

Impresa Subappaltatrice

**R. E. M. S. r. l.**  
Via Ferruccia 16 / A PATRICA ( FR )

Lavori

**ASSISTENZA ISTALLAZIONE IMPIANTO ELETTRICO**

Cantiere

**AVIO SPA**  
Via Ariana Km 5.200 – 00034 Colleferro - ROMA

Elaborato

**PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**  
art 96 del D.Lgs. 81/08 e ss. mm. ii.

<b>NOMINATIVO</b>	<b>FUNZIONE</b>	<b>FIRMA</b>
PACE ADELE	DATORE DI LAVORO / R. S. P. P.	
SPAZIANI CARLO	R. L. S.	
Sartorius Italy SRL	IMPRESA AFFIDATARIA	
<b>REVISIONE: N°0</b>	<b>DATA: 09/12/2016</b>	<b>N° DI PAGINE: 58</b>

# 1. RELAZIONE INTRODUTTIVA

## GENERALITA'

Il presente **Piano Operativo di Sicurezza**, in seguito denominato **POS**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro facenti parte dell'appalto, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione individuali e/o collettivi da utilizzare.

Redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08, il Piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

Il datore di lavoro, in relazione alla tipologia del Cantiere, ha valutato, nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari.

All'esito della valutazione, è stato elaborato il presente documento contenente:

- una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro da eseguire nel Cantiere, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione di cui al precedente punto.

Il documento è custodito presso il Cantiere.

## CONFORMITA' DEL POS

Il presente **Piano Operativo di Sicurezza (POS)**, previsto dall' art. 96 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

**ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE CHE VERRA' TENUTA IN CANTIERE**

•	Piano Operativo di sicurezza (Datore di lavoro impresa esecutrice)
•	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 (all'interno del POS)
•	Certificato di idoneità alla mansione dei lavoratori
•	Dichiarazione di assenza di provvedimenti interdittivi ai sensi dell'art. 14 del D. LGS. 81/08 (Datore di lavoro impresa affidataria)
•	Valutazione del rischio RUMORE

**DEFINIZIONI RICORRENTI**

Come indicato all'*art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

**Cantiere temporaneo o mobile:** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' *Allegato X del D.Lgs. 81/08*.

**Committente:** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

**Responsabile dei Lavori:** responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;

**Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:** Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

**Lavoratore autonomo:** Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**Uomini-giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

**Piano Operativo di Sicurezza:** il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) DEL d.Lgs. 81/08, i cui contenuti sono riportati nell' *Allegato XV*, nel seguito indicato con **POS**.

**Impresa affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione ;

**Impresa esecutrice:** impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali

**Idoneità tecnico-professionale:** possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

Come indicato nell' *Allegato XV del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

**Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

**Procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

**Apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

**Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

**Misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

**Prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

**Cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

**PSC:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

**PSS:** il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**POS:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**Costi della sicurezza:** i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

**Rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

**Valutazione dei rischi:** Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

**Agente:** L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

## OBBLIGHI E RESPONSABILITA'

### DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- **verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni **del PSC**.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria dovrà, inoltre:

- **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;**
- **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

*In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria dovrà corrispondere ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.*

Per lo svolgimento delle attività di cui all' articolo 97 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

**DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI**

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;
- **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- **curare la disposizione** o l'accatastamento **di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- **curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;
- **redigere il POS** (Piano Operativo di Sicurezza) di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. 81/08 (*Il POS non va redatto in caso di mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del D.Lgs. 81/08*).

L' accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.

## LAVORATORI AUTONOMI

(Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che eserciteranno la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori (se nominato), ai fini della sicurezza.

## LAVORATORI

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'*art. 20 del D.Lgs. 81/08*, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

## DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

- Rende edotti i Preposti e gli stessi Lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, dei rischi specifici cui sono esposti e porterà a loro conoscenza le norme essenziali in materia di prevenzione;
- Collabora al coordinamento delle Ditte Subappaltatrici operanti in cantiere, al fine di rendere i Piani di Sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il presente Piano;
- Mette a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporrà che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
- Verifica che siano rispettate le disposizioni di legge e le "misure di sicurezza minime non esaustive" contenute nel presente Piano di Sicurezza;
- Predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione.

## CAPO CANTIERE

- Provvede a verificare l'efficienza dei mezzi di sicurezza necessari per l'esecuzione dell'opera e alla realizzazione delle idonee opere provvisorie secondo le direttive avute dai superiori;
- Attua il piano di sicurezza predisposto ed illustrare preventivamente tale piano ai sottoposti;
- Rende edotti i lavoratori dipendenti dei rischi specifici ai quali sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- Richiede l'osservanza ai singoli lavoratori delle Norme, pretendere che i lavoratori usino i mezzi collettivi ed individuali di protezione e provvedere alla consegna di detti mezzi personali
- Presiede alla esecuzione delle opere provvisorie, al montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici o di altra natura, pretendere che i lavoratori usino i mezzi personali di sicurezza ed accertarsi che siano stati predisposti i sistemi per il loro utilizzo, avvalendosi se necessario della collaborazione di altri preposti; assieme ad essi dovrà vigilare che i lavoratori non rimuovano, per usarlo in altri lavori, materiale utilizzato nei ponteggi e nelle altre opere provvisorie, e far immediatamente applicare elementi di parapetto e sbarramenti ove risultino mancanti o manomessi;
- Denuncia al Direttore tecnico di Cantiere le situazioni carenti dal punto di vista della prevenzione adoperandosi, comunque direttamente per eliminare tali carenze nel caso che queste possano rappresentare una fonte di pericolo immediato

## MISURE GENERALI ADOTTATE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE

### CONFORMITA' NORMATIVA

Come previsto dall'art. 70 del D.Lgs. 81/08 il Datore di lavoro assicura che:

- Le attrezzature di lavoro che verranno messe a disposizione dei lavoratori sono conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.
- Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al punto precedente, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, saranno conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'ALLEGATO V del D.Lgs. 81/08.

*Nota: Potranno essere considerate conformi le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero dell'articolo 28 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.*

### MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE

Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si farà riferimento a:

- Manuali di uso e manutenzione
- Schede delle attività lavorative allegate al presente piano

### MANUTENZIONE ATTREZZATURE

La **manutenzione** viene:

- Effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica
- L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro a disposizione in cantiere

### UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE

Ogni impresa o lavoratore autonomo dovrà utilizzare la propria attrezzatura. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature, presenti in cantiere, ma di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi, sarà attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato gratuito.

L'impresa esecutrice verificherà prima dell'inizio dei lavori la conformità degli stessi e provvederà affinché gli stessi vengano mantenuti in scrupoloso stato di funzionamento durante tutto il periodo di lavoro. Nel caso si notassero dei malfunzionamenti o dei guasti si avvertirà immediatamente il committente per organizzare le necessarie riparazioni.

## CONSIDERAZIONI GENERALI

La Valutazione dei Rischi cui sono esposti i lavoratori richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi. La Valutazione dei Rischi è stata:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere, sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

## 2. METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

**A)** Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

**B)** Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

**Probabilità:** si tratta della probabilità che i possibili danni si concretizzino. La probabilità sarà definita secondo la seguente scala di valori:

VALORE DI PROBABILITA'	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili</li> <li>▪ Non si sono mai verificati fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi susciterebbe incredulità</li> </ul>
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità</li> <li>▪ Si sono verificati pochi fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa</li> </ul>
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si sono verificati altri fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa</li> </ul>
4	Molto probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si sono verificati altri fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato</li> </ul>

**Danno:** effetto possibile causato dall'esposizione a fattori di rischio connessi all'attività lavorativa, ad esempio il rumore (che può causare la diminuzione della soglia uditiva). L'entità del danno sarà valutata secondo la seguente scala di valori:

VALORE DI DANNO/MAGNITUDO	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ danno lieve</li> </ul>
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incidente che non provoca ferite e/o malattie</li> <li>▪ ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli)</li> </ul>
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie);</li> </ul>
4	Molto grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incidente/malattia mortale</li> <li>▪ incidente mortale multiplo</li> </ul>

**Rischio:** probabilità che sia raggiunto un livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un pericolo da parte di un lavoratore. Nella tabella seguente sono indicate le diverse combinazioni (Px<sub>D</sub>) tra il danno e le probabilità che lo stesso possa verificarsi (stima del rischio).

