverare i mezzi.

**• IN CASO DI FORTE CALDO OLTRE I 36°.**

- Sospendere all' occorrenza le lavorazioni in esecuzione che sono condizionate dalla esposizione al sole e dalla calura. Provvedere a proteggere le aree di lavoro con tettoie e/o teli schermanti. Verificare le condizioni di utilizzo di prodotti e di attività orto-botanica , in condizioni di temperature elevate, evitando danni ed alterazioni dei materiali.
- Fornire ai lavoratori copricapi e vestiario leggero, nonché acqua in abbondanza per la reidratazione dell'organismo. Ridurre le attività nelle ore più calde. In ogni situazione su descritta, la ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

## INFORMAZIONI SULLA GESTIONE E SEGNALAZIONI

Tutti i lavoratori dovranno essere informati, dal Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva, dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione delle Imprese e dai Datori di Lavoro di tutte le Imprese impegnate nei lavori, delle possibili fonti di rischio presenti e delle modalità di esecuzione in sicurezza al fine di evitare situazioni di sovrapposizione e compresenza rischiosa tra diverse.

Il presente Piano di sicurezza deve essere custodito sul cantiere di lavoro e deve essere consultato da tutte le maestranze che si accingono ad effettuare delle lavorazioni.

Prima dell' inizio dei lavori e periodicamente durante il loro svolgimento, TUTTI i lavoratori saranno convocati in specifiche riunioni formative e informative nelle quali saranno illustrati i contenuti del PSC e fornite informazioni di coordinamento dei lavori. Le attività gestite con mezzi devono essere segnalate in modo chiaro e tutti i lavoratori devono essere al corrente delle attività e del tipo di lavorazioni che giornalmente devono essere svolte. Le attività che vedono l'ingresso in cantiere di Ditte o persone che non fanno parte del appalto saranno annunciate preventivamente all' Impresa e dovranno produrre le documentazioni necessarie, nonché le informazioni utili per il CSE.

Le Ditte subappaltatrici che entrano in cantiere devono essere autorizzate previa procedura specifica e formate ed informate sulle disposizioni del presente PSC dal CSE prima dell'inizio delle attività.

## CALCOLO DEGLI UOMINI GIORNO

Importo presunto dei lavori: 85.062,51

Numero imprese in cantiere: 1 (prevista)

Entità presunta del lavoro: 528 uomini/giorno

16,12	costo orario medio
6,5	ore di lavoro al gg
104,78	costo giornaliero medio
67%	incidenza della manodopera
528	uomini/giorno

## COSTI PER LA SICUREZZA

---

Per effettuare la stima dei costi è stata seguita la logica di quantificare solo ed esclusivamente quelle voci che possono essere considerate voci aggiuntive, derivanti dalle interferenze o dai particolari condizioni ambientali/lavorative, rispetto a quanto già definito nello specifico computo metrico e nelle normale applicazione della normativa prevenzionistica.

Bisogna infatti ricordare che:

- ogni singola opera, o tariffa di Elenco prezzi, oggetto del presente appalto, è comprensiva degli oneri derivanti dalla predisposizione degli apprestamenti tecnici necessari per eseguire in sicurezza ogni singola lavorazione;
- alla impresa assegnataria dei lavori derivano gli obblighi, previsti per legge, relativi alla predisposizione di tutte le misure di prevenzione finalizzate alla tutela della integrità fisica dei lavoratori; l'esecuzione dei lavori in sicurezza è quindi uno specifico compito delle imprese che effettua la propria offerta garantendo l'applicazione di tale compito. La stima dei costi è quindi sintetizzata nelle seguenti tabelle.

