Comune di Parma

SETTORE POLITICHE ABITATIVE E MANUTENZIONI

S.O. Cura e Gestione del Verde Pubblico

PROGETTO DI FORESTAZIONE URBANA
BOSCO STRADA MONTANARA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
CUP I98H26000350006



DOC.07
Prime indicazioni per la sicurezza e stima dei relativi costi

GRUPPO DI LAVORO:
RUP: Dott. Manuela Grillo
PROGETTISTA: Arch. Paes. Enrico Turini
CSP: Arch. Erica Dallasta
AGRONOMO: Dott. Petra Montanarini

Magazzini Comunali
Via Spezia 46/a – 43125 Parma
comune.parma.it

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 (art. 100 ed Allegato XV Punto) e s.m.i.

DENOMINAZIONE DEL CANTIERE:	LAVORI DI MESSA A DIMORA DI PIANTE E REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI IRRIGAZIONE NELL'AMBITO DEL PROGETTO "METTIAMO RADICI PER IL FUTURO 2026" IN LOC.SVINCOLO STRADA MONTANARA, COMUNE DI PARMA
COMMITTENTE:	Comune di Parma
INDIRIZZO CANTIERE:	Aree verdi pubbliche presso il comune di Parma. Strada Montanara - svincolo Montanara

il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
Arch. Erica Dallasta

FIRMA
firmato digitalmente

il Responsabile dei lavori
Dott.ssa Manuela Grillo

FIRMA
firmato digitalmente

Il Direttore dei lavori
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

FIRMA
firmato digitalmente

Rev.	DESCRIZIONE REVISIONI E RIFERIMENTI A EVENTUALI DOCUMENTI SOSTITUITI	Data
00	Emissione	10.2026

1 CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs 81/2008.
L'impresa appaltatrice e gli altri esecutori dell'opera dovranno attentamente valutare quanto riportato al suo interno in modo da poter organizzare i lavori in sicurezza.
Ogni impresa esecutrice dovrà realizzare il proprio piano operativo di sicurezza, che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.
La notifica preliminare verrà inviata solo in seguito alla verifica del POS.
Si individuano nel seguito, a norma del D.Lgs.81/2008 i riferimenti per la corretta esecuzione delle fasi lavorative principali, relativamente alle opere da eseguire.
Viene fornita un'analisi del rischio, mediante l'evidenziazione dei rischi specifici per ogni singola lavorazione, nonché una serie di prescrizioni.
Il presente documento ha come finalità il mantenimento di un adeguato grado di sicurezza del luogo di lavoro (cantiere) e degli ambienti adiacenti e circostanti la zona di intervento. Tali prescrizioni di sicurezza dovranno essere portate a conoscenza di tutti i lavoratori e del personale inserito nel processo lavorativo.
I lavoratori dovranno venire addestrati e ricevere adeguate informazioni sui rischi specifici della mansione da svolgere e un'idonea formazione in merito alla corretta esecuzione dei lavori in sicurezza.
Dovrà inoltre essere tenuto presente lo spirito della normativa vigente, adattando le scelte progettuali alle esigenze di sicurezza, sia per la fase di esecuzione delle opere, che nell'ottica delle future necessità di manutenzione del costruito.

L'intento della documentazione relativa alla sicurezza è quello di prevenire i rischi insiti nelle lavorazioni, non solo per quanto riguarda genericamente i cantieri edili temporanei e mobili, ma anche per quanto concerne la specificità del cantiere stesso, con particolare attenzione alla successione ed all'interferenza delle attività e degli operatori coinvolti nel processo. Ciò si concretizza coordinando l'eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese e/o di lavoratori autonomi, o nel momento in cui risulti necessario l'utilizzo comune di impianti, attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Ai sensi dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. 81/2008, l'Impresa aggiudicatrice dei lavori potrà presentare proposta di integrazione al piano ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere, in base alla propria esperienza ed alle particolari tecnologie o macchine utilizzate nel cantiere.
Durante la realizzazione delle opere il piano sarà soggetto ad aggiornamento da parte del Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori, che potrà recepire le proposte di integrazione presentate da tutte le imprese che partecipano alla realizzazione delle opere.

1.1 REVISIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente PSC, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione, potrà essere revisionato in fase di esecuzione in occasione di:

- Modifiche organizzative
- Modifiche progettuali
- Varianti in corso d'opera

1.2 AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il CSE, se necessario, effettuerà aggiornamenti al presente documento e trasmetterà gli stessi all'impresa affidataria che dovrà conseguentemente trasmetterli alle imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi. Indicativamente il presente PSC potrà subire aggiornamenti in occasione di:

- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Sin da ora si prevede che il CSE possa aggiornare il presente PSC anche tramite l'emissione di verbali di coordinamento e/o di sopralluogo, indicandolo al termine degli stessi.

1.3 DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

Cantiere	
Denominazione del cantiere	LAVORI DI MESSA A DIMORA DI PIANTE E REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI IRRIGAZIONE NELL'AMBITO DEL PROGETTO "METTIAMO RADICI PER IL FUTURO 2026" IN LOC.SVINCOLO STRADA MONTANARA, COMUNE DI PARMA

Ubicazione del cantiere	
Indirizzo	Svincolo Strada Montanara
Città	Parma

Committente	
Ragione sociale	Comune di Parma
Indirizzo	Strada della Repubblica, 1
Comune	Parma
Telefono	
nella persona di	
Nominativo	Dott.ssa Manuela Grillo

Importi ed entità del cantiere	
Importo lavori	26.883,34 €+ IVA
Oneri della sicurezza	661,71 €+ IVA
Data presunta di inizio lavori	Gennaio 2027
Data presunta di fine lavori	Dicembre 2027

1.4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Le lavorazioni contenute nel presente PSC riguardano gli interventi di:

1. preparazione del terreno;

2. fornitura e messa a dimora di alberi;

3. Messa dimora del sistema di irrigazione.

Nello specifico le lavorazioni, descritte nel computo sono:

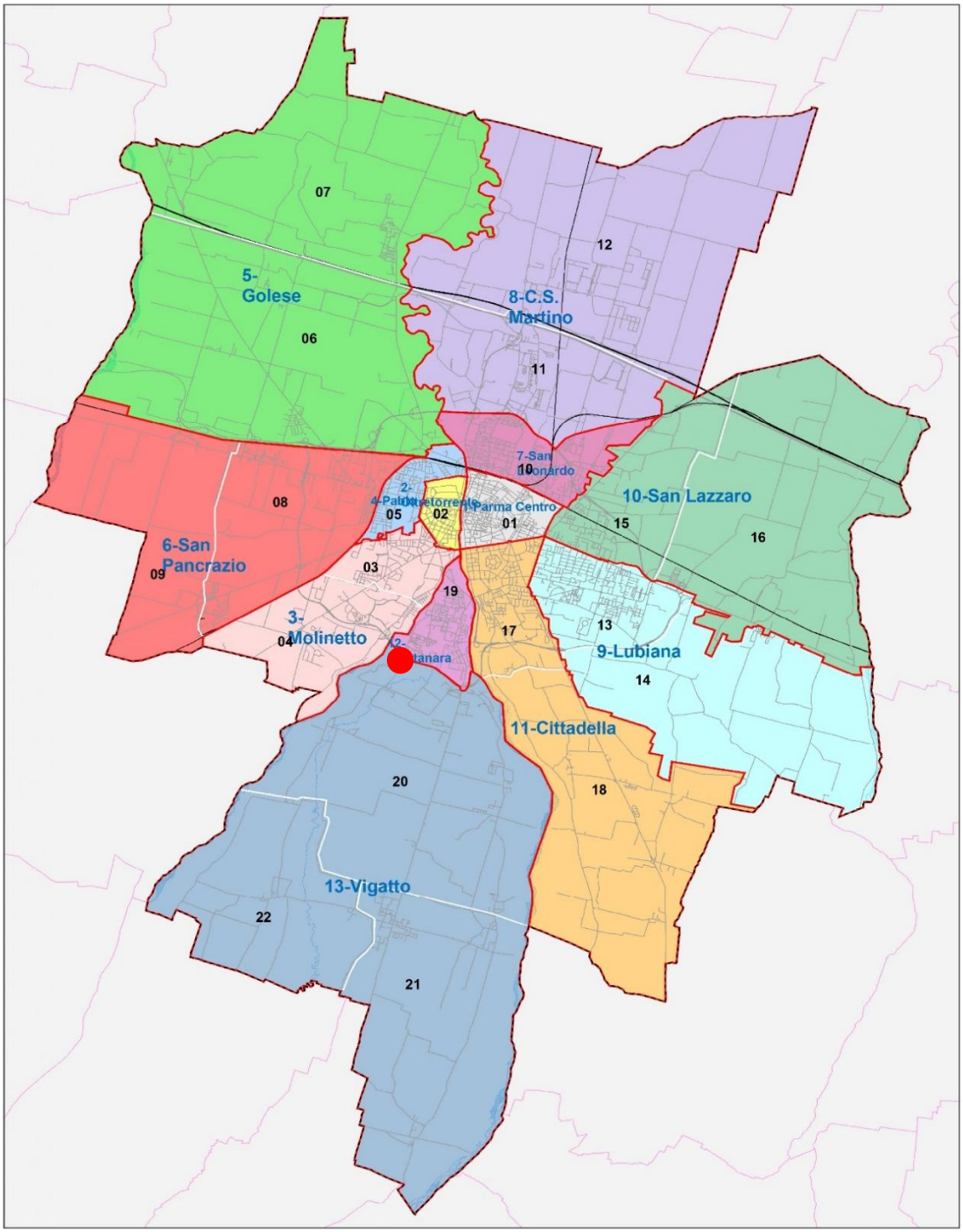
- Sfalcio di vegetazione infestante eseguita con trattore e trinciaerba comprese le rifiniture eseguite a mano;
- Lavorazione meccanica andante del terreno con pendenza inferiore al 20% eseguita ad una profondità di m. 0,3-0,5;
- Fornitura e spandimento di ammendante organico (3kg/mq) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale;
- Individuazione della sede d'impianto mediante l'esecuzione della squadratura dell'appezzamento, la definizione degli allineamenti tenendo conto del sesto d'impianto, compresi picchettatura e ogni altro onere
- Apertura buca con trivella meccanica (diametro cm. 40, profondità cm. 40);
- Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (escluso la fornitura della pianta);
- Fornitura e posa in opera di dischi in fibra naturale per pacciamatura tipo Dekowe (cocco e similari) Ø cm. 40 (analisi per 100) e cilindro protettivo per piante (three shelter) cm. 60;
- Fornitura e posa di canna in bamboo H cm 180;
- Fornitura di pianta di medio sviluppo (alt. 1,5 - 2 ml.) in vaso diam. cm 18;
- Realizzazione di un impianto di irrigazione costituito da: presa d'acqua, valvole e minuteria sezionamenti impianto, centralina elettronica con controllo remoto, sensore pioggia montato su palo, elettrovalvole, filtro per ala gocciolante, tubazione e ala gocciolante autocompensante, compresi scavi e reinterri, pozzetti in pvc e minuteria (raccordi, tubi, valvole, curve, TEE, manicotti, ecc.)