<b>P</b> (probabilità)					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	<b>D</b> (danno)

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

In funzione del rischio valutato vengono stabilite le misure di prevenzione e protezione come di seguito specificato:

<b>R &gt; 8</b>	Rischio	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata.
<b>4 ≤ R ≤ 8</b>	Rischio	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media
<b>2 ≤ R ≤ 3</b>	Rischio	Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario
<b>R = 1</b>	Rischio	Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo attività di informazione. Non soggetto a monitoraggio ordinario

**Attuate le misure di prevenzione e protezione individuate, eventualmente erogata la formazione, l'informazione e l'addestramento dei lavoratori, si ritiene che i rischi siano residuali.**

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Per ogni pericolo individuato sono stati sempre riportati, oltre alla Entità del Rischio i valori della Probabilità e della Magnitudo, in modo da poter individuare le azioni più idonee da intraprendere. Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

**Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:**

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

### 3. DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA APPALTATRICE

<b>RAGIONE SOCIALE</b>	<b>R. E. M. S.r.l.</b>
<b>SEDE LEGALE ED OPERATIVA</b>	Indirizzo: Via Ferruccia 16 / A Patrica (FR)
	Tel. 0775/839345
	E-mail: <i>amministrazione@rem-motori.it</i>
<b>PARTITA IVA E CODICE FISCALE</b>	P.I. e Cod.Fisc.: 02240470605
<b>POSIZIONE INAIL</b>	3307824254 00
<b>POSIZIONE INPS</b>	90671230 – 60
<b>R. E. A.</b>	138995
<b>ATTIVITA' SVOLTA IN CANTIERE</b>	INTERVENTI SU SISTEMI DI PESATURA ED ESSICATORI
<b>INIZIO LAVORI</b>	14/12/2016
<b>DATA PRESUNTA FINE LAVORI</b>	30/01/2017
<b>ORARIO DI LAVORO</b>	8.00 13.00 / 14.00 17.00
<b>N° MASSIMO DI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE</b>	12

#### QUALIFICA E NUMERO DI LAVORATORI DIPENDENTI DELL'IMPRESA

<b>QUALIFICA (MANSIONE)</b>	<b>NUMERO LAVORATORI</b>
AGGIUSTATORE ELETTROMECCANICO	1
AVVOLGITORE	8
ELETTRICISTA	1
IMPIEGATO TECNICO	2
SP. DI MANUTENZIONE	1

## 4. FIGURE E RESPONSABILI DELLA R. E. M. S. r. l. RELATIVE AL CANTIERE

### DATORE DI LAVORO

DATORE DI LAVORO	PACE ADELE
------------------	------------

### PREPOSTI CAPO CANTIERE

CAPOCANTIERE	EVANGELISTI ALFREDO
SOSTITUTO CAPO CANTIERE	DI MAGGIO MARCO - CRETARO ANTONELLO

### SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E SUO RESPONSABILE

	NOMINATIVO
RESPONSABILE	PACE ADELE
ADDETTO	//

### MEDICO COMPETENTE

MEDICO COMPETENTE	CIPRIETTI GIANCARLO
-------------------	---------------------

### RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

RLS	SPAZIANI CARLO
-----	----------------

**LAVORATORI ADDETTI ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE****Premessa**

La gestione delle emergenze è organizzata dal Committente. Di seguito sono elencati gli addetti alle emergenze della ditta appaltatrice REM SRL.

FIGURE	NOMINATIVO
PREVENZIONE INCENDI, LOTTA ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE	TUTTI I LAVORATORI PRESENTI IN
PRIMO SOCCORSO	EVANGELISTI ALFREDO
	IACOUCCI ROBERTO

**QUALIFICA E NUMERO DI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE DELL'IMPRESA**

NUMERO	COGNOME NOME	MANSIONE
1.	BOCCIA PAOLO	AVVOLGITORE
2.	CRETARO ANTONELLO	AVVOLGITORE
3.	DI MAGGIO MARCO	ELETRICISTA
4.	DI PALMA ROBERTO	IMPIEGATO TECNICO
5.	EVANGELISTI ALFREDO	OPERAIO
6.	IACOUCCI ROBERTO	AVVOLGITORE
7.	IORIO GIULIO	AVVOLGITORE
8.	LISI ANGELO	AVVOLGITORE
9.	LISI GERARDO	AVVOLGITORE
10.	MATTACOLA GIANNI	AVVOLGITORE
11.	ROMA ETTORE	SP. DI MANUTENZIONE
12.	ZAGAROLI MARCO	AGGIUSTATORE ELETTROMECCANICO

## 5. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

### CANTIERE O LUOGO DI LAVORO

<b>CANTIERE</b>	AVIO S. p. a.
<b>INDIRIZZO</b>	Via Ariana km 5.2 - 00034 Colleferro ( RM )
<b>DIRETTORE DEI LAVORI</b>	
<b>RESPONSABILE DEI LAVORI</b>	
<b>COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE</b>	
<b>COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE</b>	

## 6. LAVORAZIONI SVOLTE IN CANTIERE DALL' IMPRESA APPALTARICE

### DESCRIZIONE LAVORI

Gli interventi oggetto del presente POS e nel seguito elencati, riguardano gli Interventi al sistema di pesatura ed agli essiccatori presenti nei locali 4503/4504, nello specifico:

- 1.Assistenza alla realizzazione di impianto elettrico.
- 2.Prove funzionali.

## 7. ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE

### USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

- In cantiere non vi sono attrezzature, impianti e servizi igienici utilizzate in comune.

### PROCEDURE D'EMERGENZA

#### 7.1.1 COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Nel cantiere saranno sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione della ditta appaltatrice. In cantiere sarà esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

#### NUMERI UTILI (COMPENSORIO AVIO COLLEFFERRO):

ENTE	N.ro TEL.
CENTRALE OPERATIVA - SICURITALIA	85810
VV.FF.	85333
PRONTO SOCCORSO	85226
CENTRALE ELETTRICA	85335

#### Per chiamate dall'esterno eseguire prima il numero 06 972

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sotto elencata.

#### CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

Chiamare, attraverso i telefoni interni, la CENTRALE OPERATIVA – SICURITALIA che procederà a contattare il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

#### In caso d'incendio

- Se di piccola entità e circoscritto, avvisare il responsabile di reparto
- Per eventi più grandi chiamare la Centrale Operativa e– Sicuritalia al 85810
- In caso di mancata risposta, chiamare i vigili del fuoco al 85333.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore Sicuritalia e/o de vigile del fuoco che richiederà: numero telefono da cui si chiama e informazioni sulla natura e estensione dell'incendio.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.

- Al termine della telefonata portarsi nella più vicina area di raccolta nella direzione che si allontana dall'incendio ed attendere i soccorsi.

### **In caso d'infortunio o malore**

- Se di piccola rilevanza, avvisare il responsabile di reparto
- Per eventi più gravi chiamare la Centrale Operativa e- Sicuritalia al 85810
- In caso di mancata risposta, chiamare il pronto soccorso al 85226.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore Sicuritalia e/o del pronto soccorso che richiederà: numero telefono da cui si chiama e informazioni sulla natura e gravità del malore: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

### **REGOLE COMPORTAMENTALI**

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 85810.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

**VERBALE DI INFORMAZIONE LAVORATORI art 36 D. Lgs. 81 / 08 e s. m. i.**

Il sottoscritto Pace Adele, in qualità di titolare della ditta REM SRL, con sede in via Ferruccia, n° 16 / A - 03010 Patrica (FR), dichiara che in data 09/12/2016 si è tenuta la riunione di informazione sui seguenti punti:

- rischi per la sicurezza e la salute connessi all' attività dell' impresa e del cantiere specifico;
- misure e attività di protezione e prevenzione adottate;
- rischi specifici a cui è esposto il lavoratore in relazione all' attività svolta, normative di sicurezza e disposizioni aziendali in materia;
- pericoli connessi all'uso di sostanze e preparati pericolosi;
- procedure che riguardano pronto soccorso, lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori;
- nominativo del capo cantiere;
- nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di Prevenzione Incendi e Pronto Soccorso interne e del Committente;

**I seguenti Lavoratori hanno partecipato alla riunione:**

N°.	DATA	COGNOME NOME	FIRMA
1.	09/12/2016	BOCCIA PAOLO	
2.	09/12/2016	CRETARO ANTONELLO	
3.	09/12/2016	DI MAGGIO MARCO	
4.	09/12/2016	DI PALMA ROBERTO	
5.	09/12/2016	EVANGELISTI ALFREDO	
6.	09/12/2016	IACOUCCI ROBERTO	
7.	09/12/2016	IORIO GIULIO	
8.	09/12/2016	LISI ANGELO	
9.	09/12/2016	LISI GERARDO	
10.	09/12/2016	MATTACOLA GIANNI	
11.	09/12/2016	ROMA ETTORE	
12.	09/12/2016	ZAGAROLI MARCO	

Patrica, il 09/12/2016

Il Datore di Lavoro \_\_\_\_\_

## 8. SCHEDE DI VALUTAZIONE: ATTIVITA' LAVORATIVE – ATTREZZATURE – OPERE PROVVISORIALI - SOSTANZE

Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera, con i relativi rischi, misure di prevenzione e DPI da utilizzare. Per maggiori informazioni sulle sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate.

### ATTIVITA' LAVORATIVE

#### 1. ASSISTENZA INSTALLAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

##### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi dell'installazione del quadro elettrico a servizio del motore.

##### ATTREZZATURA UTILIZZATA

- Utensili manuali di uso comune
- Trapano
- Scala portatile

##### SOSTANZE PERICOLOSE

- non si utilizzano prodotti chimici pericolosi

##### OPERE PROVVISORIALI

- Trabattello

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Danno	Rischio
Caduta dall'alto	Poco probabile	Grave	<b>MEDIO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Grave	<b>MEDIO</b>
Elettrocuzione	Poco probabile	Grave	<b>MEDIO</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Poco probabile	Grave	<b>MEDIO</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Medio	<b>BASSO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Poco probabile	Medio	<b>BASSO</b>

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.
- L'assemblaggio in quota degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.