### Costi per la sicurezza ordinari

N°	Descrizione	Euro
1	Misure di prevenzione	
2	DPI	
3	DPC	
4	Altri	
	<b>Totale</b>	

### Costi speciali per la sicurezza

N°	Descrizione	Euro
1	Coordinamento delle attività interferenti e/o pericolose da parte del responsabile del cantiere, come previsto dal PSC	
2	Attività di informazione preliminare all'inizio delle attività pericolose in cantiere, da svolgersi a cura del responsabile dell'impresa aggiudicataria e avente come tema la realizzazione dei lavori in sicurezza e la conoscenza delle procedure di sicurezza contenute all'interno del PSC e del POS.	
3	Partecipazione del responsabile di cantiere alle attività di sopralluogo e verifica e a riunioni periodiche previste dal PSC e richieste dal Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera	
4	Attività di verifica e di controllo periodico delle attrezzature di lavoro e dei presidi antincendio e sanitari (da eseguirsi con cadenza al massimo quindicinale)	
	<b>Totale</b>	

I costi per la sicurezza totali sono:

*Costi ordinari* € XXXX,XX

*Costi speciali* € YYYY,YY

-----

**Totale costi non soggetti a ribasso** € ZZZZ,ZZ

## CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

L'Impresa appaltatrice dei lavori redigerà un cronoprogramma dettagliato di tutte le lavorazioni al momento dell' inizio delle attività in allegato al P.O.S. Tale programma dovrà essere condiviso con le indicazioni ed informazioni programmatiche contenute nel presente fascicolo e approvate dal Coordinatore in fase esecutiva. Si considera quindi fondamentale che l' Impresa definisca le attività in modo specifico sulla base del presente CRONO PROGRAMMA . Il cronoprogramma allegato si intende come guida per le scelte programmatiche e di riferimento per la successione delle azioni di cantiere.

Anno	1			2			3								
	ott	nov	dic	gen	feb	mar	ott	nov	dic	gen	feb	mar	ott	nov	dic
<b>Allestimento cantiere</b>															
<b>Eradicazione manuale piantine</b>															
<b>Taglio, esbosco e trinciatura</b>															
<b>Trattamento chimico delle ceppaie</b>															
<b>piantumazione piantine di Ginepro</b>															
<b>Monitoraggio, eventuale eradicazione piantine</b>															
<b>Chiusura cantiere</b>															

## FASI LAVORATIVE E RELATIVE SCHEDE DI ANALISI

Si passa ad esaminare e ad analizzare le singole fasi lavorative individuate da eseguirsi per realizzare l'opera, con l'uso di specifiche schede. Le schede di ogni fase prescelta riporta le seguenti principali informazioni:

Titolo dell'opera lavoro numero e titolo "Fase lavorativa";

- Squadra tipo: è indicato il personale previsto per svolgere la singola fase lavorativa, nonché le mansioni espletate;
- Attrezzature ricorrenti: sono indicati i tipi di attrezzature (macchine, impianti), utensili, da selezionare per l'esecuzione della singola fase lavorativa;
- Materiali e sostanze: sono elencati materiali e sostanze che possono essere utilizzati nella fase lavorativa.

Le schede sono impostate per individuare i principali rischi e le corrispondenti misure preventive in base alla natura del rischio seguendo la seguente suddivisione:

- RISCHI INTRINSECI ALLA FASE-ATTIVITÀ LAVORATIVA direttamente connessi alla "fase attività lavorativa in esame";
- RISCHI TRASMISSIBILI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE direttamente connessi alla "fase attività lavorativa in esame" che non si riescono a contenere spazialmente all'interno della delimitazione-recinzione del cantiere; ma fuoriuscendo dall'area del cantiere vanno a interferire col territorio circostante (strade, abitazioni, ecc);
- RISCHI PER INTERFERENZE TRA FASI E/O SOTTOFASI dovuti al mancato coordinamento in presenza di interferenze lavorative (sovrapposizione spazio-temporale di "fasi lavorative" e/o sottofasi)

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta anche, e soprattutto, da una serie di obblighi di legge vigenti da decenni i cui destinatari sono: il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere. Per questa ragione non si ritiene necessario inserire pedissequamente quanto previsto dalle citate norme ma semplicemente evidenziare quali debbano essere le cautele da adottare, in aggiunta a quelle già definite nei precedenti paragrafi, per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli addetti. Infatti, non è di nessuna utilità ripetere le misure di sicurezza previste dai citati obblighi nel presente piano che, è bene ricordarlo, deve essere inteso come quel documento contenente le misure di sicurezza aventi carattere progettuale, tecnico e organizzativo da integrare nel progetto e nell'esecuzione dell'opera.

Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

- progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Nei propri piani operativi di sicurezza, invece, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

#### **Elenco delle fasi lavorative considerate nel presente piano di sicurezza e coordinamento**

N°	FASE LAVORATIVA
1	Installazione del cantiere e disallestimento
2	Abbattimento
3	Trinciatura del materiale e distribuzione in bosco
4	Trattamento chimico delle ceppaie
5	Piantumazione

### ***Installazione del cantiere e disallestimento dello stesso***

#### **La presente fase consiste:**

- nella presa in consegna dell'area e nella predisposizione della cartellonistica, nei tratti dove è possibile l'accesso e più visibili.
- sistemazione logistica del cantiere
- realizzazione impianti e posizionamento prime attrezzature

**Quanto previsto all'interno della presente fase si applica anche al disallestimento del cantiere.**

#### **Rischi presenti**

- Caduta di oggetti o materiali durante lo scarico o il posizionamento delle attrezzature e/o dei materiali.
- Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere.
- Schiacciamento. Durante l'utilizzo di attrezzature manuali
- Lesioni per abrasione lavorativa per contatto con materiali o attrezzature durante l'esecuzione dell'attività.
- Proiezione di schegge o materiali
- Morsicature da rettili e punture di insetti

#### **Misure di prevenzione e protezione**

Distanziare adeguatamente gli operatori lavoratori

#### **Utilizzo di DPI**

Tute da lavoro, elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti da lavoro, occhiali o visiera di protezione.

## ***Abbattimento alberi e cespugli***

La presente fase consiste nell'abbattimento della pianta, asportazione delle ramificazioni e taglio in sezioni del tronco principale.

### **La presente fase prevede:**

- Atterramento della pianta con taglio alla base del tronco;
- Eliminazione di tutte le ramificazioni presenti sul fusto principale;
- Taglio e amminutamento delle ramificazioni e delle ramaglie;
- Depezzamento con taglio.

### **Rischi presenti**

- Atterramento della pianta, investimento dall'alto;
- Seppellimento e lesioni per caduta dall'alto di parti di pianta;
- Lesioni agli arti durante l'uso degli attrezzi da taglio;
- Proiezione di frammenti o particelle legnose o d'altra natura durante le operazioni di taglio;
- Esposizione a rumore dovuta all'uso delle attrezzature a scoppio;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali;
- Caduta di persone in piano per presenza di ostacoli durante la circolazione all'interno del cantiere;
- Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici e autocarri;
- Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con essenze spinose e parti di pianta appuntiti;
- Lesioni dovute al contatto con organi lavoratori e parti mobili delle macchine utilizzate in cantiere;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Elettrocuzione e Vibrazione
- Morsicature da rettili e punture di insetti

### **Misure di prevenzione e protezione**

- Nell'area interessate dalla caduta libera della pianta dovrà essere vietata la sosta ed il transito a tutte le persone presenti nel cantiere e non addette alla specifica operazione. Occorrerà distanziare gli operatori addetti alle operazioni di taglio ad una distanza di sicurezza, e in casi particolari (con scarsa visibilità, pendenze elevate ecc...) occorre la supervisione e il coordinamento da parte del responsabile di cantiere.
- I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 09/04/2008 n° 81.
- Durante il taglio occorre definire una direzione di abbattimento, distanziando le operazioni di eliminazione ramaglia ed esbosco;

- Evitare l'eccessivo accumulo di materiale abbattuto, per favorire le operazioni di movimentazione degli operatori, anche ripassando, se necessario, più di una volta sulla stessa superficie di taglio;
- Evitare che più di un operatore possa lavorare sulla stessa pianta da abbattere o atterrata;
- E' vietato costituire deposito di materiale nell'area delle operazioni.
- È consigliato l'uso di repellenti sulle parti del corpo esposte;
- Occorre identificare idonei piccoli sentieri per l'avvicinamento e il passaggio all'interno dell'area di mezzo meccanico gommato con larghezza minima di 120 cm da destinate a eventuale trasporto in caso di infortunio. La loro pendenza non deve essere maggiore del 30%.
- Manutenzione e verifica degli utensili e attrezzature
- Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazione che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere.

### **Utilizzo di DPI**

Gli operatori degli attrezzi di taglio dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI:

Elmetto, Guanti da lavoro, Otoprotettori, Occhiali e/o visiera di protezione, Stivali e tuta antitaglio.