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per consegnare l'area completamente riqualificata, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste nel Capitolato d'Appalto. L'esecuzione della fornitura e posa è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Il PSC contiene le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

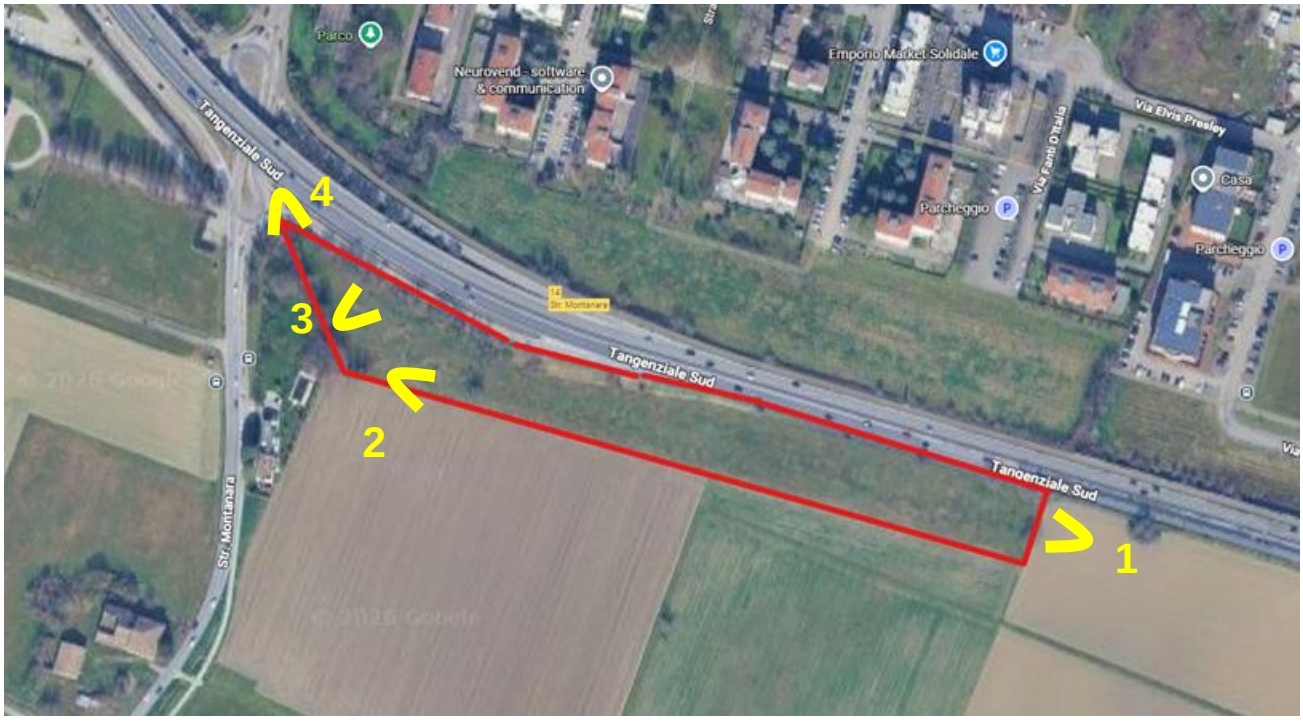
1.5 CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Le due aree d'intervento sono collocate in luoghi molto diversi della città, sia per posizione e contesto, che per forma e funzione. Di conseguenza l'analisi dello stato di fatto ha portato a una gestione delle interferenze completamente diversa tra i due cantieri.

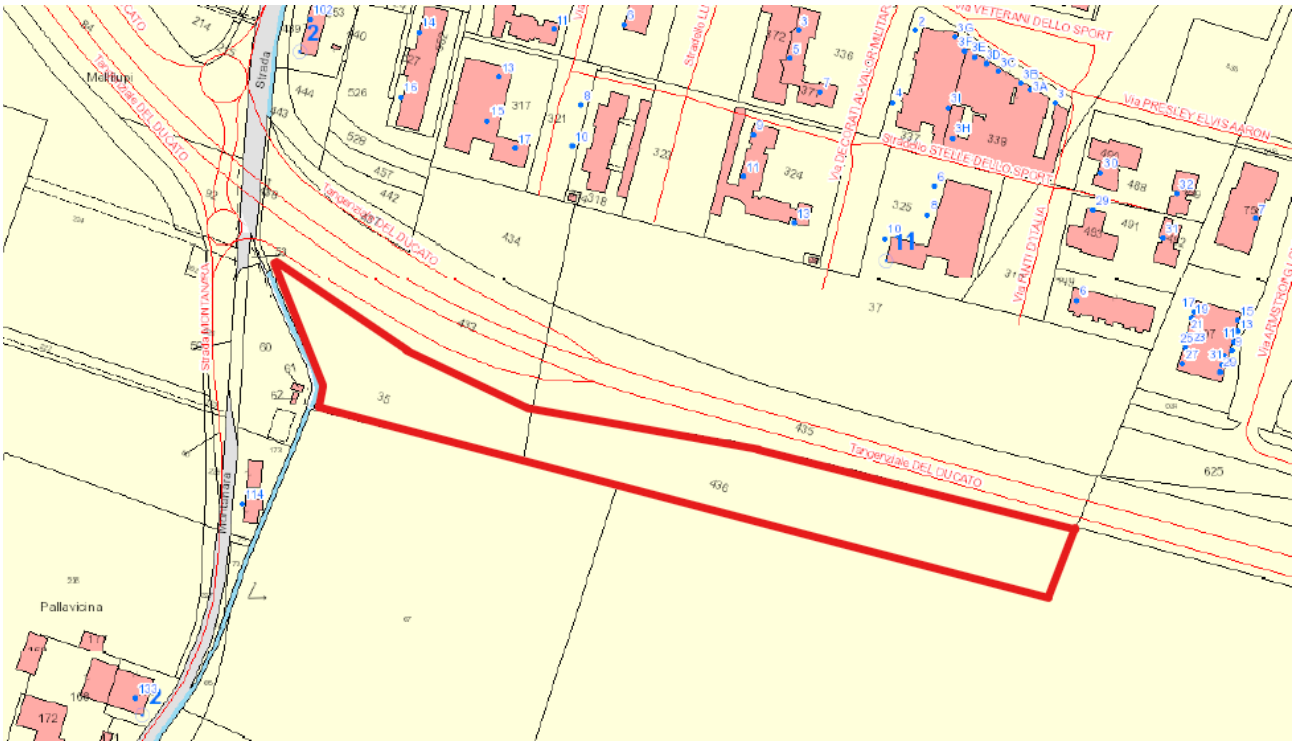


CANTIERE FORESTAZIONE - SVINCOLO MONTANARA

La prima area individuata sarà realizzata in un appezzamento di terreno agricolo, identificato al catasto terreni del Comune di Parma dai mappali n. 35 e 436 del foglio 1, sez. F. Risulta confinante a nord con la tangenziale del ducato, a sud, est e ovest con terreni di proprietà privata. L'ingresso all'appezzamento avviene dallo svincolo di immissione alla tangenziale da strada Montanara in direzione Reggio Emilia.
Non si rilevano in loco sottoservizi o linee sopratterra di alcun genere.



Inquadramento satellitare con individuazione dell'area oggetto di intervento



Inquadramento catastale con individuazione dell'area oggetto di intervento



Inquadramento satellitare ingresso carrabile



Foto 1 - Vista del terreno agricolo



Foto 2 - Vista del terreno agricolo



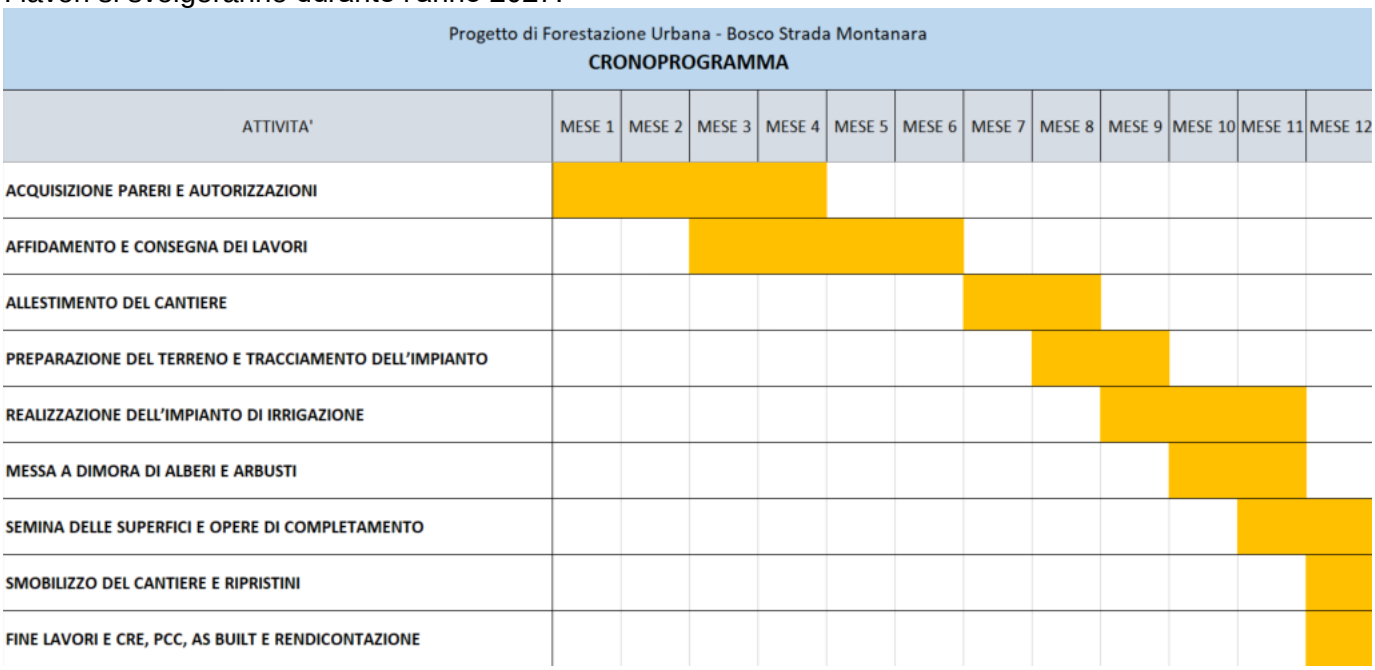
Foto 3 - Vista verso la tangenziale e della cortina di alberi misti spontanei



Foto 4 - Vista dell'ingresso all'area dalla strada

2 CRONOPROGRAMMA

I lavori si svolgeranno durante l'anno 2027.



3 FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE

3.1 COMPITI DELLE FIGURE COINVOLTE NELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene fondamentale la chiara definizione delle competenze delle figure presenti. Fermo restando gli obblighi previsti dalla normativa a capo delle singole figure, sono di seguito individuate le norme comportamentali per l'attuazione degli stessi.

Committente e responsabile lavori

- Invierà all'Azienda USL (U.O. Prevenzione e sicurezza) e al Dipartimento Territoriale Ispettorato del Lavoro la notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs.81/2008. Nel corso delle attività di cantiere valuterà se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese affidatarie ed appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.
- Sarà inoltre sua cura valutare i requisiti tecnico-professionali delle imprese incaricate.
- Si attiene ai principi ed alle misure generali di tutela di cui all'art.15 del D.Lgs.81/2008;
- Designa, prima dell'affidamento dei lavori, il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione;
- Verifica l'idoneità tecnica professionale delle imprese e/o dei lavoratori autonomi con le modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008;

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione - CSP

- Redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento nel rispetto dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. . In funzione delle indicazioni fornite da tale allegato, il documento contiene l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.
- Predispone inoltre il Fascicolo dell'opera da consegnare al committente prima dell'inizio dei lavori. L'aggiornamento del fascicolo sarà curato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione – CSE

- Dovrà curare principalmente l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano da parte delle figure presenti in cantiere. L'attività di vigilanza dovrà essere principalmente rivolta all'organizzazione del cantiere e dei lavori, alla corrispondenza dei sistemi di prevenzione indicati nel Piano, al rispetto dei tempi ed alla programmazione dei lavori.
- Allo stesso modo il CSE dovrà verificare i requisiti per le macchine al momento della loro installazione, ma rimarrà a carico dei singoli Datori di Lavoro la manutenzione e la corrispondenza alla normativa.
- In caso di variazioni dei lavori provvederà, se necessario, ad aggiornare il presente Piano. Tali aggiornamenti dovranno essere illustrati al committente ed alle imprese presenti e controfirmati da tutti i soggetti coinvolti, compresi i Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, in occasione di una specifica riunione di coordinamento.
- Prima dell'accesso in cantiere, verificherà i POS delle singole imprese, verbalizzandone l'acquisizione e la necessità o meno di effettuare modifiche o integrazioni.
- Coordinerà l'utilizzo in comune dei servizi, impianti ed attrezzature.
- Potrà proporre al Committente o Responsabile dei Lavori la sospensione dei lavori e, in caso di pericolo grave e imminente, sospenderli lui stesso rivolgendosi alla persona che in quel momento rappresenta l'impresa nel cantiere (Preposto).
- Qualora emergesse la necessità di segnalare all'Organo di Vigilanza inadempienze dovute alla mancanza di provvedimenti da parte del committente, invierà allo stesso copia della documentazione.