### Caduta di materiale dall'alto

- Non sostare sotto al trabattello quando queste attrezzature sono impiegate da altre persone.
- Durante il lavoro sulla scala e/o il trabattello, le attrezzature dovranno essere assicurate al corpo dell'operatore mediante apposita cintura porta attrezzi.
- Delimitare l'area intorno al trabattello segnalando con apposita cartellonistica di non avvicinarsi.

### Caduta dall'alto

- Non esporsi lateralmente dalla scala o dal trabattello per effettuare il lavoro.
- Non salire/scendere sulla scala portando materiali pesanti o ingombranti che pregiudicano la presa sicura.
- Non salire/scendere dalla scala con abbigliamento inadatto, ad esempio con lacci che possano impigliarsi o finire sotto le scarpe, suola delle scarpe sporca di grasso o olio.

### Elettrocuzione

- Utilizzare solo attrezzature corredate di libretto d'uso e manutenzione e marcate CE.
- In caso di guasto o anomalia avvertite immediatamente il Capo Cantiere e sospendere il lavoro.
- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

Il rischio che potrebbe verificarsi durante queste lavorazioni, è dovuto ad un accidentale avviamento della sezione d' impianto elettrico soggetto a lavorazioni da parte dei dipendenti della REM SRL.

Disattivare la sezione d' impianto interessata e apporre cartello di sicurezza con scritto “ **LAVORI IN CORSO, NON EFFETTUARE MANOVRE** “

### Prima di iniziare i lavori è necessario:

- prendere in consegna la documentazione tecnica dell'impianto;
- verificare la rispondenza tra documentazione tecnica ed impianto;

- individuare gli interruttori che sezionano l'impianto;
- togliere tensione tramite l'interruttore generale posto sul quadro elettrico e l'esclusione di eventuali unità di continuità o generatori di corrente sussidiaria;
- controllare, anche con misure strumentali, se la parte di impianto soggetta ad intervento è stata posta fuori tensione.

**Se i lavori sono stati eseguiti in un luogo dal quale non è possibile controllare la zona dove è sezionato l'impianto e gli interruttori di manovra il responsabile deve:**

- chiedere e ricevere conferma sia dell'avvenuta affissione dei cartelli con la scritta "lavori in corso, non effettuare manovre"
- controllare che durante i lavori non sia ridata tensione all'impianto.

### **Punture, tagli ed abrasioni**

- Durante la movimentazione dei materiali di lavoro, indossare sempre i guanti di protezione.
- Durante gli spostamenti all'interno del cantiere riporre sempre gli attrezzi di lavoro in apposite custodie.

### **Urti, colpi, impatti e compressioni**

- Riporre in apposite custodie le attrezzature di lavoro non utilizzate.
- Mantenere l'area di lavoro in ordine.
- Non ingombrare posti di passaggio o di lavoro, con materiale, attrezzature od altro.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Indumenti da lavoro.
- cuffia o inserti auricolare se necessario, ovvero se il rumore nel cantiere è maggiore di 80dBA
- Guanti con protezione dai rischi meccanici con resistenza al taglio, all'abrasione, allo strappo ed alla perforazione, (Conformi UNI EN 388-420)
- Guanti per elettricisti
- Elmetto industriale protezione di natura meccanica e termica UNI EN 397
- Occhiali a stanghetta con schermo protettivo laterale e lenti incolore, resistenti all'urto. EN 166 - 170 B K EN 166.
- Scarpe antinfortunistica di categoria S3.

## 10. MODIFICHE SOFTWARE

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della modifica dell'attuale software per il controllo della macchina.

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

- utensili manuali di uso comune

### SOSTANZE PERICOLOSE

- non si utilizzano prodotti chimici pericolosi

### OPERE PROVVISORIALI

- non si utilizzano opere provvisoriale

### RISCHI EVIDENZIATI DALL' ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Danno	Rischio
Scivolamenti, cadute a livello	Poco probabile	Medio	<b>BASSO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Poco probabile	Medio	<b>BASSO</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

- Riporre in apposite custodie le attrezzature di lavoro non utilizzate.
- Mantenere l' area di lavoro in ordine.
- Non ingombrare posti di passaggio o di lavoro, con materiale, attrezzature od altro.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Elmetto industriale protezione di natura meccanica e termica UNI EN 397
- Scarpe antinfortunistica di categoria S3.

## 2. MESSA IN SERVIZIO

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

- prove di funzionamento
- Collaudo finale

Il collaudo degli impianti avviene attraverso l'utilizzo verifiche effettuate sull'impianto elettrico

- protezione dai contatti indiretti;
- protezione dai contatti diretti;
- protezione da influenze esterne (ambientali, meccaniche, elettriche, atmosfere pericolose, rischi di incendio, ecc.);
- rispondenza al progetto;
- corretta utilizzazione dei componenti in relazione alle caratteristiche elettriche (tensione, corrente, frequenza, valori di impiego, portata, compatibilità con altri componenti, ecc.);
- corretta installazione in relazione alla accessibilità degli interventi (manovra, sezionamento, comando, ispezione, manutenzione, identificazione delle parti, procedure, ecc.).

La verifica viene espletata mediante esame a vista per le parti possibili, con controllo dei marchi, targhe, contrassegni o certificazioni del costruttore per le varie apparecchiature.

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- meger
- misuratore isolamento
- oscilloscopio

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Poco probabile	Grave	<b>MEDIO</b>
Fulminazione	Poco probabile	Grave	<b>MEDIO</b>
Ustioni dovute a sovratensioni, archi elettrici	Poco probabile	Grave	<b>MEDIO</b>

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### Generale

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione (Art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- 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.
- L'impianto elettrico deve essere eseguito, mantenuto e riparato da ditta o persona qualificata.
- Prima dell'utilizzo deve essere effettuata una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti dell'impianto e dei singoli dispositivi di sicurezza.
- Tutti i lavoratori devono essere informati e formati sui sistemi di protezione adottati in relazione al rischio elettrico e di scariche atmosferiche, con particolare riferimento alla funzione dell'impianto di messa a terra e del suo riconoscimento (visivo).
- Una formazione particolare dovranno possedere gli addetti alla installazione, manutenzione e verifica degli impianti.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Indumenti da lavoro.
- Guanti con protezione dai rischi meccanici con resistenza al taglio, all'abrasione, allo strappo ed alla perforazione, (Conformi UNI EN 388-420)
- Guanti per elettricisti.
- Elmetto industriale protezione di natura meccanica e termica UNI EN 397
- Scarpe antinfortunistica di categoria S3.

## PROCEDURE DI LAVORO SICURO SU IMPIANTI ELETTRICI

**LAVORI DI MANUTENZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI****MESSA IN SICUREZZA PER LAVORI SU PARTI DI IMPIANTI E LINEE ELETTRICHE FATTORI ESSENZIALI:**

- Identificazione inequivocabile della parte su cui intervenire.
- Segnalazione e delimitazione (quando possibile) della zona di lavoro, assicurando le distanze di vincolo dalle parti che restano in tensione durante i lavori.
- Messa in corto circuito ed a terra nei punti di possibile alimentazione ed a monte ed a valle del posto di lavoro (le terre nei punti di possibile alimentazione e sul posto di lavoro, possono coincidere, se vicine e visibili).
- Messa in equipotenzialità di tutti gli elementi conduttori, che costituiscono masse e masse estranee, con le quali si può venire in contatto. Ciò significa, per esempio: interconnessione fra conduttori e sostegni, continuità dei conduttori aerei o cavi interrotti, interconnessione fra conduttori e mezzi d'opera, ecc.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE PER LAVORI SU PARTI DI IMPIANTI E LINEE ELETTRICHE - ESEMPI****Sempre:**

Vestiaro: per manovre e per lavori in presenza di tensione

imbracatura: per lavori in elevazione

**Per l'installazione e rimozione dei dispositivi di messa a terra:**

elmetto, guanti isolanti, visiera, tronchetti isolanti, se eseguiti a terra

**Per l'installazione e rimozione di dispositivi di equipotenzialità:**

elmetto, guanti isolanti, visiera, tronchetti isolanti, se eseguiti a terra

**Per manovre di sezionatori:**

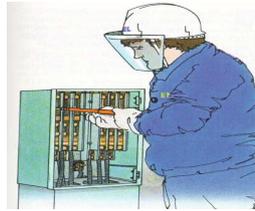
elmetto, guanti isolanti, visiera od occhiali, tronchetti isolanti, se aerei, manovrati da terra fuori dalla maglia di terra di cabina

**Per lavori su BT in tensione:**

elmetto, guanti isolanti, visiera, utensili ed attrezzi isolati, ed eventualmente tronchetti, pedane, tappeti isolanti, in modo da assicurare sempre un doppio isolamento.

**PROTEZIONI NEI LAVORI IN TENSIONI FINO A 1000 V**

Realizzare una condizione di doppia protezione isolante verso le parti in tensione su cui si lavora (ad es. utilizzando guanti isolanti ed attrezzi isolati); fare inoltre attenzione a non avvicinarsi ad esse con parti del corpo non protette da isolante (a questo proposito, ricordare che il vestiario di dotazione non costituisce isolante).