<b><i>Trinciatura del materiale e distribuzione</i></b>
---

La presente fase consiste nella cippatura della ramaglia e dei tronchi con  $\emptyset$  inferiore ai 10 cm e distribuzione sul terreno degli stessi.

### **La presente fase prevede:**

- Atterramento della pianta con taglio alla base del troco;
- Eliminazione di tutte le ramificazioni presenti sul fusto principale;
- Trinciatura con attrezzatura idonea del materiale;
- Distribuzione dello stesso in bosco.

### **Rischi presenti**

- Atterramento della pianta, investimento dall'alto;
- Seppellimento e lesioni per caduta dall'alto di parti di pianta;
- Lesioni agli arti durante l'uso degli attrezzi da taglio;
- Proiezione di frammenti o particelle legnose o d'altra natura durante le operazioni di taglio;
- Esposizione a rumore dovuta all'uso delle attrezzature a scoppio;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali;
- Caduta di persone in piano per presenza di ostacoli durante la circolazione all'interno del cantiere;
- Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici e autocarri;
- Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con essenze spinose e parti di pianta appuntiti;

- Lesioni dovute al contatto con organi lavoratori e parti mobili delle macchine utilizzate in cantiere;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Morsicature da rettili e punture di insetti

### **Misure di prevenzione e protezione**

- Nell'area interessate dalla caduta libera della pianta dovrà essere vietata la sosta ed il transito a tutte le persone presenti nel cantiere e non addette alla specifica operazione. Occorrerà distanziare gli operatori addetti alle operazioni di taglio ad una distanza di sicurezza, e in casi particolari (con scarsa visibilità, pendenze elevate ecc...) occorre la supervisione e il coordinamento da parte del responsabile di cantiere.
- I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 09/04/2008 n° 81.
- Durante il taglio occorre definire una direzione di abbattimento, distanziando le operazioni di eliminazione ramaglia ed esbosco;
- Evitare l'eccessivo accumulo di materiale abbattuto, per favorire le operazioni di movimentazione degli operatori, anche ripassando, se necessario, più di una volta sulla stessa superficie di taglio;
- Evitare che più di un operatore possa lavorare sulla stessa pianta da abbattere o atterrata;
- E' vietato costituire deposito di materiale nell'area delle operazioni.
- È consigliato l'uso di repellenti sulle parti del corpo esposte;
- Occorre identificare idonei piccoli sentieri per l'avvicinamento e il passaggio all'interno dell'area di mezzo meccanico gommato con larghezza minima di 120 cm da destinate a eventuale trasporto in caso di infortunio. La loro pendenza non deve essere maggiore del 30%.
- Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazione che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere.

### **Utilizzo di DPI**

Gli operatori degli attrezzi di taglio dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI:

Elmetto, Guanti da lavoro, Otoprotettori, Occhiali e/o visiera di protezione, Stivali e tuta antitaglio.

<b>Piantumazione</b>
----------------------

La presente fase consiste nella piantumazione di piantine forestali

#### **La presente fase prevede:**

- Scavo manuale di piccole buche 40 x 40 x 40 cm;
- Piantumazione piante in fitocelle;

#### **Rischi presenti**

- Lesioni agli arti durante l'uso degli attrezzi da scavo;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali;

- Caduta di persone in piano per presenza di ostacoli durante la circolazione all'interno del cantiere;
- Rischi inerenti la presenza in cantiere di macchine operatrici e autocarri;
- Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto con essenze spinose e parti di pianta appuntiti;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Morsicature da rettili e punture di insetti

#### **Misure di prevenzione e protezione**

- I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 09/04/2008 n° 81.
- Evitare che più di un operatore possa lavorare sulla stessa buca;
- E' vietato costituire deposito di materiale nell'area delle operazioni.
- È consigliato l'uso di repellenti sulle parti del corpo esposte;
- Occorre identificare idonei piccoli sentieri per l'avvicinamento e il passaggio all'interno dell'area di mezzo meccanico gommato con larghezza minima di 120 cm da destinate a eventuale trasporto in caso di infortunio. La loro pendenza non deve essere maggiore del 30%.
- Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazione che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere.