Datori di Lavoro e Imprese familiari

- I Datori di Lavoro delle imprese presenti nel cantiere, prima del loro ingresso, forniranno al CSE il POS dell'impresa.
- Nel POS dovranno essere indicati i nominativi della o delle persone preposte alla rappresentanza della ditta nei rapporti con il CSE, specificandone il ruolo, i poteri a lui attribuiti e l'attestazione dell'avvenuta formazione specifica.
- Dovrà essere sempre presente nel cantiere una persona di adeguate capacità decisionali al quale il CSE, il Committente/Il Responsabile dei Lavori si rivolgeranno per comunicazioni o per eventuali contestazioni.
- Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
  - coordinare gli interventi di cui agli art. 95 e 96 del D.Lgs.81/2008;
  - verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
- Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavoratori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
- Gli obblighi derivanti dall'art.26 del D.Lgs.81/2008, fatte salve le disposizioni di cui all'art.96, comma 2 del medesimo decreto, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 81/2008.

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza - RLS

- Esaminato il presente Piano e ricevuto eventuali chiarimenti sul suo contenuto, procederà alla compilazione di apposito verbale, posto in calce al presente PSC, dal quale risulteranno eventuali proposte formulate o l'assenza delle stesse

NB. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

3.2 INDICAZIONE DEI NOMINATIVI DELLE FIGURE COINVOLTE

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: da nominare
Indirizzo:
E mail:
Telefono:

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione:

Nome e Cognome: arch. Erica Dallasta
Indirizzo: Comune di Parma – Settore Patrimonio e Facility Management
E mail: e.dallasta@comune.parma.it
Telefono: 0521 269741

Dati impresa appaltatrice:

Ragione sociale:
Indirizzo:
Città:
P. IVA:
E mail:

Responsabili impresa appaltatrice:

Datore di lavoro: da POS
Direttore/i di cantiere: da POS
Assistente/i di cantiere: da POS
Presposto: da POS
Rappr.lavoratori sicurezza: da POS
Responsabile SPP: da POS
Medico competente: da POS

Dati impresa subappaltatrice-esecutrice:

Ragione sociale:
Indirizzo:
Città:
P. IVA:
E mail:

Responsabili impresa subappaltatrice-esecutrice:

Datore di lavoro: da POS
Direttore/i di cantiere: da POS
Assistente/i di cantiere: da POS
Presposto: da POS
Rappr.lavoratori sicurezza: da POS
Responsabile SPP: da POS
Medico competente: da POS

4 AREA DI CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi sia alle caratteristiche delle aree su cui dovrà essere allestito il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso (es. altri cantieri, insediamenti produttivi ecc.).

Entrambe le aree di futuro intervento sono totalmente di proprietà del Comune di Parma e nel caso della forestazione in Parco Iotti sono fruibili al pubblico.
L'accesso al cantiere avviene da pubblica via:

- **Forestazione 1 svincolo Montanara, avviene direttamente dallo svincolo di immissione**
- **Forestazione 2 Parco Iotti, avviene da via Terracini o Strada Budellungo**

4.1 PROCEDURE PER L'ACCESSO IN CANTIERE DA PARTE DEI FORNITORI

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE FASI DI SCARICO/CARICO.
L'Impresa appaltatrice comunicherà ai fornitori l'esistenza di situazioni particolari che potrebbero pregiudicare la stabilità dei mezzi durante le fasi di carico/scarico (sottoservizi/inconsistenza del terreno, etc.) Laddove necessario adotterà o farà adottare ai fornitori tutti gli accorgimenti necessari per l'esecuzione in sicurezza delle operazioni di scarico/carico (formazione di idonei piani di lavoro, messa a disposizione di traversine, segnalazione fisica dei sottoservizi, linee elettriche aeree, etc). In generale dovrà essere osservato quanto previsto nel P.S.C. e nel P.O.S. per l'attività di movimentazione dei carichi.

DISPOSIZIONI COMPORTAMENTALI:
Nel caso di attese forzate e prolungate è opportuno che gli addetti/fornitori rimangano all'interno della cabina di guida o, nel caso debbano allontanarsi dall'area di scarico, si dirigano, meglio se accompagnati da un preposto/addetto dell'Impresa, in luoghi sicuri e privi di pericoli, onde evitare possibili interferenze con le lavorazioni in atto. Gli addetti/fornitori, nel caso che debbano scendere dal mezzo, dovranno indossare i D.P.I. previsti dal presente disciplinare per lavori in presenza di traffico o dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento, idonei ed appropriati alle attività svolte nell'area di lavoro servita. Nel caso di fornitura di inerti al termine delle operazioni di scarico, è assolutamente vietato abbassare il cassone degli autoarticolati con il mezzo in movimento.

4.2 TRASPORTATORI DI MATERIALE DI FORNITURA IN CANTIERE

I trasportatori dovranno essere formati e informati sulla necessità di:

- Disporre ed utilizzare i dispositivi di protezione individuali obbligatori idonei ed appropriati alle lavorazioni svolte;

- Contattare il preposto, o altra figura del cantiere addetto allo scopo, per avere istruzioni sulle misure di sicurezza generali e sulla localizzazione dei posti di scarico del materiale (chiedere se si deve essere accompagnati);

- Circolare con l'automezzo alla velocità minima e rispettare la segnaletica di cantiere;

- Eseguire la manovra di retromarcia con l'aiuto di un lavoratore messo a disposizione dal capo cantiere e dopo essersi accertato che la zona di manovra sia sgombera da personale e da opere fisse o mobili;

- Verificare, prima di iniziare le manovre di carico/scarico o di collocazione del mezzo, chiedendo anche assicurazioni ai responsabili presenti, la stabilità del terreno e la mancanza di pericoli nel muoversi nell'ambiente circostante (buche, sporgenze, dislivelli considerevoli, mancanza di barriere e parapetti in zone di pericolo di caduta dall'alto, linee elettriche).

- Assicurarsi, nel posizionamento del mezzo, che il raggio di azione del braccio nella sua massima estensione, comprese eventuali prolunghe o appendici, si mantenga sempre a distanza di sicurezza (almeno 5 metri) da eventuali cavi aerei elettrici o di altra natura;

- Seguire per tutta la durata dell'operazione le procedure di sicurezza previste nella fase di posizionamento del mezzo; mantenere sempre sotto il proprio controllo la movimentazione delle attrezzature;

- Farsi indicare, nel caso si debba attendere all'interno del cantiere, il luogo più adatto per lo stazionamento; nel caso che si scenda a terra, fare uso di casco e scarpe antinfortunistiche e non allontanarsi dalla motrice. Al termine della consegna, le operazioni di pulitura dell'automezzo, se previste all'interno del cantiere, non debbono essere effettuate in postazioni scelte di propria iniziativa, ma in postazioni destinate allo scopo dal piano di sicurezza e di coordinamento, o in quelle indicate dal preposto del cantiere. Per la fase di lavaggio del mezzo debbono essere utilizzati i dispositivi di sicurezza indicati;

- Verificare, prima di avviarsi, che tutto sia stato rimesso a posto e vincolato con gli appositi fermi (perni, coppiglie, ecc.) al fine di evitare spostamenti e o sganciamenti durante la marcia.

4.3 RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Sono di seguito analizzati i fattori di rischio che il cantiere trasmette all'ambiente circostante, con particolare attenzione agli insediamenti che richiedono particolari esigenze di tutela.

4.3.1 Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi – Forestazione di Parco Iotti

Sono stati rilevati, in questa fase progettuale, rischi connessi con la fruibilità al pubblico dell'area verde oggetto di intervento nel caso della forestazione 2 in Parci Iotti.
La forestazione nel lotto agricolo limitrofo allo svincolo di strada Montanara non è interessato dalla fruizione del pubblico.

Più precisamente, i principali rischi d'interferenza individuati sono:

1. Circolazione di persone nell'area oggetto di intervento;
2. Uso di mezzi da parte dell'Impresa Affidataria per la movimentazione del materiale e per il trasporto.

Al fine di minimizzare (se non eliminare) al massimo tale interferenza:

1. Le aree di lavoro dovranno essere opportunamente segnalate e recintate. Dovranno essere apposta opportuna cartellonistica di cantiere che impedisca l'accesso a personale non addetto ai lavori alle aree in cui si svolgono le lavorazioni. Le lavorazioni e il materiale necessario all'esecuzione degli interventi in progetto dovrà essere disposto solamente all'interno dell'area recintata.
2. L'accesso dei mezzi di cantiere dovrà essere ridotto al minimo e dovrà necessariamente **attenersi al percorso indicato nel LAYOUT**. I mezzi dovranno accedere alle aree verdi solo se strettamente necessario e non sostarvi permanentemente per tutta la durata dei lavori. **Il transito dei mezzi nelle aree verdi dovrà essere regolata da preposti a terra che assistono i conducenti nelle manovre e controllano periodicamente la corretta posizione e visibilità della segnaletica di cantiere. I conducenti dei mezzi di cantiere dovranno prestare la massima attenzione nel percorso tra l'accesso su strada pubblica e l'area di cantiere, in particolar modo dove si rende necessario l'attraversamento di porzioni di aree/parchi pubblici con presenza di utenti e nel tratto di immissione dello svincolo Montanara.**

Si raccomanda l'uso costante di DPI specifici quali giubbotti ad alta visibilità. 

Si richiede la **massima attenzione** attenzione per l'uscita e l'ingresso dei mezzi per trasporto materiali nei cantieri:

- Del **terreno agricolo limitrofo lo svincolo Montanara**, poiché l'ingresso carrabile è posizionato sulla corsia di accelerazione di immissione in tangenziale da strada Montanara, questo tratto è soggetto al traffico di punta di legato agli orari lavorativi. **Risulta mandatario quindi segnalare l'esistenza di un ingresso e uscita mezzi al cantiere della forestazione, con specifica segnaletica, prima dell'immissione nella rotonda che porta allo svincolo, al fine di informare i conducenti dei veicoli in transito di moderare la velocità.**

NB. Le informazione saranno visionabili dalle tavole di layout di cantiere.

4.3.2 Abitazioni – Forestazione di Parco Iotti

L'insediamento del cantiere avviene in un contesto urbano ad alta densità abitativa. La attività di cantiere dovranno essere coordinate al fine di non procurare rischi e disagi ai cittadini residenti.

RISCHI PRESENTI
• Rumore
• Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE
Generali

- Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore 8.00 - 12.30 e 14.00 -19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00

- Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.
- La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile.

4.3.3 Rischi connessi alla presenza nell'area di cantiere di linee aeree e/o condutture sotterranee

La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrate nell'area del cantiere rappresenta uno dei vicoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso.

Pertanto, preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione dei sottoservizi eventualmente presenti, effettuare dei sopralluoghi preliminari anche coi gestori, e nel caso si scegliesse di operare nei pressi di condutture sotterranee sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota.
Per quanto riguarda l'eventuale presenza di linee elettriche aeree, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 e, qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche.
Per quanto riguarda, inoltre, la presenza nell'area del cantiere di condutture e sottoservizi, dovranno opportunamente prevedersi la viabilità sia pedonale che carrabile o provvedersi, previo accordo con l'ente gestore, alla relativa delocalizzazione.

4.3.4 Rischi connessi al traffico veicolare

FORESTAZIONE SVINCOLO MONTANARA
L'insediamento del cantiere avviene in un contesto periurbano, adiacente alla tangenziale del Ducato, accessibile da ingresso dedicato lungo lo svincolo di immissione in tangenziale in direzione Reggio Emilia. Lo svincolo risulta essere un ingresso a frequente scorrimento veicolare, anche se la velocità massima permessa risulta essere 40 km/h, è un ingresso cui si deve prestare la massima attenzione**. Il cantiere dovrà essere ben segnalato ben prima dell'immissione nella rotonda dello svincolo per i veicoli che provengono da tutte le direzioni, l'ingresso e soprattutto l'uscita dei mezzi deve essere segnalato, nei momenti di traffico intenso, anche usufruendo di moviere. Inoltre, visto che lo svincolo è a senso unico, l'uscita dei mezzi dovrà avere il senso di direzione solo verso la tangenziale.**

RISCHIO ALTO
- Incidenti e investimento

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata dalle norme dettate dal Codice della strada.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE
- Generali
  - Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
  - Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
  - I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
  - I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
  - Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro.