## LAVORI FUORI TENSIONE

### Inizio lavori: Disposizioni generali

Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve:

- avere individuato la zona di lavoro
- avere verificato che siano state messe fuori tensione e in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro
- avere effettuato, dove necessario, la delimitazione della zona di lavoro; qualora la delimitazione sia stata effettuata da altri, deve verificarne l'idoneità
- avere comunicato agli addetti ai lavori le informazioni del caso

### Messa fuori tensione ed in sicurezza: Individuazione delle parti attive

Devono essere individuate in modo certo:

- le parti attive oggetto dei lavori e tutti i punti di loro possibile alimentazione
- altre parti attive non isolate o non protette che possono interferire con la zona di lavoro. Nel caso in cui per dette parti non si intenda procedere alla protezione contro i contatti diretti, devono essere individuati anche tutti i relativi punti di possibile alimentazione

Se l'individuazione comporta il pericolo di contatti, anche accidentali, con parti da considerare in tensione, l'individuazione deve essere effettuata applicando la metodologia dei lavori in tensione

Nel caso di linee o connessioni in cavo o assimilabili (per es. sbarre protette), se non è possibile la preventiva individuazione, le operazioni di accesso ai conduttori sino all'avvenuta individuazione devono essere effettuate applicando la metodologia dei lavori in tensione

### Messa fuori tensione ed in sicurezza: individuazione della zona di lavoro

- La zona di lavoro deve essere individuata e, se necessario, delimitata prendendo in considerazione tutte le possibili posizioni che gli operatori possono assumere, anche accidentalmente, nel corso del lavoro ed il tipo e la dimensione degli attrezzi e materiali usati. Non sono ammesse parti nude in tensione poste inferiormente ai piedi dell'operatore, se non protette da adeguati ripari.

L'apposizione e la rimozione dei mezzi atti a delimitare la zona di lavoro, nonché l'eventuale rimozione di difese di elementi in tensione esistenti nella zona di lavoro e la loro rimessa in sito, vanno effettuate applicando la metodologia dei lavori in tensione

Per definire la zona di lavoro nei riguardi di parti attive di sistemi di II e III categoria, si deve fare riferimento a quanto disposto dalla norma CEI 11-18

## LAVORI SOTTO TENSIONE

## Disposizioni generali

E' vietato a chiunque accedere a parti attive in tensione senza aver ricevuto specifico ordine dal preposto ai lavori

## Condizioni ambientali

- Sono vietati i lavori in tensione allorchè si svolgano in una delle seguenti condizioni
- sotto pioggia, neve, grandine
- in ambienti bagnati
- in ambienti dove, in conseguenza di scintille, si possono manifestare condizioni di pericolo
- in presenza di ripetute scariche atmosferiche, a meno che l'installazione non sia alimentata da una rete totalmente in cavo sotterraneo e il lavoro si svolga all'interno
- con visibilità scarsa tale da impedire agli operatori di distinguere chiaramente le installazioni e i componenti su cui essi operano ed al preposto ai lavori di svolgere il proprio compito
- Se il lavoro in tensione è in corso allorchè si manifestano le condizioni sopradette, è lasciata al preposto la valutazione di quando sospendere il lavoro stesso. In tale circostanza, il preposto deve prendere tutte le necessarie misure di sicurezza anche nei confronti di terzi

## Persone presenti sul posto di lavoro

Sul posto di lavoro deve essere presente, oltre all'operatore, una seconda persona nei casi di maggior complessità del lavoro

## Disposizioni per il preposto ai lavori

Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve:

- aver verificato che i lavori siano eseguibili nel rispetto della presente Norma
- aver verificato che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- aver verificato che le masse non protette contro i contatti indiretti, e con cui si possa venire a contatto durante i lavori, non siano in tensione
- aver verificato che chi esegue il lavoro impieghi i mezzi di protezione e le attrezzature non previste
- aver verificato che chi esegue il lavoro possa operare in modo agevole (posizione ben salda, entrambi le mani libere ecc)
- aver individuato le parti su cui intervenire ed aver verificato che non siano presenti parti attive in tensione con cui esista il pericolo di contatto accidentale al di fuori della zona di intervento
- aver comunicato agli addetti ai lavori le informazioni necessarie aver controllato a vista l'efficienza delle proprie attrezzature in dotazione personale

### **Disposizioni per l'addetto ai lavori**

Prima di dare inizio ai lavori, e durante la loro esecuzione, l'addetto ai lavori deve:

- controllare a vista l'efficienza delle attrezzature in dotazione personale
- attenersi alle prescrizioni della Norma CEI 11-27
- attenersi alle prescrizioni impartite dal preposto ai lavori
- segnalare al preposto ai lavori eventuali imprevisti che dovessero sopravvenire nel corso dei lavori

### **Lavori in tensione a distanza**

- L'operatore si serve, per intervenire sulle parti attive in tensione, di aste isolanti. Egli deve mantenere dalle parti suddette una distanza tale che non possa entrare, anche accidentalmente, nella zona di guardia con il proprio corpo o con oggetti mobili conduttori ad esso collegati. L'operatore, per effettuare lavori in tensione a distanza, deve indossare guanti isolanti, elmetto dielettrico ed una protezione per gli occhi; il vestiario non deve lasciare scoperte parti del tronco o degli arti.

### **Lavori comportanti il taglio o la sconnessione di conduttori**

- E' consentito tagliare o sconnettere sotto carico, adottando opportune precauzioni, conduttori di sezione non superiore a 6 mm<sup>2</sup>. Non è inoltre consentito tagliare conduttori sottoposti a sollecitazione meccanica se prima non si elimina con opportuni mezzi tale sollecitazione.

**PROCEDURA DI LOCKOUT / TAGOUT****SCOPO DELLA PROCEDURA**

La presente procedura di sicurezza, redatta ai sensi dell' *art. 33, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08*, deve essere applicata da tutto il personale che opera su impianti elettrici (per ispezioni, servizi, riparazioni, ecc.). La procedura consiste nella disattivazione e nel blocco (*LOCKOUT*) dell' energia elettrica prima di ogni operazione sugli impianti e nella installazione della segnaletica di pericolo sulla sorgente di energia elettrica (*TAGOUT*) indicante il divieto di attivazione finché è presente il segnale di pericolo.

**DEFINIZIONI**

**Lockout** : per *lockout* si intende il posizionamento di un lucchetto o altro efficace mezzo di blocco in corrispondenza della posizione OFF di un dispositivo di isolamento (sezionatore, valvola, ecc.) di una qualsiasi fonte energetica.

**Tagout** : si intende per *tagout* il posizionamento di un cartello in corrispondenza del lucchetto o di altro mezzo di blocco usato per il lock-out, riportante divieto di attivazione finché è presente il segnale di pericolo e riportante chiaramente il nominativo dell'operatore autorizzato.

**Persona autorizzata** : è il personale autorizzato ad applicare la procedura di LOCKOUT , che ha effettuato uno specifico training.

**Persona interessata** : il personale che opera nelle immediate vicinanze dell'impianto o del macchinario sottoposto a LOCKOUT.

**QUANDO APPLICARLA**

La procedura è destinata al controllo di tutte le situazioni in cui una imprevista energizzazione, avvio, o rilascio di energia accumulata delle attrezzature, macchinari o processi, potrebbero mettere in pericolo o causare ferite al personale operante. Qualsiasi persona che lavora su una macchina per effettuarne la manutenzione deve garantire che tutte le parti e gli accessori non possano essere messe in movimento involontariamente.

Quando una lavorazione espone i lavoratori a fonti di energia elettrica, il rischio deve essere controllato in modo efficace, ed i dispositivi di isolamento dell'energia elettrica devono essere efficacemente bloccati, come previsto da questa procedura

La procedura deve essere obbligatoriamente applicata nei seguenti casi:

- Manutenzione di impianti elettrici che non richiedono che l'impianto sia attivo (posizione ON) per l'effettuazione della manutenzione stessa.
- Rimozione o bypass delle protezioni di macchine o altri dispositivi di sicurezza
- Quando esiste la possibilità di essere feriti o catturati da equipaggiamenti mobili
- Sbloccaggio di equipaggiamenti inceppati
- Quando vi è pericolo di ferite in caso di accensione dell'impianto elettrico
- Quando non si ha la certezza della presenza di dispositivi di sicurezza di sicura affidabilità (categoria 3 o 4, secondo UNI EN 954-1) sui ripari mobili
- Quando possono essere coinvolte terze persone, anche estranee all'intervento
- Quando si devono eseguire interventi su di un impianto di distribuzione elettrica o di un impianto esteso per cui non si ha il controllo di tutte le zone pericolose.

## RESPONSABILITA'

Tutti i lavoratori che intervengono sugli impianti elettrici in tensione per operazioni di qualsiasi natura sono responsabili della corretta applicazione della presente Procedura.

E' responsabilità di tutte le persone impegnate nelle attività di manutenzione la conoscenza ed il rispetto della procedura di LOCKOUT. La mancata osservanza di questa procedura è motivo di azione disciplinare. I preposti alla vigilanza e gli istruttori assegnati devono garantire che tutte le persone siano adeguatamente istruite nelle procedure di LOCKOUT, e che tutte le fonti di energia per le apparecchiature e le macchine siano disattivate e messe in posizione OFF mediante l'utilizzo di appropriate serrature o sistemi di blocco.

