

D.Lgs 81/08 art. 96 c.1

Contenuti minimi del POS in presenza di rischi elettrici

POS:

Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) è un documento, **redatto dal datore di lavoro**, in cui devono essere **riportate le informazioni relative allo specifico cantiere e valutati tutti i rischi a cui sono sottoposti gli addetti dell'impresa.**

Piano Operativo di Sicurezza

Descrive

- **Fasi di lavoro**
- **Procedure**
- **Precauzioni ed accorgimenti da adottare per la sicurezza dei lavoratori**



A cosa serve il POS

La lettura del POS deve consentire di capire quale lavoro si intende effettuare e quali accorgimenti/precauzioni si adottano in ogni fase.

- modalità di **accesso in quota**
- effettuazione di un **“lavoro elettrico”**

“Il Rischio elettrico”



se c'è “tensione” c'è un PERICOLO

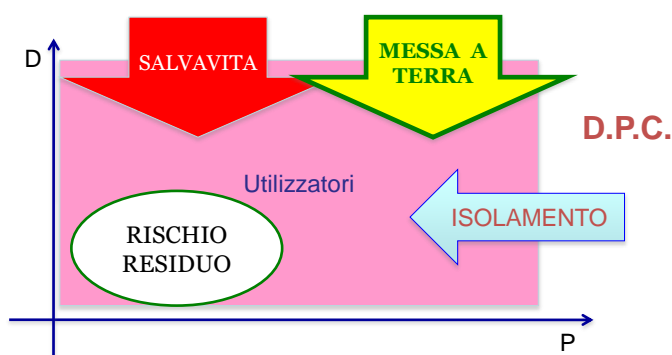
(sorgente, situazione o atto avente il potenziale di causare un danno).

se esiste una possibilità di contatto o di guasto esiste quindi un RISCHIO

(combinazione della probabilità di accadimento e della gravità dell'infortunio)



BUONA TECNICA



Accorgimenti individuati dalle normative
D.P.C. Dispositivi di Protezione Collettiva



Lavoro elettrico

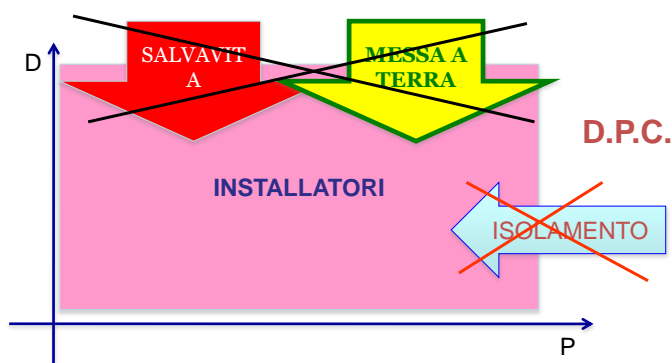
“Attività sugli impianti elettrici, ad essi connesse e vicino ad essi.”

Ogni volta che si interviene su un impianto o macchina, es. rimozione di un involucro, misure, riparazione, ampliamento



Università Federico II - Napoli
Regione Lombardia
ATA del POBBO 10

Rischio Tipico



Le protezioni vengono rimosse o diventano inefficaci
Adozione di idonei **DPI**

Università Federico II - Napoli
Regione Lombardia
ATA del POBBO 10

Normativa Specifica

- **CEI 11-48** 1996
- **CEI 11-27** 1997



Riferimento tecnico



CEI 11-27



4.1 Operazioni in sicurezza

- **Prima** di eseguire qualsiasi operazione sugli impianti elettrici, si deve far riferimento alla **valutazione dei rischi**. Tale valutazione deve specificare come le attività devono essere eseguite e quali misure di sicurezza e precauzioni devono essere assunte per garantire la sicurezza.



4.2 Personale

- Istruito
- Attrezzato
- Rispettoso delle procedure e delle istruzioni date dal Preposto, comportamenti dettati dalla complessità dei lavori



Gli interventi debbono essere riservati a una “persona esperta”

... al personale formato, addestrato e riconosciuto idoneo dal Datore di Lavoro

Art. 82 del D.L.gs 81/08



Le Norme CEI

La norma CEI 11-27, ci informano sul corretto modo di operare ed al capito 5, individuano i profili professionali di coloro che sono coinvolti nelle varie fasi di un lavoro elettrico o che eseguono piccoli lavori di manutenzione elettrica



I PROFILI PROFESSIONALI

PES: persona esperta 5.2.1

PAV: persona avvertita 5.2.2

PEC: persona comune 5.2.3



PES

Caratteristica principale è l' affidabilità nell' affrontare, in autonomia, qualunque situazione la specifica attività

- Conoscenza elettrica
- Capacità ed autonomia organizzativa
- Capacità nell' individuazione dei rischi e delle misure preventive
- Capacità di coordinare e sovrintendere ai lavori
- Capacità di informare ed istruire i sottoposti



Lavori e demolizioni



- Chi si assume la responsabilità di dichiarare sicure o fuori tensione le linee??