I mezzi di cantiere dovranno sostare nell'area di cantiere, quindi dentro l'appezzamento, senza dare intralcio alla normale viabilità veicolare o pedonale. In caso ci fosse la necessità di richiedere ordinanza di modifica temporanea di viabilità, per coadiuvare le operazioni, dovrà essere richiesta relativa istanza all'ufficio mobilità del Comune di Parma e alla Polizia Municipale. In ogni caso dovrà essere esposta segnaletica che evidenzi i lavori in corso, di rallentare e prestare attenzione, così come concordato in precedenza col CSE.

Per quanto riguarda la Forestazione sullo svincolo Montanara: il cantiere dovrà essere ben segnalato ben prima dell'immissione nella rotonda dello svincolo per i veicoli che provengono da tutte le direzioni, l'ingresso e soprattutto l'uscita dei mezzi deve essere segnalato, nei momenti di traffico intenso, anche usufruendo di moviere. Inoltre, visto che lo svincolo è a senso unico, l'uscita dei mezzi dovrà avere il senso di direzione solo verso la tangenziale.

Si raccomanda l'uso costante di DPI specifici quali giubbotti ad alta visibilità. In frangenti stradali accompagnati anche dai pantaloni ad alta visibilità.





4.3.5 Rischi connessi alla presenza nell'area di cantiere di linee aeree e/o condutture sotterranee

La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrate nell'area del cantiere rappresenta uno dei vicoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso.

Pertanto, preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione dei sottoservizi eventualmente presenti, effettuare dei sopralluoghi preliminari anche coi gestori, e nel caso si scegliesse di operare nei pressi di condutture sotterranee sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota.
Per quanto riguarda l'eventuale presenza di linee elettriche aeree, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 e, qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche.
Per quanto riguarda, inoltre, la presenza nell'area del cantiere di condutture e sottoservizi, dovranno opportunamente prevedersi la viabilità sia pedonale che carrabile o provvedersi, previo accordo con l'ente gestore, alla relativa delocalizzazione.

4.4 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

4.4.1 Emissione agenti inquinanti

Agenti inquinanti individuati: **RUMORE**

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE:

- Generali

- Prima dell'inizio dei lavori le imprese esecutrici, nonché gli eventuali lavoratori autonomi, dovranno presentare al coordinatore per l'esecuzione copia della propria valutazione del rischio rumore.
- Nell'uso delle attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
- Se la rumorosità non sarà diversamente abbattibile, si renderà necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e provvedere alla rotazione degli addetti alle mansioni.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.5 APPRESTAMENTI

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Le lavorazioni sopra descritte, nel contesto in cui sono, richiedono la predisposizione di una recinzione di cantiere dell'appezzamento in Parco Iotti, e la predisposizione del solo cancello dell'ingresso della forestazione dello svincolo Montanara, a meno che non si necessitasse di un area di deposito apposito di stoccaggio materiale, che andrà opportunamente segnalata e recintata.

4.5.1 Recinzione del cantiere con paletti e rete

L'eventuale area di deposito materiali dovrà essere dotata di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con paletti in ferro e rete alta non meno di 2 m.
L'area di cantiere deve inoltre essere segnalata con cartellonistica e l'impresa deve vigilare affinché persone non addette ai lavori non possano avvicinarsi, sostare o transitare in prossimità di tale area.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

- Generali
    - Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
    - Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
    - Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.
    - Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.
    - Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, personale con funzione di segnalatori o sorveglianti.
    - Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

4.5.2 Locale igienico-sanitario

Dato che gli interventi in oggetto si sviluppano in area in prossimità di servizi, non verrà installato alcun locale igienico sanitario.
Dovrà però essere sempre presente in cantiere cassetta di pronto soccorso.

4.6 INFRASTRUTTURE

4.6.1 Viabilità principale per il cantiere e accesso all'area di lavoro

La viabilità di cantiere in senso stretto sarà ridotta al minimo.
L'impresa dovrà individuare percorsi di collegamento tra le zone di lavoro, i depositi, il più lineare possibile. I percorsi interni vanno mantenuti curati e non devono essere ingombrati da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va mantenuto lontano dai margini di scavo e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi.
Si precisa, tuttavia, che la circolazione dei mezzi di cantiere si limiterà al semplice accesso di mezzi furgonati, autovetture, mezzi agricoli e camion – questi ultimi solo sporadicamente per il trasporto dei materiali nuovi e di risulta.
La velocità dei mezzi dovrà tuttavia essere sempre tale da garantire la massima sicurezza delle persone e dei mezzi stessi (A PASSO D'UOMO), a parte le lavorazioni coi mezzi agricoli per la sistemazione del fondo.
Per le manovre effettuate dai mezzi di cantiere, in particolar modo per le retromarce, è necessario che i conducenti dei mezzi siano assistiti da un preposto a terra.
I datori di lavoro devono curare che lo stoccaggio e l'evacuazione di materiali di risulta da trasportare a discarica autorizzata avvengano correttamente e che il cantiere venga mantenuto in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.
Gli accessi e le uscite dei mezzi dal cantiere, nonché le immissioni sulla pubblica via di transito, dovranno all'occorrenza essere regolati da un preposto a terra che assista i conduttori degli automezzi nelle manovre e controlli periodicamente la corretta posizione e visibilità dei segnali stradali interessanti il cantiere.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

- Generali:
  - Per le manovre effettuate dai mezzi di cantiere e agricoli, in particolar modo per le retromarce, è necessario che i conducenti dei mezzi siano assistiti da un preposto a terra.
  - Gli accessi e le uscite dei mezzi dal cantiere, nonché le immissioni sulla pubblica via di transito, dovranno all'occorrenza essere regolati da un preposto a terra che assista i conduttori degli automezzi nelle manovre e controlli periodicamente la corretta posizione e visibilità dei segnali stradali interessanti il cantiere.

4.6.2 Aree di deposito materiali

Le zone di stoccaggio dei materiali dovranno essere preventivamente concordate con il coordinatore per la sicurezza e il direttore lavori in funzione delle quantità da collocare.
L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata, deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri, carriole, mezzi agricoli, ecc.). Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione ed inoltre il materiale e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitarne crolli o ribaltamenti.
I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano veicoli o persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.
Il materiale da stoccare e di risulta dovrà essere ridotto al minimo, per quanto possibile e dovrà permanere nell'area di lavoro per un tempo limitato.

4.6.3 Rifiuti di cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.
Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio delle attività lavorative; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

TIPOLOGIA	MODALITA' DI SMALTIMENTO
1. Rifiuti assimilabili agli urbani.	Conferimenti in contenitori
2. Imballaggi e assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc.	Raccolta differenziata per riutilizzo e riciclaggio
3. Rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate con materie prime e accessorie durante i lavori	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento.
4. Rifiuti speciali pericolosi derivanti dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2, 3, e 4 possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti.
Le terre e rocce da scavo ottenute quali sottoprodotti possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti a interventi di bonifica e che le loro caratteristiche chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette.
In particolare, deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione. Le terre e rocce da scavo qualora non utilizzate sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti.

I rifiuti o gli scarti di lavorazione devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti. Non dovranno costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari.

I rifiuti delle varie fasi lavorative saranno collocati in appositi contenitori.
I materiali di rifiuto dovranno essere accumulati in piccole quantità in opportuna area di cantiere e portati di volta in volta verso una discarica autorizzata.

5 LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
ALLESTIMENTO CANTIERE	• Allestimento di depositi • Apposizione segnaletica cantiere • Montaggio recinzione e cancello di cantiere
PREPARAZIONE DEL TERRENO	• Sfalcio vegetazione infestante • Lavorazione meccanica del terreno • Spandimento ammendante • Individuazione sede d'impianto
MESSA A DIMORA PIANTE	• Apertura buca con trivella meccanica • Collocamento pianta • Posa in opera di dischi in fibra naturale per pacciamatura, cilindro protettivo per piante e canna di bamboo
MESSA A DIMORA IMPIANTI DI IRRIGAZIONE	• Scavi e rinterri per posa pozzetti e minuteria (raccordi, tubi, valvole, curve, TEE, manicotti, ecc.)
RIMOZIONE DEL CANTIERE	• Smontaggio recinzione e segnaletica cantiere

L'impresa sub appaltatrice si occuperà della fornitura e messa a dimora di piante forestali con shelter, canna di bamboo e disco pacciamante oltre ad un impianto di microirrigazione.

5.1 RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le ditte dovranno adottare a carattere generale.

5.1.1 RISCHIO: Elettrocuzione

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.





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

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

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.
- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.



- **Non manomettere mai il polo di terra**
- **Usare spine di sicurezza omologate CEI**
- **Usare attrezzature con doppio isolamento**
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

5.1.2 RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto

Situazioni di pericolo: Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.



Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità**.**
Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.



Elmetto in polietilene o ABS
Rif. norm.: UNI EN 397
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

5.1.3 RISCHIO: Urti e compressioni

Situazioni di pericolo: L'urto con mezzi, macchine e attrezzature in movimento è un evento abbastanza comune e può essere causa d'infortuni anche di considerevole gravità.



Avvenimento

- Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di ponteggi, opere provvisionali, strutture in fase di realizzazione, macchinari, attrezzature ecc… è presente il pericolo di urti contro parti sporgenti o parti in movimento
- Esecuzione di lavorazioni in prossimità di macchine e attrezzature con elementi a movimento alternato
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Guanti -Edilizia Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio



Elmetto - In polietilene o ABS
Rif. norm.: UNI EN 397 Antiur

5.1.4 RISCHIO: Tagli



Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

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

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

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza Guanti -Edilizia



Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

5.1.5 RISCHIO: Scivolamenti



Situazioni di pericolo: Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.



Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

5.1.6 RISCHIO: Incidenti automezzi

Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.



All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere a passo d'uomo.

La viabilità di cantiere deve essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
- Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.
- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di

5.1.7 RISCHIO: Investimento

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi (a passo d'uomo).

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

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.
Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza
Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento.

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.
Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche.

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.



Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.
Rif. norm.: UUNI EN 471
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni.

5.1.8 RISCHIO: Inalazione polveri

Situazioni di pericolo: Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.



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

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



Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI UNI EN 405

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

5.1.9 RISCHIO: Cesoiamento

Il Cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.
Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

5.1.10 RISCHIO: Proiezione di schegge

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).
Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).



Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio
Rif. norm.: UNI EN 166



Visiera - Antischegge
Rif. norm.: NI EN 166
Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

5.1.11 RISCHIO: Inalazione gas e vapori

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.



Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.
In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.



Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)
Rif. norm.: UNI EN 361

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

5.1.12 RISCHIO: Ustioni

Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.



Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.



Guanti -Anticalore
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

5.1.13 RISCHIO: Rumore

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche

connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente

- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Le **classi di rischio** e le relative **misure di prevenzione** sono riassunte nella seguente tabella:

Classi di Rischio	Misure di Prevenzione
Classe di Rischio 0 $L_{EX} \leq 80$ dB (A) $L_{picco} \leq 135$ dB (C)	Nessuna azione specifica
Classe di Rischio 1 $80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**:in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore **DPI:** messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a) **VISITE MEDICHE:** solo sul richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)
Classe di Rischio 2 $85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore **DPI:** scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b) **VISITE MEDICHE:** obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)
Classe di Rischio 3 $L_{EX} > 87$ dB (A) $L_{picco} > 140$ dB (C)	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE:** in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore **DPI:** scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione. **VISITE MEDICHE:** obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)

Il Coordinatore per l'esecuzione, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'azienda sia in possesso del Documento di Valutazione dei rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento, ai sensi dell'art.190 del D.Lgs.81/2008.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tuttavia, potrà richiedere l'aggiornamento dello stesso qualora lo ritenesse opportuno, od eventualmente la predisposizione dei rilievi fonometrici delle principali macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere.

Di seguito si riporta la tabella dei livelli sonori ammessi in cantiere.