Il preposto a ciò addetto effettuerà opera di VIGILANZA rispetto alla corretta applicazione delle disposizioni impartite con la presente procedura, RIFERENDO EVENTUALI ANOMALIE al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (nel seguito denominato RSPP).

## RISCHI PRINCIPALI

La procedura è obbligatoria per la prevenzione del seguente RISCHIO:

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione / Folgorazione	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>

4

## PROCEDURA

Ogni lavoratore addetto alle operazioni di LOCKOUT e TAGOUT è tenuto a seguire scrupolosamente la procedura riportata qui di seguito.

### OPERAZIONE DI LOCKOUT E DI TAGOUT

- ❖ **Arrestare l'impianto** secondo la normale procedura operativa utilizzando il circuito di comando: in funzione della specifica situazione si può spingere un tasto di arresto, aprire un interruttore, chiudere una valvola, ecc.
- ❖ **Informare tutte le persone interessate** che si è in procinto di operare sul macchinario e di effettuare il LOCKOUT dello stesso.
- ❖ **Isolare tutte le fonti di energia** attraverso gli organi di sezionamento individuati: ad esempio aprendo l'interruttore principale della macchina, sfilando la spina dalla presa se la macchina è collegata tramite una spina, ecc.
- ❖ Assicurare in maniera univoca i dispositivi di isolamento nella posizione OFF **applicando un lucchetto personale ad una sola chiave**: tale operazione deve essere eseguita solo dal personale autorizzato che è responsabile della conservazione della propria chiave, che non può essere ceduta ad altre persone. In caso di lavoro da parte di più persone, dovranno essere apposti tanti lucchetti quante sono le persone autorizzate a lavorare sulla macchina o sull'impianto.
- ❖ Provvedere alla identificazione del lucchetto apposto mediante il **posizionamento di uno speciale cartellino di avvertimento completo del nominativo dell'operatore autorizzato che lo ha apposto**.
- ❖ **Effettuare il controllo dell'effettivo avvenuto isolamento**: nel caso della alimentazione elettrica occorrerà utilizzare un tester per verificare che il circuito sia a potenziale zero. Occorrerà, inoltre, accertare l'eventuale presenza di energie immagazzinate. In questo caso occorrerà, prima di iniziare il lavoro, attendere che tali energie siano completamente scaricate o provvedere comunque al loro azzeramento.



### RIMOZIONE DEL LOCKOUT E TAGOUT

- ❖ Solo al termine dell'esecuzione del lavoro di manutenzione, potranno essere rimossi i lucchetti e si potrà rialimentare l'apparecchiatura. **Ogni blocco potrà essere rimosso soltanto dall'operatore indicato sulla TARGHETTA**.
- ❖ Speciali precauzioni andranno prese nel caso dei lavori la cui durata si prolunghi per più turni lavorativi o nel caso un operatore autorizzato debba assentarsi.

**RIMOZIONE DEL LOCKOUT E TAGOUT DA PARTE DI ALTRO LAVORATORE**

**La rimozione del blocco da parte di un lavoratore diverso da quello che l'aveva inserito** è un problema serio ed è **una operazione in genere vietata**, tranne in caso di emergenza e solo rispettando la seguente procedura:

- ❖ Informare il responsabile del fatto che un dispositivo di blocco deve essere rimosso e che la persona assegnata al blocco non può essere reperita
- ❖ Il responsabile farà ogni tentativo per contattare il lavoratore indicato sul TAG
- ❖ Contattare il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) e richiedere la sua partecipazione all'operazione
- ❖ Almeno un rappresentante dei lavoratori dovrà essere presente durante l'ispezione della zona e la rimozione del blocco
- ❖ Solo se la persona che ha apposto il blocco (LOCKOUT) non può essere reperita e l'area in questione è stata ispezionata e può essere escluso ogni pericolo per i lavoratori si potrà procedere alla rimozione del blocco.

**EMERGENZA****RIFERIRE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO AL RESPONSABILE**

In caso di emergenza mentre si sta effettuando il lavoro, o in caso di malfunzionamento di qualsiasi equipaggiamento, riferire immediatamente al responsabile preposto.

**DIVIETI**

Oltre quanto già riportato nella presente procedura di sicurezza, **E' ESPRESSAMENTE VIETATO**



- ❖ Effettuare operazioni di LOCKOUT/TAGOUT se non autorizzati espressamente e se non è stata espletta la necessaria specifica formazione.
- ❖ Rimuovere blocchi apposti da altre persone e senza seguire la specifica procedura sopra riportata

Predisporre

## 9. ATTREZZATURE UTILIZZATE

Gli impianti e le dotazioni di lavoro (opere provvisorie, macchine, utensili, attrezzature) utilizzati in cantiere ed elencati nelle tabelle di seguito rispondono alle relative norme di sicurezza.

- ATTREZZI MANUALI
- SMERIGLIATRICE ANGOLARE
- TRAPANO AVVITATORE
- SALDATRICE ELETTRICA
- SCALA PORTATILE
- TRABATTELLO
- TRANSPALLET

### MISURE GENERALI ADOTTATE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE

#### CONFORMITA' NORMATIVA

Come previsto dall'art. 70 del D.Lgs. 81/08 il Datore di lavoro assicura che:

- Le attrezzature di lavoro che verranno messe a disposizione dei lavoratori sono conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.
- Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al punto precedente, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, saranno conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'*ALLEGATO V del D.Lgs. 81/08*.

*Nota: Potranno essere considerate conformi le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero dell'articolo 28 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.*

#### MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE

Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si farà riferimento a:

- Manuali di uso e manutenzione
- Schede delle attività lavorative allegate al presente piano

#### MANUTENZIONE ATTREZZATURE

La **manutenzione** viene:

- Effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica
- L'effettuazione della manutenzione viene registrata su apposito registro a disposizione in cantiere

## UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE

Ogni impresa o lavoratore autonomo dovrà utilizzare la propria attrezzatura. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature, presenti in cantiere, ma di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi, sarà attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato gratuito.

L'impresa esecutrice verificherà prima dell'inizio dei lavori la conformità degli stessi e provvederà affinché gli stessi vengano mantenuti in scrupoloso stato di funzionamento durante tutto il periodo di lavoro. Nel caso si notassero dei malfunzionamenti o dei guasti si avvertirà immediatamente il committente per organizzare le necessarie riparazioni.

## RISCHI DERIVANTI DALLE ATTREZZATURE DI CANTIERE

### RISCHI GENERALI

Molti rischi derivano dalle attività lavorative effettuate tramite l'impiego di macchine da cantiere, come betoniere, centrali di betonaggio, seghe circolari, martelli pneumatici, macchine per la lavorazione del ferro, flessibili, etc., così come dettagliato nelle schede relative alle attività lavorative.

In particolare sono stati valutati i rischi legati a:

- la tipologia e le caratteristiche dei mezzi,
- le modalità di utilizzo,
- le fasi ed i procedimenti del cantiere in cui sono inserite.

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine; inoltre, deve essere progettato e segnalato un luogo specifico per l'eventuale stoccaggio dei carburanti, il posizionamento dell'impianto, la rete di alimentazione.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed il transito dei materiali e degli operai.

E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare frane o smottamenti del terreno per il peso contemporaneo della macchina e del prodotto.

Qualsiasi macchina e qualsiasi suo accessorio, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati e utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;
- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina avvengano secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine debbono essere costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che pregiudichino la loro stabilità e resistenza o quella degli edifici del cantiere o situati nelle vicinanze; inoltre, le macchine trasportabili debbono essere costruite e posizionate nel cantiere in modo tale da poter essere trasportate e/o immagazzinate in forma sicura.

Le macchine devono essere dotate di dispositivi di protezione che impediscano il funzionamento degli elementi mobili nel caso in cui l'operatore possa entrare in contatto con essi; inoltre, i dispositivi di protezione debbono garantire inaccessibilità degli elementi mobili ad altre persone non addette o autorizzate.

Le macchine dotate di motori a combustione interna debbono essere dotate di manovelle per l'avviamento diretto costruite in maniera da disinnestarsi automaticamente per evitare il contraccolpo.

I dispositivi di protezione debbono essere tali che la mancanza o il malfunzionamento di una delle loro parti impedisca la messa in moto o provochi l'arresto degli elementi mobili della macchina. Le macchine che emettano o prevedano l'uso di aeriformi o liquidi pericolosi per la salute dei lavoratori durante le fasi di lavoro debbono essere dotate di idonei dispositivi di captazione.

Debbono essere adottati tutti gli idonei provvedimenti affinché la messa in moto e l'arresto dei motori delle macchine possa avvenire con procedure facilitate ed in piena sicurezza; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere chiaramente visibili ed identificabili, costruiti in modo da resistere agli sforzi per cui sono impiegati nel cantiere.

Gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere collocati al di fuori delle zone di pericolo e la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa o posizioni non ergonomiche del lavoratore; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere manovrabili solamente in modo intenzionale.