#### **Utilizzo di DPI**

Gli operatori degli attrezzi di taglio dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI:

Elmetto, Guanti da lavoro, Otoprotettori, Occhiali e/o visiera di protezione, Stivali e tuta antitaglio.

<b>Trattamento chimico delle ceppaie</b>
--

La presente fase consiste nell'operare fori nelle ceppaie e iniettare Glyphosate puro.

#### **La presente fase prevede:**

- Realizzazione di fori nelle ceppaie;
- Iniezione del prodotto diserbante;

#### **Rischi presenti**

- Lesioni agli arti durante l'uso degli attrezzi;
- Proiezione di frammenti o particelle legnose o d'altra natura durante le operazioni;
- Esposizione a rumore dovuta all'uso delle attrezzature;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali;
- Caduta di persone in piano per presenza di ostacoli durante la circolazione all'interno del cantiere;
- Perforazione o puntura dei piedi o delle mani per contatto durante le lavorazioni;
- Elettrocuzione e vibrazione
- Morsicature da rettili e punture di insetti

#### **Misure di prevenzione e protezione**

- Nell'area interessate dovrà essere vietata la sosta ed il transito a tutte le persone presenti nel cantiere e non addette alla specifica operazione.
- I divieti dovranno essere evidenziati da segnaletica di sicurezza posta in luoghi visibili e conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 09/04/2008 n° 81.
- E' vietato costituire deposito di materiale nell'area delle operazioni.
- È consigliato l'uso di repellenti sulle parti del corpo esposte;
- Occorre identificare idonei piccoli sentieri per l'avvicinamento e il passaggio all'interno dell'area di mezzo meccanico gommato con larghezza minima di 120 cm da destinate a eventuale trasporto in caso di infortunio. La loro pendenza non deve essere maggiore del 30%.
- Bisogna operare a basse pressioni per l'iniezione dei prodotti chimici.
- Manutenzione e verifica degli utensili e attrezzature
- Occorre provvedere a bagnare le vie di circolazione che si presentino polverose al fine di evitare il sollevarsi di polvere.

### **Utilizzo di DPI**

Gli operatori degli attrezzi di taglio dovranno utilizzare inoltre i seguenti DPI:

Elmetto, Guanti da lavoro, Otoprotettori, Occhiali e/o visiera di protezione, Mascherina, Stivali e tuta con cappuccio per la protezione chimica (laddove la scheda tecnica del prodotto dovesse prescriverlo).



## **Normativa di riferimento**

- o Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106
- o Legge del 2 agosto 2008, n. 129 (conversione del D.L. 97/2008)
- o Legge del 6 agosto 2008, n. 133 (conversione del D.L. 112/2008)
- o Legge del 27 febbraio 2009, n. 14 (conversione del D.L. 207/2008)
- o Legge del 7 luglio 2009, n. 88
- o Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, recante attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- o Legge 3 agosto 2007, n. 123, recante: misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia,
- o Decreto-legge 16 maggio 2008, n. 85, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2008, n. 121;
- o Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, recante: norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- o Decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164, recante: norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni;
- o Decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, recante norme generali per l'igiene del lavoro;
- o Decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, recante: attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'articolo 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212;
- o Decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, recante: attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 493/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE, 99/92/CE, 2001/45/CE, 2003/10/CE, 2003/18/CE e 2004/40/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro;
- o Decreto legislativo 19 dicembre 1994, n. 758, recante: modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro;
- o Decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493, recante attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro; Visto il decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili;
- o Decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, recante disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, a norma dell'articolo 11 della legge 29 settembre 2000, n. 300;
- o Decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, recante attuazione delle deleghe in materia di occupazione e mercato del lavoro, di cui alla legge 14 febbraio 2003, n. 30;
- o Direttiva 2004/40/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, sulle prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici);
- o Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 187, recante attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche;
- o Direttiva 2006/25/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, concernente le prescrizioni minime di sicurezza e salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (radiazioni ottiche);
- o Legge comunitaria 2006 del 6 febbraio 2007, n. 13 recante disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee;

o Decreto legislativo 19 novembre 2007, n. 257, recante attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici);

Luogo, gg/mm/aaaa

***Il tecnico***

(.....)