LIVELLI SONORI AMMESSI ESTERNI AL CANTIERE

D.P.C.M. 1/3/1991				**D.P.C.M. 14/11/1997**		**Tabella B - Valori limite di emissione**		**Tabella C - Valori limite assoluti di immissione**		**Tabella D - Valori di qualità**	
Livello	**Classificazione Comunale**	**Limite Diurno**	**Limite Notturno**	**Livello**	**Classificazione D.P.C.M 14/11/97.**	**Limite Diurno**	**Limite Notturno**	**Limite Diurno**	**Limite Notturno**	**Limite Diurno**	**Limite Notturno**
I	Aree prevalentemente protette.	50	40	I	Aree particolarmente protette.	45	35	50	40	47	37
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.	50	40	55	45	52	42
III	Aree di tipo misto.	60	50	III	Aree di tipo misto.	55	45	60	50	57	47
IV	Aree di intensa attività umana.	65	55	IV	Aree di intensa attività umana.	60	50	65	55	62	52
V	Aree prevalentemente industriali.	70	60	V	Aree prevalentemente industriali.	65	55	70	60	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali.	70	70	VI	Aree esclusivamente industriali.	65	65	70	70	70	70

5.1.14 RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto

Situazioni di pericolo: Lavorazioni che non possono prevedere la meccanizzazione della movimentazione dei carichi (Es. confezioni di cemento, malte ecc.).



In riferimento alle indicazioni presenti nel D.Lgs 81/08 agli art. 167, 168 e 169 e nell'allegato XXXIII, la norma di riferimento per effettuare la valutazione del rischio concernente le movimentazione manuale di carichi catalogabili come "sollevamento e trasporto" è la **UNI EN 11228-1**.

Si ricorda che l'applicazione norma è consentita solo se verificate le seguenti condizioni:

- Il peso movimentato dev'essere maggiore di 3 kg;
- Deve avvenire ad una velocità compresa tra 0,5 ed 1 m/s su una superficie orizzontale.

La valutazione del rischio, ferme restando tutte le ipotesi di applicabilità della suddetta norma, costa essenzialmente con la verifica della seguente disequazione:

$$m \leq m_{ref} \cdot h_M \cdot v_M \cdot d_M \cdot \alpha_M \cdot f_M \cdot c_M$$

dove:

- **m** è il peso del grave movimentato**;**
- $\mathbf{m_{ref}}$ è il valore limite di riferimento per la popolazione statistica a cui afferisce il lavoratore;
- $\mathbf{h_M}$ è il moltiplicatore per la distanza orizzontale;
- $\mathbf{v_M}$ è il moltiplicatore per la distanza verticale, c
- $\mathbf{d_M}$ è il moltiplicatore per la dislocazione verticale,
- $\mathbf{\alpha_M}$ è il moltiplicatore per l'asimmetria ,
- $\mathbf{f_M}$ è il moltiplicatore per la frequenza con cui avviene la movimentazione;
- $\mathbf{c_M}$ è il moltiplicatore che tiene conto della qualità della presa.

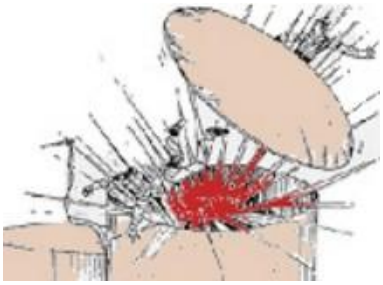
Per lavorazioni in cui à prevista tale tipologia di rischio il datore di lavoro indicherà l'esito della valutazione e le misure di prevenzione e protezione adottate.

5.1.15 RISCHIO: Fiamme ed esplosioni



Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas, combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.



Le cause, che possono provocare un incendio, sono:
- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche
- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia

Precauzioni:
- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.
- è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:
- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

5.1.16 RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà valutare l'esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.
Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.
Nello specifico deve provvedere, quando sono superati i valori d'azione, ad elaborare ed applicare un programma di misure tecniche od organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione ed i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento ed adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

5.1.17 RISCHIO: Ribaltamento

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.



Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento. Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (**R**oll **O**ver **P**rotective **S**tructure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

5.1.18 RISCHIO: Getti e schizzi



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.



Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio
Rif. norm.: UNI EN 166



Visiera - Antischegge
Rif. norm.: NI EN 166
Visiera antischegge

6 LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
ALLESTIMENTO CANTIERE	• Allestimento di depositi • Apposizione segnaletica cantiere • Montaggio recinzione e cancello di cantiere
PREPARAZIONE DEL TERRENO	• Sfalcio vegetazione infestante • Lavorazione meccanica del terreno • Spandimento ammendante • Individuazione sede d'impianto
MESSA A DIMORA PIANTE	• Apertura buca con trivella meccanica • Collocamento pianta • Posa in opera di dischi in fibra naturale per pacciamatura, cilindro protettivo per piante e canna di bamboo
MESSA A DIMORA IMPIANTI DI IRRIGAZIONE	• Scavi e rinterri per posa pozzetti e minuteria (raccordi, tubi, valvole, curve, TEE, manicotti, ecc.)

RIMOZIONE DEL CANTIERE	• Smontaggio recinzione e segnaletica cantiere

ATTIVITA' LAVORATIVE: Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati i rischi e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisionali e sostanze impiegate.

6.1 ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

6.1.1 VALUTAZIONE FASI DI LAVORO ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Allestimento di depositi

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggio dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.

Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonchè spostata di volta in volta

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Carriola
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE


Guanti per rischi meccanici
EN 388


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica cantiere. Allestimento della segnaletica di sicurezza del cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina".
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza.
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE


Elmetti di protezione
EN 397


Guanti per rischi meccanici
EN 388


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345


Tuta
EN 471

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione e cancello di cantiere

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede l'installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste: Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

Occhiali due oculari
EN 166

Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

6.2 ATTIVITA': PREPARAZIONE DEL TERRENO

6.2.1 VALUTAZIONE FASI DI LAVORO PREPARAZIONE DEL TERRENO

FASE DI LAVORO: Sfalcio vegetazione infestante

Il lavoro consiste nello sfalcio della vegetazione infestante eseguita con trattore e trincia erba comprese le eventuali rifiniture eseguite a mano.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Tagli
- Investimenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Le attrezzature minime dovranno essere fornite di adeguate schede tecniche secondo le normi vigenti dell'attrezzatura stessa al fine di garantirne una perfezionata idoneità.

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione.

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione **(Allegato VI, D.Lgs. 81/08**)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Trattore e trincia erba
- Decespugliatore e/o motosega
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE


Guanti per rischi meccanici
EN 388


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

Per quanto riguarda il rischio Vibrazione Mano-Braccio, le procedure e le prassi da utilizzare sono indicate nel POS, a valle degli esiti della valutazione del rischio specifico.

SEGNALETICA PREVISTA


Pericolo rumore D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Lavorazione meccanica del terreno

Trattasi della erpicatura e successiva zappatura per preparare il terreno alla messa a dimora delle piante. Verrà eseguita mediante attrezzatura apposita trainata da trattore, eseguita ad una profondità di m. 0,3-0,5.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Tagli
- Investimenti

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportano comunque produzione di rumore, sono eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Le attrezzature minime dovranno essere fornite di adeguate schede tecniche secondo le normi vigenti dell'attrezzatura stessa al fine di garantirne una perfezionata idoneità.

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione.

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione **(Allegato VI, D.Lgs. 81/08**)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Trattore con erpice e zappatrice
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345
EN 149

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

Per quanto riguarda il rischio Vibrazione Mano-Braccio, le procedure e le prassi da utilizzare sono indicate nel POS, a valle degli esiti della valutazione del rischio specifico.

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Spandimento ammendante

Il lavoro consiste nello spargimento dell'ammendante nel terreno. Visto che è puntuale per ogni piantina, la lavorazione avviene manualmente per ogni buca.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Deve essere evitato il contatto diretto del corpo dell'operatore con l'ammendante

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione.

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonchè spostata di volta in volta

Urti e compressioni e sollevamento e trasporto

- Prestare attenzione ai carichi portati durante le operazioni di carico/scarico e distribuzione ammendante. **Per lavorazioni in cui à prevista tale tipologia di rischio il datore di lavoro indicherà l'esito della valutazione e le misure di prevenzione e protezione adottate.**

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carriola

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: individuazione sede d'impianto

Il lavoro consiste nell'individuazione della sede d'impianto mediante l'esecuzione della squadratura dell'appezzamento e la definizione degli allineamenti, tenendo conto del sesto d'impianto, compresa la picchettatura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione.

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonchè spostata di volta in volta

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

6.3 ATTIVITA': MESSA A DIMORA DELLE PIANTE

6.3.1 VALUTAZIONE FASI DI LAVORO MESSA DIMORA DELLE PIANTE

FASE DI LAVORO: Apertura buca con trivella meccanica

Apertura buca con trivella meccanica (diametro cm. 40, profondità cm. 40 circa).

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Presenza di sottoservizi/cavi interrati non segnalati
- Tagli
- Vibrazione Mano-Braccio
- Scivolamenti
- Rumore
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Urti e compressioni
- Inalazione polveri e fibre

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

Presenza di sottoservizi/cavi interrati non segnalati

- Visionare le tavole dei sottoservizi (allegate al PSC) e l'area (sopralluogo preliminare), per mantenere una distanza di rispetto opportuna da concordare con la direzione lavori tra l'area di scavo e il sottoservizio.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore
- Pala
- Vanga
- Zappa

DPI DA UTILIZZARE


Guanti per rischi meccanici
EN 388


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345


Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149


Tuta
EN 471

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

Per quanto riguarda il rischio Vibrazione Mano-Braccio, le procedure e le prassi da utilizzare sono indicate nel POS, a valle degli esiti della valutazione del rischio specifico.

SEGNALETICA PREVISTA


Pericolo rumore D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Collocamento della pianta

Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli

- Scivolamenti
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione.

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonchè spostata di volta in volta

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

FASE DI LAVORO: Posa in opera di dischi in fibra naturale per pacciamatura, cilindro protettivo per piante e canna di bamboo

Fornitura e posa in opera di dischi in fibra naturale per pacciamatura tipo Dekowe (cocco e similari) Øcm.40, cilindro protettivo per piante cm 60 e canna di bambo H cm 180.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Rumore
- Vibrazione Mano-Braccio
- Scivolamenti
- MMC - Sollevamento e trasporto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carriola
- Autocarro
- Motosega
- Vanga
- Pala

DPI DA UTILIZZARE


Guanti per rischi meccanici
EN 388


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

Per quanto riguarda il rischio Vibrazione Mano-Braccio, le procedure e le prassi da utilizzare sono indicate nel POS, a valle degli esiti della valutazione del rischio specifico.

SEGNALETICA PREVISTA


Pericolo rumore D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

6.3.2 MESSA A DIMORA IMPINATO DI IRRIGAZIONE

FASE DI LAVORO: Scavi e rinterri per posa pozzetti e minuteria

Trattasi di realizzazione di un impianto di irrigazione costituito da: presa d'acqua, valvole e minuteria sezionamenti impianto, centralina elettronica con controllo remoto, sensore pioggia montato su palo, elettrovalvole, filtro per ala gocciolante, tubazione e ala gocciolante auto compensante, compresi scavi e reinterri, pozzetti in pvc e minuteria (raccordi, tubi, valvole, curve, TEE, manicotti, ecc.).
Lo scavo a sezione obbligata è eseguito con mezzi meccanici e manuali.
In dettaglio, l'attività prevede le seguenti modalità operative:

- Tracciare l'impianto d'irrigazione interrata sul terreno, ossia il percorso delle tubazioni dei singoli circuiti di irrigatori;
- Scavare le canalette, ad una profondità minima di 20-25 cm;
- Posizionare il tubo lungo il percorso e gli irrigatori;
- Collaudo del circuito di irrigazione, ossia prima di interrare l'impianto, verificare la presenza di eventuali perdite nei raccordi;
- Chiusura delle trincee, eventualmente posizionando in superficie il tappeto erboso o riseminandolo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Presenza di sottoservizi/cavi interrati non segnalati
- Tagli
- Vibrazione Mano-Braccio
- Scivolamenti
- Rumore
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Urti e compressioni
- Inalazione polveri e fibre

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e

all'utilizzo delle attrezzature

- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Prima di iniziare le attività effettuare una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare sul terreno tutti i servizi che possono essere interessati dallo scavo ed eseguire il tracciato dello stesso, in modo che i servizi individuati risultino il meno possibile interessati allo scavo
- Non manomettere, spostare o tagliare cavi o tubazioni interrate o quant'altro interferente con lo scavo.
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti (Allegato IV Punto 1.4 del D.lgs. n.81/08)
- Segnalare la zona d'operazione e delimitare con adeguate barriere di protezione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento (Allegato XXVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinchè rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

Presenza di sottoservizi/cavi interrati non segnalati

- Visionare le tavole dei sottoservizi (allegate al PSC) e l'area (sopralluogo preliminare), per mantenere una distanza di rispetto opportuna da concordare con la direzione lavori tra l'area di scavo e il sottoservizio.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore
- Attrezzi manuali di uso comune
- Carriola
- Trapano
- Seghetto
- Pala
- Vanga
- Zappa

DPI DA UTILIZZARE


Elmetti di protezione
EN 397


Guanti per rischi meccanici
EN 388


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345


Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149


Tuta
EN 471

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

Per quanto riguarda il rischio Vibrazione Mano-Braccio, le procedure e le prassi da utilizzare sono indicate nel POS, a valle degli esiti della valutazione del rischio specifico.