I comandi a pedale delle macchine (esclusi quelli di arresto) debbono essere protetti, al di sopra ed ai lati, da una custodia.

Le macchine di cantiere devono essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente.

Debbono essere previsti avvisi chiaramente visibili che facciano esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano gli organi e gli elementi delle macchine se queste sono in funzione.

Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti.

**Attrezzatura di lavoro**

## Attrezzi manuali in genere

**Descrizione**

Gli attrezzi manuali possono essere utilizzati dall'operatore per tutte le fasi lavorative oggetto del presente POS

Rischi inerenti l'operatività	R (PxD)	Misure di prevenzione e protezione					
Tagli, abrasioni o punture, specie agli arti superiori, durante la manipolazione degli attrezzi manuali	3 (1x3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durante l'uso degli attrezzi manuali è previsto l'uso di guanti che proteggano da rischi meccanici</li> <li>➤ Dopo l'utilizzo degli attrezzi manuali, è previsto di riporre gli attrezzi nelle cassette o nei luoghi previsti</li> </ul>					
Durante l'uso degli attrezzi manuali non si esclude il rischio di danni, in particolare agli arti superiori, causati da eventi accidentali (es. schiacciamento delle dita utilizzando il martello, ferite lacere utilizzando il cacciavite, ecc.) o dall'utilizzo improprio degli attrezzi stessi	4 (2x2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Non è possibile eliminare il rischio considerato, pertanto gli addetti dovranno operare con gli attrezzi manuali facendo attenzione ed utilizzandoli correttamente.</li> <li>➤ Per limitare l'entità di eventuali ferite alle mani, l'operatore dovrà indossare i guanti di protezione durante l'uso degli attrezzi manuali</li> </ul>					
D.P.I.							

Attrezzatura di lavoro							
Trapano elettrico							
Descrizione							
Il trapano elettrico portatile viene utilizzato per lavori di foratura durante tutte le fasi lavorative oggetto del presente POS							
Rischi inerenti l'operatività	R (PxD)	Misure di prevenzione e protezione					
In caso di manipolazione dell'utensile, ad esempio per la sua sostituzione, l'operatore può essere esposto al rischio di ferite lacere, specie alle mani	2 (2x1)	➤ Durante le operazioni di manipolazione dell'utensile è previsto che l'operatore indossi i guanti a disposizione (con adeguata resistenza meccanica)					
Durante la foratura di superfici l'operatore può essere colpito da schegge o particelle di materiale proiettato, specie negli occhi	4 (2x2)	➤ L'operatore dovrà indossare gli occhiali paraschegge in dotazione ed allontanare momentaneamente eventuali persone nei pressi che potrebbero essere esposte al rischio					
Durante l'uso del Trapano portatile sono possibili ferite lacere e/o contusioni, specie agli arti superiori, nel caso di contatto accidentale con l'utensile	6 (2x3)	➤ Nel Trapano elettrico portatile non è possibile l'installazione di una protezione della punta, che deve restare accessibile per permettere l'operatività. Il lavoratore, edotto del rischio, eviterà di avvicinare le mani all'utensile e comunemente indosserà guanti di protezione per le mani					
Durante l'uso del Trapano elettrico portatile sono possibili contatti accidentali con parti attive (nel caso di danneggiamento del cavo di alimentazione) o contatti con parti divenute in tensione a seguito di guasti d'isolamento	3 (1x3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contro il rischio di contatti diretti con parti attive, l'operatore è edotto a segnalare tempestivamente al suo preposto ogni danneggiamento di protezioni, custodie, ecc. che possa rendere accessibili parti in tensione, al fine di provvedere tempestivamente alle riparazioni necessarie.</li> <li>➤ Per quanto attiene invece il rischio di contatti indiretti l'attrezzatura di lavoro è collegata all'impianto di terra che viene periodicamente verificato</li> </ul>					
Durante l'uso del Trapano elettrico portatile l'operatore può essere esposto a livelli di rumore potenzialmente pericolosi per la salute	Vedi valutazione del rischio specifica	➤ Il livello di rischio è determinato dall'indagine fonometrica. Durante l'utilizzo del trapano è obbligatorio l'utilizzo degli otoprotettori					
Durante l'uso del Trapano elettrico portatile è possibile l'esposizione a vibrazioni del sistema mano braccio	Vedi valutazione del rischio specifica	➤ Per quanto possibile, sono introdotte delle pause nelle lavorazioni che prevedono l'uso del Trapano portatile per tempi prolungati, in modo da limitare i tempi di esposizione al rischio.					
Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato del Trapano o da rotture improvvise	6 (2x3)	➤ Il Datore di lavoro provvede alla formazione, informazione e all'addestramento specifico dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti. E' prevista la manutenzione e la verifica programmata dell'attrezzatura					
D.P.I.							

Attrezzatura di lavoro		
Smerigliatrice angolare portatile		
Descrizione		
La smerigliatrice viene utilizzata per eseguire lavori di molatura dei pezzi saldati o per il taglio di materiali di vario genere.		
Rischi inerenti l'operatività	R (PxD)	Misure di prevenzione e protezione
Nel caso di utilizzo di un disco non idoneo rispetto al regime massimo di rotazione del motore o nel caso in cui il disco subisca sollecitazioni particolarmente intense, si può determinare il rischio di una sua improvvisa disintegrazione durante l'uso della Smerigliatrice, con proiezione dei frammenti verso l'operatore	6 (2x3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saranno scelti solamente dischi abrasivi compatibili col regime di rotazione dell'attrezzatura in uso. L'operatore sarà addestrato a riconoscere lo stato di usura dei dischi, in modo da poter provvedere allo loro sostituzione in caso di danneggiamenti.</li> <li>➤ La Smerigliatrice è equipaggiata di un riparo fisso a protezione del disco</li> </ul>
Utilizzando la Smerigliatrice su materiali di vario genere, è possibile l'inalazione di diversi tipi di polveri, potenzialmente pericolosi per la salute dell'operatore		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le polveri prodotte durante la smerigliatura possono essere inalate, pertanto l'operatore sarà obbligato ad indossare un adeguato facciale filtrante almeno di tipo P3 e collocare apposita cappa d'aspirazione più vicino possibile alla fonte di emissione.</li> </ul>
Durante l'uso della Smerigliatrice angolare a disco può succedere che la proiezione a distanza di scintille determini un innesco accidentale di incendio e/o esplosione, nel caso siano presenti dei prodotti infiammabili nei pressi della postazione di lavoro	6 (2x3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'operatore provvederà, prima della lavorazione, al preventivo allontanamento di materiali o delle sostanze infiammabili presenti nell'intorno della postazione di lavoro. Qualora non sia possibile l'allontanamento dei prodotti pericolosi, egli garantirà la loro protezione mediante idonei sistemi di schermatura dalle scintille</li> </ul>
Durante l'uso della Smerigliatrice è possibile la proiezione di schegge e/o scintille e/o particelle di materiale verso l'operatore e le altre persone eventualmente nei pressi	6 (3x2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'operatore dovrà indossare gli occhiali paraschegge in dotazione ed allontanare momentaneamente eventuali persone nei pressi che potrebbero essere esposte al rischio</li> </ul>
Durante l'uso della smerigliatrice è possibile un contatto accidentale in grado di provocare tagli e abrasioni di grave entità	6 (2x3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nell'appoggiare la molatrice su piani o pezzi prestare attenzione affinché la mola non sia più in rotazione ed evitare sarà di farle subire degli urti</li> <li>➤ Stringere con forza l'utensile e posizionare il proprio corpo e il braccio per resistere alle forze di un eventuale contraccolpo agente nella direzione opposta alla rotazione dell'accessorio</li> <li>➤ Non appoggiare mai l'utensile a terra se l'accessorio non è fermo completamente. L'accessorio rotante può far presa sulla superficie e causare la perdita del controllo dell'utensile</li> </ul>
Durante l'utilizzo della mola l'operatore è esposto al rumore	Vedi valutazione del rischio specifica/vedi sezione Rumore	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare cuffie o inserti auricolari, durante il periodo di stazionamento all'interno del reparto</li> </ul>
Durante l'utilizzo della mola l'operatore è esposto alle vibrazioni del sistema mano-braccio	Vedi valutazione del rischio specifica/Vedi sezione Vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare utensili caratterizzati da bassi livelli di vibrazione o minore impatto vibratorio, con impugnature, guanti</li> </ul>

<p>Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato della Smerigliatrice angolare a disco portatile o da rotture improvvise</p>	6 (2x3)	<p>➤</p> <p>➤ Il Datore di lavoro provvede alla formazione, informazione e all'addestramento specifico dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti. E' prevista la manutenzione e la verifica programmata dell'attrezzatura</p>						
D.P.I.								

**ISTRUZIONI OPERATIVE SMERIGLIATRICE ANGOLARE PORTATILE**

Il contenuto della presente scheda di valutazione del rischio deve essere:

- revisionata in base alle eventuali modifiche dei processi produttivi;
- sottoposta all' operatore che effettua il taglio o il riscaldamento ossigeno ( informazione formazione );
- attuata dall' operatore che utilizza il cannello;
- monitorata, per la sua corretta applicazione, dal preposto di reparto.