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore D.Lgs.81/08

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

6.4 ATTIVITA': RIMOZIONE DEL CANTIERE

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti di cantiere e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.

6.4.1 VALUTAZIONE FASI DI LAVORO: RIMOZIONE DEL CENTIERE

FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione e segnaletica cantiere

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere e del cancello, con recupero dei pannelli prefabbricati e dei paletti di sostegno del cancello. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: *la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

6.5 VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

6.5.1 ATTREZZATURA: Autocarro con gru

Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.



RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Fiamme ed esplosioni
- Caduta di materiale dall'alto
- Rumore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre- scollegare elettricamente la gru- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni.
- DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- posizionare correttamente l'automezzo- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle- posizionare la segnaletica di sicurezza- inserire la presa di forza- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru- imbracare i carichi da movimentare- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura- abbassare le sponde dell'automezzo- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico - sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo- ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo, - escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- controllare brache e gancio della Gru- individuare il peso del carico da movimentare- controllare la pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti- concordare con il preposto le manovre da effettuare
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI,

D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Investimento
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione **(Allegato VI, D.Lgs. 81/08**)

Ribaltamento
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- La velocità dei mezzi di trasporto è adeguatamente regolata e controllata
- Agli addetti dovranno disporre il carico razionalmente e in misura non eccedente ai limiti di portata massima indicati sulla carta di circolazione.

Urti e compressioni
- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

Fiamme ed esplosioni
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Caduta di materiale dall'alto
- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali saranno periodicamente verificate.
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve avvenire la designazione di un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori.
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, saranno applicate procedure appropriate.

DPI DA UTILIZZARE


Elmetti di protezione
EN 397


Guanti per rischi meccanici
EN 388

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

6.5.2 ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

Si intendono per utensili "manuali" quelli azionati direttamente dalla forza del relativo operatore.
Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Proiezione di schegge
- Tagli

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'attrezzatura dovra' essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi
- Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile bloccaggio
- Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelatavi
- Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa
- Azionare la trancia con le sole mani
- Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce,roncole,accette,ecc.) Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Gli oggetti taglienti devono essere riposti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.
- Verranno effettuate verifiche periodiche delle attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio.

DPI DA UTILIZZARE


Elmetti di protezione
EN 397


Guanti antitaglio
EN 388


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

6.5.3 ATTREZZATURA manuale da taglio

Attrezzi vari utilizzati per il taglio.
Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica.
Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro.
Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi.
Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Proiezione di schegge
- Tagli

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura dell'attrezzo
- Non appoggiare il manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare gli attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Allegato IV punto 2.2.1.8.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)

DPI DA UTILIZZARE


Elmetti di protezione
EN 397


Guanti antitaglio
EN 388


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

6.5.4 ATTREZZATURA: Trapano avvitatore

Trapano: attrezzo versatile, può essere utilizzato per molteplici scopi, tra cui foratura e avvitamento.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Proiezione di schegge
- Tagli
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il trapano deve essere corredato da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le pause e i turni di lavoro, l'utilizzo e l'esposizione prolungata a rumore e vibrazioni determina pericolosi cali di concentrazione.
- Adottare provvedimenti per impedire o ridurre, per quanto possibile, lo sviluppo e la diffusione di gas o fumi di scarico (Allegato IV del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Assicurarsi che vi siano condizioni di sufficiente aerazione nei luoghi chiusi (Allegato IV, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare la macchina sempre con due mani
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il trapano in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di sfalcio, diserbo, taglio di siepi o arbusti e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE


Elmetti di protezione
EN 397


Guanti di protezione per la motosega
EN 381-7


Occhiali monoculari
EN 166



Abbigliamento antitaglio
EN 381 (EN 381-5, 381-1, 381-9, 381-11)



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

Per quanto riguarda il rischio Vibrazione Mano-Braccio, le procedure e le prassi da utilizzare sono indicate nel POS, a valle degli esiti della valutazione del rischio specifico.

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

6.5.5 ATTREZZATURA: Motosega

Motosega: attrezzo ad alimentazione elettrica o a motore a scoppio utilizzato per il taglio di rami o tronchi in legno di vario spessore.
L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Proiezione di schegge
- Tagli
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Inalazione polveri

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e

di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)

- Verificare che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La motosega con motore a combustione deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La motosega deve essere munita di dispositivo frizione con manopola di trattenuta che interrompe la trasmissione del moto alla catena in caso di improvviso rilascio (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso della motosega con motore a combustione osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla motosega con motore a combustione finchè la stessa è in uso
- Rispettare le pause e i turni di lavoro, l'utilizzo e l'esposizione prolungata a rumore e vibrazioni determina pericolosi cali di concentrazione. Nell'utilizzo della motosega, è estremamente importante che l'operatore, oltre ad essere addestrato, si trovi nelle migliori condizioni fisiche e di prontezza di riflessi
- Adottare provvedimenti per impedire o ridurre, per quanto possibile, lo sviluppo e la diffusione di gas o fumi di scarico (Allegato IV del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Assicurarsi che vi siano condizioni di sufficiente aerazione nei luoghi chiusi (Allegato IV, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lavorare sempre con la parte della lama prossima al motore
- Utilizzare la macchina sempre con due mani
- Non consentire ad altre persone di rimanere nelle vicinanze dell'area di lavoro della moto-sega
- Evitare di avviare la motosega senza appoggiarla a terra
- Non usare la motosega al di sopra delle spalle
- Non usare la motosega quando si è sopra ad una scala
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare la motosega in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di sfalcio, diserbo, taglio di siepi o arbusti e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE


Elmetti di protezione
EN 397


Guanti di protezione per la motosega
EN 381-7


Occhiali monoculari
EN 166


Abbigliamento antitaglio
EN 381 (EN 381-5, 381-1, 381-9, 381-11)


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345


Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149


Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

Per quanto riguarda il rischio Vibrazione Mano-Braccio, le procedure e le prassi da utilizzare sono indicate nel POS, a valle degli esiti della valutazione del rischio specifico.

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

6.5.6 ATTREZZATURA: decespugliatore

Il decespugliatore è un attrezzo utilizzato per tagliare cespugli, arbusti ed erba in luoghi non accessibili con altre macchine. Viene portato a tracolla o a spalla dall'operatore ed è dotato di motore di tipo elettrico o endotermico a due tempi, alimentato mediante una miscela benzina-olio, con cilindrata variabile, a seconda dei modelli, da 18 a 50 cc. Il motore, tramite un albero di trasmissione posto all'interno di un asta, aziona un disco dentato o un rotore che sostiene due fili di nylon.

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina. Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, riporre tutti gli attrezzi utilizzati.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Proiezione di schegge
- Tagli
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Inalazione polveri
- Ustioni per contatto col motore

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare lasicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il decespugliatore deve essere dotato di carter di protezione del filo o della lama; per quest'ultima, la protezione deve essere metallica e regolabile, in modo da intercettare eventuali proiezioni di parti della lama in caso di rottura (Allegato V punto 6.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I dispositivi di taglio metallici devono essere equipaggiati di una protezione per il trasporto (UNI EN 11806)
- Devono essere previste due impugnatore, una per ciascuna mano
- Prestare attenzione al moto residuo
- L’uscita dei gas di scarico deve essere posizionata in modo da dirigere le emissioni gassose lontane dall’operatore nella normale posizione di lavoro. La marmitta deve essere dotata di carter di protezione termo-isolato

- La macchina deve essere munita di un dispositivo di arresto del motore che consenta di fermare completamente la macchina e il cui funzionamento non richiede un'azione manuale sostenuta (UNI EN 11806)
- Tutte le imbracature a cinghie su entrambe le spalle devono essere equipaggiate di un meccanismo di sganciamento rapido
- Il comando dell'acceleratore deve essere a pressione costante che ritorna automaticamente nella posizione di minimo
- Proteggere la leva dell'acceleratore in modo da evitare avviamenti accidentali o disporre di comando a doppio azionamento
- Utilizzare la macchina secondo il manuale d'uso e manutenzione
- Effettuare la sostituzione della frizione ogni qual volta non stacca perfettamente (rotazione a scatti del disco dopo il rilascio dell'acceleratore)
- Il disco, durante i lavori su terreni in pendenza deve essere utilizzato solo se posto trasversalmente alla pendenza stessa
- Non utilizzare la macchina a modo di soffione (sfruttando il vortice d'aria prodotto dal filo) per i pericoli dovuti alla possibile proiezione di materia
- Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che non vi siano fughe di carburante e pulire l'impugnatura da tutte le eventuali tracce di olio e/o benzina
- Non mettere in moto il motore in locali chiusi, in quanto i gas di scarico sono nocivi e asfissianti
- Verificare che le cinture siano in buono stato e ben fissate
- Assicurarsi che il carter di protezione sia ben fissato
- Assicurarsi che l'utensile di taglio sia in buone condizioni e sia fissato correttamente
- Preparare la miscela del carburante e rifornire l'apparecchio all'aria aperta, lontano da qualsiasi possibile fiamma, utilizzando idonei recipienti e avendo cura di asciugare qualunque traccia di carburante (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ispezionare la zona in cui viene utilizzato il decespugliatore prima di iniziare l'operazione di taglio provvedendo a rimuovere tutto ciò che potrebbe essere proiettato nel raggio di operazione o incastrarsi nella testa dell'organo lavorante dell'apparecchio (pietre, vetri, fil di ferro, cordicelle, ecc.)
- Avviare il motore (agendo con uno strappo sull'impugnatura della cordicella di avviamento e tenendo saldamente bloccata a terra la macchina)
- Indossare l'attrezzo a tracolla o in spalla
- Impugnare saldamente l'attrezzo con entrambe le mani, una alla manopola di presa con l'acceleratore e l'altra all'impugnatura di sostegno
- Azionare l'utensile agendo sull'acceleratore, e tagliare i vegetali mediante movimento oscillatorio dell'asta
- Non operare in condizioni di equilibrio precario
- Mantenere sempre l'organo lavoratore per il taglio (lama o testina con filo di nylon) nella posizione più in basso ed il motore in quella più in alto rispetto all'anca dell'operatore
- Tenersi sempre a distanza di sicurezza dalla lama e dalla marmitta mentre il motore è in moto
- Prestare attenzione affinché nessuno si avvicini oltre la distanza di sicurezza (15 m) mentre si utilizza l'attrezzo e fermare immediatamente il motore se qualcuno la supera
- Svuotare il serbatoio a lavoro ultimato ed a motore freddo (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.1/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09)
- Riporre l'attrezzo e il carburante in un luogo in cui le esalazioni della benzina non possano originare pericolo di esplosioni od incendi (vicinanza a fiamme o scintille provenienti ad esempio da scalda acqua, motori elettrici, caldaie, ecc.)
- Riporre il decespugliatore in modo che nessuno possa ferirsi
- Effettuare la manutenzione ordinaria, straordinaria e conservare il decespugliatore secondo le istruzioni del costruttore
- Assicurarsi che i capelli non scendano al di sotto delle spalle ed indossare sempre abbigliamento idoneo (tute, giacche con maniche strette) pantaloni lunghi, scarponcini o stivali e guanti di protezione
- Evitare abiti ampi, pantaloni corti, calzature non idonee (sandali, ecc.)
- Non fumare durante l'utilizzo dell'attrezzo né durante le operazioni di rifornimento (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di sfalcio, diserbo, taglio di siepi o arbusti e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397



Guanti per rischi meccanici
EN 388


Occhiali monoculari
EN 166


Abbigliamento antitaglio
EN 381 (EN 381-5, 381-1, 381-9, 381-11)


Scarpa S2
UNI EN ISO 20345


Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149


Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458


Tuta
EN 471

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

Per quanto riguarda il rischio Vibrazione Mano-Braccio, le procedure e le prassi da utilizzare sono indicate nel POS, a valle degli esiti della valutazione del rischio specifico.