**OPERAZIONI E CONTROLLI PRELIMINARI**

- Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, presa, interruttore, ecc; verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare; accertarsi dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro.
- Assicurarsi che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.
- Evitare assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi.
- Verificare che il disco sia correttamente montato, serrato, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala; verificare l'integrità ed il corretto posizionamento del carter di protezione del disco.
- Verificare l'efficienza della doppia impugnatura del flex.
- Provvedere a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta e segnalare se la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.
- Verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

**OPERAZIONI DI SMERIGLIATURA**

- Utilizzare il flex impugnandolo sempre saldamente con due mani.
- Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese.
- Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il flex potrebbe stratonare chi lo utilizza e favorire la perdita di equilibrio; non rimuovere il carter di protezione del disco.
- Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.
- Non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita; indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.
- A seconda dell'applicazione, utilizzare uno schermo facciale, occhiali protettivi o di sicurezza.
- Se necessario indossare una maschera antipolvere, protezioni acustiche, guanti e un grembiule da officina in grado di fermare frammenti piccoli o abrasivi del pezzo in lavorazione.
- Mantenere gli astanti ad una distanza di sicurezza dall'area di lavoro.
- Tutte le persone che entrano nella zona di lavoro devono indossare l'equipaggiamento di protezione individuale; non forzare l'utensile, esso eseguirà il lavoro meglio e in modo più sicuro alla velocità per la quale è stato previsto; assicurarsi che il pezzo in lavorazione sia bloccato.
- Utilizzate entrambi le mani per guidare l'utensile e non avviate quando non è in posizione di lavoro.
- Non toccare il pezzo subito dopo il lavoro, poiché può raggiungere temperature elevate e provocare ustioni; verificare sempre il corretto fissaggio del disco alla smerigliatrice prima di utilizzare l'utensile.
- Raccogliere i capelli lunghi e non indossare bracciali o catenine lunghe perché potrebbero intrappolarsi nelle parti mobili dell'utensile.
- Non trasportate la macchina tenendola per il cavo elettrico, ma usate l'impugnatura principale.
- Prima di collegare la spina alla presa elettrica assicuratevi che l'interruttore di accensione sia disinserito e che non sia danneggiato.
- Arrestate l'utensile agendo sempre e solo sull'interruttore.

- Non staccate la spina dalla presa di corrente quando l'utensile è in funzione.
- Non trasportate l'utensile con la spina inserita e il dito sull'interruttore di accensione.
- Fare attenzione a far corrispondere il senso di rotazione del disco con il senso di rotazione della smerigliatrice.
- Al momento del contatto con il materiale da lavorare e durante la fase di lavoro, mantenete la macchina sempre in modo che la scia di scintille oppure la polvere di abrasione sia diretta in direzione opposta a quella del corpo.
- Verificare che la velocità contrassegnata sulla mola sia uguale o superiore alla velocità nominale della smerigliatrice.
- Assicurarvi che le dimensioni della mola siano compatibili con la smerigliatrice.
- Immagazzinare e maneggiare con cautela le mole abrasive secondo le istruzioni fornite dal costruttore.
- Esaminare la mola per smerigliare prima dell'uso, non utilizzare materiali scheggiati screpolati, scaduti o diversamente danneggiati.
- Assicurarvi che le mole montate siano inserite conformemente alle istruzioni del costruttore.
- Assicurarvi che il materiale abrasivo sia correttamente montato e fissato prima dell'uso e far funzionare l'utensile a vuoto per 30 secondi in una posizione di sicurezza, interrompere immediatamente il funzionamento se si osserva una considerevole vibrazione o si rilevano altri difetti.
- Quando arrestate l'utensile, non fermate il disco abrasivo contro il pezzo in lavoro. Lasciate che si fermi da solo.
- Appoggiare l'utensile solo dopo che il disco abrasivo si è completamente fermato.
- Pulire la zona di lavoro dagli scarti delle lavorazioni al fine di evitare di inciampare.

#### OPERAZIONI DOPO SMERIGLIATURA

- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
- Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.
- Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.
- Verificate periodicamente che le feritoie di ventilazione del motore siano completamente aperte e pulite.
- Soffiate, con un getto d'aria, all'interno delle feritoie per pulire il motore dalla polvere.
- Fare attenzione che l'aria sia completamente asciutta e che non vi sia condensa d'aria o altro liquido.
- Non spruzzare o bagnare d'acqua l'apparecchio.
- Non usare detersivi o solventi vari, si potrebbe rovinare irrimediabilmente la macchina.
- Le parti in plastica sono facilmente aggredibili da agenti chimici.
- Tutte le operazioni di pulizia e manutenzione devono avvenire a macchina ferma e con la spina staccata.
- Ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza.
- Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Per la sostituzione del disco abrasivo togliere la spina dalla presa di corrente, premere il pulsante di bloccaggio albero e, con la chiave di fissaggio svitare e togliere la flangia bloccadisca.
- Rimuovere il disco abrasivo da sostituire e rimontarne uno nuovo seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione.

**EMERGENZA****RIFERIRE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO AL RESPONSABILE**

In caso di emergenza mentre si sta effettuando il lavoro di smerigliatura, o in caso di malfunzionamento di qualsiasi equipaggiamento, effettuare la fermata di emergenza e seguire la procedura di blocco della macchina. Riferire al più presto al responsabile preposto. Avvisare il responsabile anche in caso di rilevazione di vibrazioni anomale, dopo avere provveduto allo spegnimento dell'attrezzatura.

**DIVIETI**

Oltre quanto già riportato nella presente procedura di sicurezza, **E' ESPRESSAMENTE VIETATO**

- Rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza l'autorizzazione del Preposto responsabile.
- Effettuare interventi o cambio di dischi senza avere scollegato elettricamente la smerigliatrice.
- Fermare il disco con oggetti anziché attendere che si fermi da solo.

**ABBIGLIAMENTO**

Gli operatori non devono indossare indumenti drappeggianti che possano essere impigliati da elementi delle macchine in movimento. Un abbigliamento corretto è costituito da indumenti aderenti, in particolar modo per quanto riguarda gli arti superiori.

Attrezzatura di lavoro							
Scala portatile							
Descrizione							
I lavoratori possono utilizzare la scala portatile per raggiungere il punto di lavorazione durante l'installazione dell'impianto elettrico e pneumatico							
Rischi inerenti l'operatività	R (PxD)	Misure di prevenzione e protezione					
Caduta dalla scala	6 (2x3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I lavoratori sono edotti da non salire mai sull'ultimo gradino della scala per eseguire i lavori.</li> <li>➤ La scala deve essere dotata di gradini antiscivolo grigliati.</li> <li>➤ Dovranno essere acquistate solo scale conformi alla norma UNI EN 131.</li> <li>➤ Utilizzare la scala solo per lavori di breve durata.</li> </ul>					
Caduta di materiale dalla scala	2 (1x2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assicurare al corpo eventuali attrezzature impiegate al corpo mediante apposita cintura porta utensili.</li> </ul>					
Altri rischi per la sicurezza determinati dall'uso improprio o vietato dell'attrezzatura	6 (2x3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il Datore di lavoro provvede alla formazione, informazione e all'addestramento specifico dei lavoratori, con particolare riferimento ai rischi connessi all'operatività ed alle conseguenti misure di prevenzione e protezione. Vigè l'obbligo per i lavoratori di segnalare immediatamente al preposto eventuali malfunzionamenti o rotture, nonché accidentali danneggiamenti ai dispositivi di protezione esistenti. E' prevista la manutenzione e la verifica programmata dell'attrezzatura</li> </ul>					
D.P.I.							

**ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE***( ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 81/2008 )*

Nella tabella vengono riportati i valori ottenuti dall'indagine fonometrica svolta, per ulteriori informazioni vedi valutazione del rischio specifica allegata.

<b>MANSIONE</b>	<b>LEX,8h dB(A)</b>
ISTALLAZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI	82,39

## 10. MEZZI DI TRASPORTO

Attrezzatura di lavoro		
Autocarro Furgonato		
Descrizione		
Utilizzato per il trasporto dei materiali e delle attrezzature dalla sede operativa al cantiere		
Rischi inerenti l'operatività	R (PxD)	Misure di prevenzione e protezione
Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo all'impianto frenante, ai pneumatici e all'efficienza delle luci</li> </ul>
Durante la guida del mezzo sono possibili incidenti, con altri mezzi e/o ostacoli di altro genere ecc.	(2x4)8	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ E' previsto che durante la guida dei mezzi, l'operatore rispetti rigorosamente le regole del Codice della strada. In particolare i lavoratori sono edotti a:</li> <li>➤ Rispettare i limiti di velocità ai valori consentiti nei diversi tratti.</li> <li>➤ Indossare sempre le cinture di sicurezza a bordo degli autoveicoli.</li> <li>➤ Adeguare la guida del mezzo alle condizioni del manto stradale ed alle condizioni atmosferiche.</li> <li>➤ A rispettare la segnaletica verticale e orizzontale nel caso di accesso ad aree di stabilimento / cantiere di clienti, fornitori, ecc.</li> <li>➤ Per l'autista vige l'obbligo di prestare particolare prudenza durante la circolazione in aree di transito in cui sia prevedibile la presenza di persone a terra e di porre attenzione ad eventuali ostacoli fissi ed agli altri mezzi contemporaneamente circolanti.</li> </ul>
Investimento degli operai per errata manovra del guidatore	4 (1x4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti</li> <li>➤ Regolare la velocità ai limiti stabiliti in deposito ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo</li> <li>➤ Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</li> </ul>
Durante il rifornimento di carburante nel mezzo è possibile che l'operatore entri accidentalmente in contatto col gasolio (contatto cutaneo, inalazione, ingestione)	2 (1x2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durante il rifornimento l'operatore dovrà indossare guanti con adeguata resistenza agli agenti chimici. Il rifornimento del mezzo verrà effettuato all'aperto o in area ben ventilata, per evitare il rischio di inalazione di vapori</li> </ul>
Durante la guida del mezzo l'operatore è esposto a vibrazioni trasmesse al corpo intero		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Specifiche misure tecniche (e/o organizzative) di prevenzione e protezione sono eventualmente indicate nella sezione di valutazione dedicata all'esposizione a vibrazioni</li> </ul>