SEGNALETICA PREVISTA


Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

6.5.7 ATTREZZATURA: Autocarro

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.
Poiché lo scopo degli autocarri è il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatrici e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Fiamme ed esplosioni
- Incidenti automezzi
- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

Fiamme ed esplosioni

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

Urti e compressioni

- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde

DPI DA UTILIZZARE


Elmetti di protezione
EN 397


Guanti per rischi meccanici
EN 388

6.5.8 ATTREZZATURA: TRATTORE

Mezzo utilizzato come forza trattrice per le operazioni da fare al suolo, in preparazione della messa a dimora.
Poiché lo scopo dei trattori è il trasporto e funzionamento delle attrezzature per la lavorazione del terreno, sono dotati di agganci e presa di forza per consentire l'utilizzo di particolari attrezzature (erpice, aratro, ecc...).

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Fiamme ed esplosioni
- Incidenti automezzi
- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sul trattore
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Il posto di manovra dell'addetto del trattore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Il trattore deve essere usato solo da personale esperto e con apposita patente.

Fiamme ed esplosioni

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare il trattore
- Durante l'uso del trattore dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare il trattore
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso del trattore



- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare il trattore

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del trattore

Urti e compressioni

- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.
- Non avvicinarsi al cardano in movimento

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

6.5.9 ATTREZZATURA: Erpice e aratro

L'aratura si svolge con l'aratro, trainato da un trattore, e consiste nel tagliare e rivoltare il terreno per consentire l'assorbimento delle sostanze nutritive. L'erpicatura si effettua con l'èrpice, anch'esso trainato da un trattore, che serve per sminuzzare le zolle lasciate dall'aratro.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Verificare il funzionamento dell'attrezzatura e dei dispositivi di manovra/accensione posti sul trattore.
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'erpice e l'aratro trainato da trattore devono essere usati solo da personale esperto e con apposita patente.

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare il trattore
- Durante l'uso del trattore dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare il trattore
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso del trattore
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare il trattore

Urti e compressioni

- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.
- Non avvicinarsi all'attrezzo acceso e in movimento

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388

6.5.10 ATTREZZATURA: Escavatore



L' escavatore è una macchina utilizzata per tutte le operazioni che richiedono un movimento di terra, ovvero la rimozione di porzioni di terreno non particolarmente coerente, tale da consentirne una relativamente facile frantumazione. L'operatore che aziona la macchina viene definito escavatorista.
Per consentire il suo spostamento, un escavatore deve essere montato su un telaio che ne permetta il movimento.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione polveri
- Investimento
- Ribaltamento
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'escavatore deve essere usato solo da personale esperto.

Fiamme ed esplosioni

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore dell'escavatore e non fumare

Inalazione polveri

- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le chiavi dell'escavatore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- L'escavatore dovra' essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Ribaltamento

- Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. (Art.119, comma 4 - D.Lgs.81/08)

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

Per quanto riguarda il rischio Rumore, i giusti DPI e procedure da utilizzare saranno indicati e specificati nel POS a valle degli esiti della valutazione e classificazione nelle classi di rischio.

Per quanto riguarda il rischio Vibrazione Mano-Braccio, le procedure e le prassi da utilizzare sono indicate nel POS, a valle degli esiti della valutazione del rischio specifico.

7 INTERFERENZE E COORDINAMENTO

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

7.1 COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il **Coordinatore per l'esecuzione** dei lavori dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

Le **Imprese affidatarie** dovranno:

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

Le **Imprese esecutrici**, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

I **Lavoratori** e i lavoratori autonomi presenti in cantiere, dovranno:

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;

8 PROCEDURE DI EMERGENZA

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici.

In cantiere dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici:

8.1 NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N.ro TELEFONICO
Emergenza incendio	Vigili del fuoco	**115**
Emergenza sanitaria	Emergenza sanitaria	**118**
Forze dell'ordine	Carabinieri	**112**
Forze dell'ordine	Polizia di stato	**113**

8.2 CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo e telefono del cantiere, informazioni sull'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

8.3 REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare l'infortunato.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso dei mezzi esterni sia libero da ostacoli.

9 SEGNALETICA DI CANTIERE

La **segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro**, normalmente indicata come segnaletica di sicurezza, è la segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce un'indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

La segnaletica di sicurezza è qualificata e prescritta dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. come un mezzo di prevenzione e protezione dei lavoratori che deve essere utilizzato in tutte le condizioni in cui siano presenti pericoli non controllabili, con sistemi di tipo tecnologico, con l'adozione di interventi di tipo organizzativo e procedurale.

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possano essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla "segnaletica di sicurezza" allo scopo di:

-Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
-Vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
-Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
-Fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
-Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza

Scopo della segnaletica è anche quello di attirare in modo rapito e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare specifici pericoli.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte negli allegati del D.Lgs 81/08 (All. XXIV, XXV, etc.). Esse possono essere suddivise in:

- Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda rossi). Quelli maggiormente usati in cantiere sono:
  - Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
  - Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza
  - Divieto di usare fiamme libere
- Segnale di avvertimento (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero). Quelli principalmente usati in cantiere sono:
  - Pericolo di tensione elettrica
  - Pericolo di transito macchine operatrici
  - Pericolo di caduta in profondità
  - Pericolo di materiale infiammabile
- Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro). Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
  - Usare il casco
  - Usare calzature protettive
  - Usare i guanti
  - Usare le cinture di sicurezza
- Segnale di salvataggio o di soccorso (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde). Quelli principalmente usati in cantiere sono:
  - Pronto soccorso
- Segnale di informazione: fornisce informazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie di segnaletica precedente.
- Segnale per attrezzatura antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso).

- Segnale di ostacoli o punti di pericolo:
  - Gli ostacoli presenti in cantiere devono essere segnalati con nastro di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre devono avere un'inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc. perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.
- Segnalamento temporaneo (art. 30/495 – art. 21 Cod. Str.):
  - I lavori ed i depositi su strada ed i relativi cantiere devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario, ai sensi dell'art. 5 comma 3 del Codice della Strada.
  - I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo.
  - Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.
  - I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con Decreto del Ministero dei lavori pubblici da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.
  - Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori, i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.
  - Per punti in cui esiste pericolo di urti o di investimento o caduta, ecc. la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.
  - Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, a norma dell'art. 97 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., dovrà provvedere affinché:

- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza venga informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa.
- I lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa.
- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori stessi ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza.

In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

TIPO DI SEGNALAZIONE E UBICAZIONE

Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, ecc.).
Pronto soccorso: presso la baracca o il mezzo dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.
Vietato ai pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che espongono i pedoni (anche non addetti ai lavori) a situazioni di rischio.
Non toccare – Tensione elettrica pericolosa: durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.
Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.
Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.
Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
Telefono per salvataggio e pronto soccorso: presso la baracca o mezzo adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di pronto intervento (Pronto Soccorso, Vigili del Fuoco).
Estintore a polvere: presso eventuali depositi di oli/lubrificanti o altri prodotti infiammabili.

9.1 SEGNALETICA DI SICUREZZA

È molto importante l'uso della segnaletica appropriata e il corretto posizionamento

SEGNALETICA DI SICUREZZA		
CARTELLI DI AVVERTIMENTO		
	-Forma triangolare	
	-Pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero	
PITTOGRAMMA	**TIPO**	**UBICAZIONE**
	**ATTENZIONE CARICHI SOSPESI**	Nelle fasi lavorative che prevedono carichi sospesi
	**ATTENZIONE PERICOLO DI FOLGORAZIONE**	In prossimità di: -Quadri elettrici -Macchine alimentate o generatrici di corrente -Sezionatori di linea
	**ATTENZIONE MATERIALI INFIAMMABILI O AD ALTA TEMPERATURA**	In prossimità di depositi di materiali infiammabili o ad alta temperatura
	**ATTENZIONE PERICOLO DI INCIAMPO**	In prossimità di dislivelli con pericolo di inciampo

	**ATTENZIONE PERICOLO GENERICO**	
	**ATTENZIONE USCITA/ENTRATA VEICOLI**	In prossimità di immissione sulla pubblica via

CARTELLI DI INFORMAZIONE / DI SALVATAGGIO		
	-Forma rotonda -Pittogramma bianco su fondo verde	
PITTOGRAMMA	**TIPO**	**UBICAZIONE**
	**CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO**	In posto adibito ad ufficio di cantiere
	**TELEFONO PER SALVATAGGIO O PRONTO SOCCORSO**	In posto adibito ad ufficio di cantiere

CARTELLI DI OBBLIGO		
	-Forma rotonda o quadrata -Pittogramma bianco su fondo azzurro/blu	
PITTOGRAMMA	**TIPO**	**UBICAZIONE**
	**OBBLIGO DI PORTARE IL CASCO**	Tutte le fasi lavorative in cui è presente il rischi di caduta di materiali dall'alto.
	**OBBLIGO DI PORTARE LE SCARPE ANTINFORTUNISTICHE**	Tutte le fasi lavorative
	**OBBLIGO DI PORTARE I GUANTI**	Tutte le fasi lavorative
	**OBBLIGO DI INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI**	Tutte le fasi lavorative
	**OBBLIGO DI ASSICURARSI DEL COLLEGAMENTO A TERRA**	Tutte le fasi lavorative a contatto con apparecchi e strumenti elettrici
	**OBBLIGO DI LASCIARE LIBERI PASSAGGI E USCITE**	Presso tutte le zone di viabilità interne al cantiere e verso l'esterno dello stesso.
	**PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI**	Tutte le fasi lavorative che espongono al rischio di proiezione di materiali negli occhi
	**PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO**	Tutte le fasi lavorative che espongono al rischio di rumore
	**PROTEZIONE OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE**	Tutte le fasi lavorative che espongono al rischio di caduta dall'alto

CARTELLI DI EMERGENZA		
	-Forma quadrata o rettangolare -Pittogramma bianco su fondo rosso	
PITTOGRAMMA	**TIPO**	**UBICAZIONE**
	**ESTINTORE**	Nei luoghi in cui sono collocati gli estintori
	**VIETATO L'ACCESSO A PERSONE E MEZZI NON AUTORIZZATI**	In prossimità degli ingressi di cantiere
	**VIETATO SPEGNERE CON ACQUA**	In prossimità dei quadri elettrici e/o cabine elettriche
	**VIETATO AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI** **VIETATO AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE**	In prossimità dei luoghi in cui vengono effettuati scavi o dove è presente l'escavatore
	**VIETATO FUMARE**	In tutti I luoghi con pericolo di esplosione o di incendio
	**VIETATO USARE FIAMME LIBERE**	In prossimità di prodotti infiammabili

10 COSTI DELLA SICUREZZA

Ai sensi di quanto richiesto dal D.Lgs. 81/08 al punto 2.1.2 lettera l) Allegato XV, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano si riferiscono essenzialmente alle seguenti voci:

- SEGNALETICA DI SICUREZZA
- RECINZIONE DI CANTIERE
- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- CASSETTA PRONTO SOCCOSO
- DELIMITAZIONI PROVVISORIE
- EVENTUALI PROTEZIONI PER AREE A RISCHIO

I costi per la sicurezza del cantiere, riferiti alle voci sopra indicate, sono stimati in € 661,71 + IVA.