<p>In particolari condizioni (ad esempio durante giornate invernali), possono aumentare le possibilità di accidentali scivolamenti e cadute accidentali da parte degli operatori che salgono e scendono dalla cabina dei mezzi</p>	<p>2 (2x1)</p>	<p>➤ L'operatore che si appresta a scendere o a salire in cabina del mezzo, oltre alla necessaria prudenza, dovrà sempre indossare le calzature antinfortunistiche in dotazione</p>						
<p>D.P.I.</p>								

## 11. SOSTANZA CHIMICHE

Elenco delle sostanze e dei prodotti chimici utilizzati dall'impresa:

ELENCO SOSTANZE	ATTIVITA'
SILICONE AC TRASPARENTE BERNER	ISTALLAZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI

*Per ulteriori informazioni riguardo alle sostanze utilizzate, consultare le relative schede di sicurezza allegate al pos o la Valutazione del Rischio Chimico.*

### ESTRATTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

(ai sensi del D.Lgs 81/2008 Titolo IX Capo I Protezione da Agenti Chimici)

CLASSIFICAZIONE RISCHIO	ATTIVITA'
BASSO PER LA SICUREZZA ED IRRILEVANTE PER LA SALUTE	ISTALLAZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI

### SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI

#### ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITA'

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute

connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

## DURANTE L'ATTIVITA'

- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

## DOPO L'ATTIVITA'

- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

## PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

## SORVEGLIANZA SANITARIA

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

## RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "**classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi**", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo

- dal richiamo a rischi specifici
- dai consigli di prudenza

## **12.OPERE PROVVISORIALI**

Durante le operazioni descritte nel presente POS, non vengono effettuati lavori in quota.

**Elenco delle opere provvisorie utilizzate dall'impresa:**

<b>ELENCO OPERE PROVVISORIALI</b>	<b>QUANTITA'</b>
TRABATTELLO	0

## TRABATTELLI

### DESCRIZIONE

I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.

La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.

Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi.

Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati.

L' altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro.

Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione

I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture

Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Danno	Rischio
Ribaltamento	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Elettrocuzione	Poco probabile	Grave	<b>MEDIO</b>
Caduta dall'alto	Poco probabile	Grave	<b>MEDIO</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Poco probabile	Medio	<b>BASSO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Poco probabile	Medio	<b>BASSO</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- Prima dell'utilizzo assicurarsi dell'integrità e della stabilità
- Durante l'utilizzo dei trabattelli, assicurarsi della presenza delle opportune protezioni
- Durante l'uso dei trabattelli, assicurarsi che non ci siano persone che eventualmente si trovassero nella zona interessata dai lavori.
- Prima dell'utilizzo verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- Verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti e montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti
- E' vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento

## CADUTA DALL'ALTO

- Se si impiegano ponti su ruote (trabattelli) è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)
- Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- Per l'accesso ai vari piani di calpestio del trabattello devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza
- Per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- Usare sempre i ripiani in dotazione al trabattello e non impalcato di fortuna
- Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50
- E' vietato effettuare spostamenti con persone sopra

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro del trabattello deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20

## ELETTROCUZIONE

- Prima di procedere alla esecuzione dei lavori, verificare l'assenza di linee elettriche nelle zone di lavoro.

## RIBALTAMENTO

- Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare compatto e livellato
- Le ruote del trabattello devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori
- Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- All'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
- Prima dell'utilizzo, accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni

## SOMMARIO

<b>1. RELAZIONE INTRODUTTIVA.....</b>	<b>2</b>
GENERALITA' .....	2
CONFORMITA' DEL POS .....	2
ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE CHE VERRA' TENUTA IN CANTIERE .....	3
DEFINIZIONI RICORRENTI.....	4
OBBLIGHI E RESPONSABILITA' .....	6
DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA .....	6
DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	7
LAVORATORI AUTONOMI .....	8
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE.....	9
CAPO CANTIERE .....	9
MISURE GENERALI ADOTTATE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE .....	10
CONFORMITA' NORMATIVA .....	10
MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE .....	10
MANUTENZIONE ATTREZZATURE .....	10
UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE .....	10
CONSIDERAZIONI GENERALI .....	11
<b>2. METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI.....</b>	<b>11</b>
<b>3. DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA APPALTATRICE .....</b>	<b>15</b>
<b>4. FIGURE E RESPONSABILI DELLA R. E. M. S. r. I. RELATIVE AL CANTIERE .....</b>	<b>16</b>
Datore di Lavoro .....	16
Preposti CAPO CANTIERE .....	16
Servizio di Prevenzione e Protezione e suo Responsabile .....	16
Medico competente .....	16
Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza .....	16
Lavoratori addetti alla gestione delle emergenze.....	17
QUALIFICA E NUMERO DI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE DELL'IMPRESA .....	17
<b>5. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE .....</b>	<b>18</b>
<b>6. LAVORAZIONI SVOLTE IN CANTIERE DALL' IMPRESA APPALTATRICE .....</b>	<b>19</b>
<b>7. ORGANIZZAZIONE generale DEL CANTIERE .....</b>	<b>20</b>
USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI .....	20
PROCEDURE D'EMERGENZA .....	20
7.1.1 COMPITI E PROCEDURE GENERALI .....	20
NUMERI UTILI (COMPENSORIO AVIO COLLEFFERRO):.....	20
CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI .....	20
REGOLE COMPORTAMENTALI .....	21
<b>8. SCHEDE DI VALUTAZIONE: ATTIVITA' LAVORATIVE – ATTREZZATURE – OPERE PROVVISIONALI - SOSTANZE.....</b>	<b>23</b>
<b>ATTIVITA' LAVORATIVE .....</b>	<b>23</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	23
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	23
<input type="checkbox"/> non si utilizzano prodotti chimici pericolosi .....	23
OPERE PROVVISIONALI .....	23
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	24
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	25
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	26
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	26
<input type="checkbox"/> non si utilizzano prodotti chimici pericolosi .....	26
OPERE PROVVISIONALI .....	26
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	26
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	26
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	28
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	28
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	28
PROCEDURA DI LOCKOUT / TAGOUT.....	34
SCOPO DELLA PROCEDURA .....	34
QUANDO APPLICARLA.....	34

RESPONSABILITA' .....	35
RISCHI PRINCIPALI.....	35
PROCEDURA.....	36
<b>9. ATTREZZATURE UTILIZZATE.....</b>	<b>38</b>
MISURE GENERALI ADOTTATE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE .....	38
CONFORMITA' NORMATIVA .....	38
MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE .....	38
MANUTENZIONE ATTREZZATURE .....	38
UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE .....	39
RISCHI DERIVANTI DALLE ATTREZZATURE DI CANTIERE .....	39
RISCHI GENERALI .....	39
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	39
<b>ISTRUZIONI OPERATIVE SMERIGLIATRICE ANGOLARE PORTATILE .....</b>	<b>45</b>
<b>OPERAZIONI E CONTROLLI PRELIMINARI .....</b>	<b>45</b>
<b>OPERAZIONI DI SMERIGLIATURA.....</b>	<b>45</b>
<b>OPERAZIONI DOPO SMERIGLIATURA.....</b>	<b>46</b>
<b>EMERGENZA.....</b>	<b>47</b>
<b>DIVIETI .....</b>	<b>47</b>
<b>ABBIGLIAMENTO .....</b>	<b>47</b>
<b>10. MEZZI DI TRASPORTO .....</b>	<b>50</b>
<b>11. SOSTANZA CHIMICHE.....</b>	<b>52</b>
ESTRATTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO .....	52
(ai sensi del D.Lgs 81/2008 Titolo IX Capo I Protezione da Agenti Chimici) .....	52
SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI .....	52
ATTIVITA' INTERESSATE .....	52
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	52
PRIMA DELL'ATTIVITA' .....	52
DURANTE L'ATTIVITA' .....	53
DOPO L'ATTIVITA' .....	53
PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA .....	53
SORVEGLIANZA SANITARIA.....	53
RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI .....	53
<b>12. OPERE PROVVISORIALI .....</b>	<b>54</b>
TRABATTELLI .....	56
DESCRIZIONE .....	56
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	56
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	56
Sommario .....	58