ALLEGATI

- LAYOUT DI CANTIERE:
  - TAV. 1 - Terreno agricolo limitrofo allo svincolo di Strada Montanara – Parma
  - TAV. 2 - Gestione ingresso al cantiere e segnaletica
- FASCICOLO DELL'OPERA
- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO COSTI DELLA SICUREZZA

11 ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

□	Piano Operativo di sicurezza (Datore di lavoro impresa esecutrice)
□	Notifica preliminare
□	Elenco Macchine e attrezzature utilizzate in cantiere
□	Dichiarazione di conformità macchine ed attrezzature
□	D.U.R.C. in corso di validità
□	Copia verbali di consegna dei DPI
□	Certificato di iscrizione Camera di Commercio, Industria ed artigianato con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto
□	Schede di sicurezza sostanze e materiali pericolose utilizzati in cantiere
□	Cartellino di riconoscimento dei lavoratori
□	Verbali nomine lavoratori con mansioni di sicurezza
□	Verbale di formazione e informazione ai lavoratori
□	Dichiarazione organico medio annuo, distinto per qualifica
□	Certificato di idoneità alla mansione dei lavoratori
□	Documento di Valutazione dei Rischi (art. 17 D. Lgs 81/08)
□	Dichiarazione di assenza di provvedimenti interdittivi ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 81/08 (Datore di lavoro impresa affidataria)
□	Nominativi soggetti incaricati dall'impresa esecutrice per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08 (obblighi datore di lavoro impresa affidataria)
□	Copia Valutazione del rischio RUMORE

LAVORI DI MESSA A DIMORA DI PIANTE E REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI IRRIGAZIONE IN LOC. SVINCOLO STRADA MONTANARA E PARCO LEONILDE IOTTI, COMUNE DI PARMA	LAYOUT DI CANTIERE TAV. 1
Terreno agricolo limitrofo allo svincolo di Strada Montanara - Parma	Il CSP: Arch. Erica Dallasta



N

LEGENDA

Aree di intervento

Accesso lavoratori e/o mezzi all'area di cantiere

N.B.
1. Qualora sia necessario accedere coi mezzi di cantiere, qualsiasi movimento dei mezzi deve essere regolato da preposti a terra.

2. I lavoratori del cantiere devono indossare indumenti ad alta visibilità.

3. Per tutta la durata delle lavorazioni l'ingresso all'area da pubblica via sarà delimitata da rete pasini che ne impedirà l'accesso.

I conducenti dei mezzi di cantiere dovranno prestare la massima attenzione nel percorso tra l'accesso su strada pubblica e l'area di cantiere, poiché l'ingresso è sulla corsia di accelerazione dello svincolo di Strada Montanara.
Il cantiere dovrà essere segnalato ben prima dell'immissione nella rotonda di distribuzione dello svincolo.
In uscita i mezzi dovranno obbligatoriamente svoltare per immettersi in tangenziale poiché il senso rimane unico.

LAVORI DI MESSA A DIMORA DI PIANTE E REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI IRRIGAZIONE IN LOC. SVINCOLO STRADA MONTANARA E PARCO LEONILDE IOTTI, COMUNE DI PARMA	LAYOUT DI CANTIERE TAV. 2
Gestione ingresso al cantiere e segnaletica	Il CSP: Arch. Erica Dallasta



LEGENDA

Aree di intervento

Accesso lavoratori e/o mezzi all'area di cantiere

Reti Pasini per limitare delimitare l'ingresso al cantiere

FASCICOLO DELL'OPERA

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 (art. 91 ed Allegato XVI) e s.m.i.

DENOMINAZIONE DEL CANTIERE:	LAVORI DI MESSA A DIMORA DI PIANTE E REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI IRRIGAZIONE NELL'AMBITO DEL PROGETTO "METTIAMO RADICI PER IL FUTURO 2026" IN LOC.SVINCOLO STRADA MONTANARA, COMUNE DI PARMA
COMMITTENTE:	Comune di Parma
INDIRIZZO CANTIERE:	Aree verdi pubbliche presso il comune di Parma. Strada Montanara - svincolo Montanara

Rev.	DESCRIZIONE REVISIONI E RIFERIMENTI A EVENTUALI DOCUMENTI SOSTITUITI	Data
00	Emissione	10.2026

Scheda 1: Individuazione dei soggetti interessati

Cantiere	
Denominazione del cantiere	LAVORI DI MESSA A DIMORA DI PIANTE E REALIZZAZIONE DEL SISTEMA DI IRRIGAZIONE NELL'AMBITO DEL PROGETTO "METTIAMO RADICI PER IL FUTURO 2026" IN LOC.SVINCOLO STRADA MONTANARA, COMUNE DI PARMA

Ubicazione del cantiere	
Indirizzo	Strada Montanara - Svincolo Strada Montanara
Città	Parma

Committente	
Ragione sociale	Comune di Parma
Indirizzo	Strada della Repubblica, 1
Comune	Parma
Telefono	
nella persona di	
Nominativo	Dott.ssa Manuela Grillo

Importi ed entità del cantiere	
Importo lavori	26.883,34 €+ IVA
Oneri della sicurezza	661,71 €+ IVA
Data presunta di inizio lavori	01/01/2027
Data presunta di fine lavori	31/12/2027

Responsabile di progetto:

Nome e Cognome: Dott.ssa Manuela Grillo
Indirizzo: Comune di Parma – Funzionario Settore Patrimonio e Facility Management
E mail: m.grillo@comune.parma.it
Telefono:

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: da nominare
Indirizzo:
E mail:
Telefono:

Progettista

Nome e Cognome: arch. Paes. Enrico Turini
Indirizzo: Comune di Parma – Funzionario tecnico Settore Transizione Ecologica
Comune di Parma
E mail: e.turini@comune.parma.it
Telefono:

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione

Nome e Cognome: arch. Erica Dallasta

Indirizzo: Comune di Parma – Funzionario tecnico Settore Patrimonio e Facility Management
E mail: e.dallasta@comune.parma.it
Telefono: 0521 269741

Dati impresa appaltatrice:

Ragione sociale:
Indirizzo:
Città:
P. IVA:
E mail:

Responsabili impresa appaltatrice:

Datore di lavoro: da POS
Direttore/i di cantiere: da POS
Assistente/i di cantiere: da POS
Presposto: da POS
Rappr.lavoratori sicurezza: da POS
Responsabile SPP: da POS
Medico competente: da POS

Dati impresa subappaltatrice-esecutrice:

Ragione sociale:
Indirizzo:
Città:
P. IVA:
E mail:

Responsabili impresa subappaltatrice-esecutrice:

Datore di lavoro: da POS
Direttore/i di cantiere: da POS
Assistente/i di cantiere: da POS
Presposto: da POS
Rappr.lavoratori sicurezza: da POS
Responsabile SPP: da POS
Medico competente: da POS

Schede 2: Descrizione dell'opera

L'intervento è finalizzato alla costituzione di una nuova formazione forestale urbana/periurbana attraverso la messa a dimora di specie arboree e arbustive diversificate, selezionate tra quelle ammesse dal bando regionale e coerenti con le condizioni climatiche ed ecologiche della pianura parmense.
L'area di intervento è localizzata nel quartiere Vigatto del Comune di Parma, in prossimità del confine con il quartiere Montanara, all'incrocio tra la Tangenziale del Ducato e via Montanara, e interessa una superficie di proprietà comunale di 14.400mq.
Il progetto prevede complessivamente 807 piante, così articolate:

- 108 alberi di I grandezza;
- 340 alberi di II grandezza;
- 272 alberi di III grandezza;
- 87 arbusti.

La componente arborea è pertanto costituita da 720 esemplari, corrispondenti ad una densità iniziale di 500 alberi/ha, mentre gli arbusti rappresentano una componente complementare prevalentemente localizzata lungo il margine dell'intervento.
Le opere comprendono essenzialmente:

- preparazione del terreno;
- tracciamento e picchettamento dell'impianto;
- fornitura e messa a dimora del materiale vegetale;
- fornitura e posa di tutori e/o protezioni;
- realizzazione dell'impianto di irrigazione a goccia;
- cure colturali iniziali e interventi necessari all'attecchimento.

Elaborati di riferimento, tavole progettuali:
Tav. 01 inquadramento e perimetro di progetto su base CTR
Tav. 02 inquadramento catastale e particelle interessate
Tav. 03 Planimetria dello stato di fatto e documentazione fotografica
Tav. 04 Planimetria di dettaglio dell'impianto forestale e della rete irrigua

Scheda 3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

MANUTENZIONE DELLE PIANTE

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Rischi	Misure preventive e protettive
Sostituzione fallanze	Se necessario	☐ Punture e tagli ☐ Caduta rami ☐ Utilizzo di attrezzature da taglio ☐ Movimentazione carichi ☐ Punture di insetti	☐ DPI previsti ☐ Utilizzo attrezzature a norma ☐ Formazione operatori ☐ Procedure di emergenza
Potatura di formazione – rimonda del secco	Se necessario		
Controllo fitosanitario	2/anno		
Sfalcio infestanti	2-3/anno		
Irrigazione (nel caso di guasto dell'impianto di irrigazione)	Secondo necessità		
Concimazione	Se necessario		
Lavorazioni del terreno	1/anno		

MANUTENZIONE IMPIANTO DI IRRIGAZONE

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Rischi	Misure preventive e protettive
Controllo irrigazione	Stagionale	□ Scavi localizzati □ Contatti elettrici (eventuali centraline) □ Inciampo	□ Segnalazione area di lavoro □ Verifica assenza sottoservizi □ DPI
Riparazione tubazioni	Se necessario		
Sostituzione irrigatori	Se necessario		

GESTIONE DELLE ALBERATURE

Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Rischi	Misure preventive e protettive
Potatura di formazione – rimonda del secco	Se necessario	□ Caduta dall'alto □ Caduta materiali □ Ribaltamento mezzi	□ PLE o piattaforme certificate □ Delimitazione area □ Personale specializzato
Abbattimenti selettivi	Se necessario		
Verifiche stabilità	Se necessario - periodico		

VIABILITA E ACCESSI

Rischi	Misure preventive e protettive
□ Investimento da mezzi operativi	□ Chiusura temporanea area □ Segnaletica

□ Interferenza con traffico veicolare dello svincolo □ Vista la posizione dell'ingresso, investimento veicolare	□ Movieri ove necessari □ DPI ad alta visibilità



ELENCO ALLEGATI

1. Tavole progettuali:
    a. Tav. 01 inquadramento e perimetro di progetto su base CTR
    b. Tav. 02 inquadramento catastale e particelle interessate
    c. Tav. 03 Planimetria dello stato di fatto e documentazione fotografica
    d. Tav. 04 Planimetria di dettaglio dell'impianto forestale e della rete irrigua
2. Manuale impianto irriguo
3. Schede tecniche materiali
4. Piano preliminare di manutenzione

COMUNE DI PARMA

Magazzini Comunali - Via La Spezia 46/A
Settore Politiche Abitative e Manutenzioni
S.O. Cura e gestione del Verde Pubblico

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA

PROGETTO DI FORESTAZIONE URBANA
BOSCO STRADA MONTANARA

Il Responsabile del Progetto

Dott.ssa Manuela Grillo

Il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Arch. Erica Dallasta

Codice	Descrizione progettuale di intervento	UM	n	lungh.	largh.	altezza	TOT	€/UM	TOT	%mdo
ONERI DI SICUREZZA DEL CANTIERE - SVINCOLO MONTANARA										
	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro:									
	cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:									
F01.031.020.b	lato 90 cm, rifrangenza classe I	cad.	6					3,20 €	19,20 €	
	cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 46 ÷ 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:									
F01.031.025.b	lato 90 cm, rifrangenza classe I	cad.	6					6,93 €	41,58 €	
	cartello di forma rettangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 411/a,b,c,d, 412/a,b,c, 413/a,b,c, 414) in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese									
F01.031.030.a	dimensioni 90 x 135 cm	cad.	6					10,98 €	65,88 €	

Codice	Descrizione progettuale di intervento	UM	n	lungh.	largh.	altezza	TOT	€/UM	TOT	%mdo
	Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato.									
F01.025.005.a	allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori (Forestazione Parco Iotti)	ml		15				1,38 €	20,70 €	60
F01.025.005.b	costo di utilizzo mensile:	ml	1	15				0,61 €	9,15 €	
	Cono delimitazione in polietilene con piede di zavorra in gomma, resistente fino a 140 °C, utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata:									
F01.031.010.a	altezza 500 mm, peso 1,85 kg	cad.	8					1,03 €	8,24 €	
F01.031.010.b	piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia	cad.	8					0,84 €	6,72 €	100
	Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:									
F01.097.005.a	dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm	cad.	1					2,55 €	2,55 €	

Codice	Descrizione progettuale di intervento	UM	n	lungh.	largh.	altezza	TOT	€/UM	TOT	%mdo
F01.097.020	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate	cad.	1					9,50 €	9,50 €	
	Estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori:									
N04.025.005.a	da 6 kg	cad.	1					15,89 €	15,89 €	10
	Dispositivo luminoso a led, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, Ø 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:									
F01.031.165.a	costo di utilizzo per un mese	cad.	5					32,49 €	162,45 €	
M01.006.1.2	Operaio qualificato	ora	15					19,99 €	299,85 €	
	TOTALE								**661,71 €**	