POS & Rischio Elettrico

Non solo per gli installatori elettrici.

Diverse tipologie di intervento richiedono una valutazione appropriata



Collegamento di una pompa, di uno scaldabagno, manutenzione di una caldaia ...



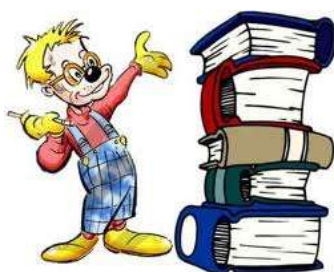
POS Rischio Elettrico & PSC



Da non sottovalutare il potenziale pericolo a cui si potrebbero esporre anche altri lavoratori presenti in cantiere

Edizione Esadecimale
Regione Lombardia
ATA V04 P00010

Analisi di un POS



- Per estrarre le indicazioni operative per particolari lavori in prossimità o su impianti elettrici

Edizione Esadecimale
Regione Lombardia
ATA V04 P00010



Analisi dei DPI, strumenti e Protezioni



Laboratorio
24 ore
 Emergenza
 VITA NOI PIANO 10

Punti

- Utensili **Quale grado di isolamento elettrico**
- Attrezzature **PLE, trabattelli e scale, definire la priorità d'uso; le scale non sono consentite durante l'effettuazione di lavori elettrici su parti in tensione (CEI 11-27)**

Laboratorio
24 ore
 Emergenza
 VITA NOI PIANO 10

Punti



- DPI scarpe - guanti – elmetto – occhiali o visiera:
debbono essere valutati anche ai fini elettrici.

Es.: per le calzature non è contemplato l'isolamento elettrico; idem per i guanti




 Regione
Lombardia
ATA del POB010

Alcune note sui DPI



SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- **guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata)**
caratteristiche: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- **guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma)**
caratteristiche: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- **guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi**
caratteristiche: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- **guanti antivibrazioni**
caratteristiche: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- **guanti per elettricisti**
caratteristiche: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)

- Difficile trovare in commercio guanti elettrici simili


 Regione
Lombardia
ATA del POB010

Che lavoro esegue?



-La descrizione dei lavori elettrici è spesso rimandata ad un allegato

Le descrizioni sono sommarie...

Si parla di utilizzo degli impianti elettrici, poco della manutenzione, della riparazione o di lavori in prossimità di parti attive ...



Descrizione :

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

Bene



Continua descrizione :

DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalare immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrono per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice



Caso specifico

ELENCO DELLE FASI DI LAVORO EFFETTUATE(+)
Scarico attrezzatura e materiale dagli automezzi e posizionamento nelle varie aree/stanze dell'edificio.
Installazione di impianto fotovoltaico
Carico attrezzatura sugli automezzi a fine lavori

Nota (*): Nella sezione 3 viene riportata la valutazione dei rischi per le fasi di lavoro svolte.

Minimale ma incompleta di alcune fasi di lavoro e delle relative modalità esecutive.

Es. : come sono arrivati i pannelli sul tetto, quali apprestamenti di sicurezza sono previsti per prevenire la caduta dal tetto e quale sequenza si è adottata nei collegamenti al fine di non esporsi a rischio di contatto diretto?



S-valutazione del rischio

ELETTROCUZIONE	2	3	6 MEDIO	<ul style="list-style-type: none"> Formazione e informazione e addestramento mediante specifico corso per PES e PAV Vengono utilizzati utensili elettrici a doppio isolamento (ZIV). Prima dell'uso degli utensili elettrici si sempre verificata l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità. Gli apparecchi elettrici utilizzati sono di recente acquisto, marcati CE e con cavi elettrici opportunamente isolati. Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori sono adeguate al lavoro da svolgere. 	<ul style="list-style-type: none"> Calzature antirforturistiche con puntale in acciaio e suola antiperforazione antiscivolo isolante Guanti isolanti
RISCHI DI INTERFERENZA DA ATTIVITÀ CONGIUNTE CON ALTRE DITTE CHE OPERANO IN CANTIERE	2	2	4 MEDIO	Per evitare i rischi interferenziali derivanti da attività congiunte, gli addetti della ditta sono stati precedentemente informati sui contenuti del PSC e sulle procedure specifiche di sicurezza da seguire in cantiere.	


Valutato o sottovalutato?

Stessa probabilità attribuita al rischio interferenza (ma era l' unica azienda in cantiere)

Stesso danno attribuito alle patologie muscolo scheletriche o rischio biologico (Tetano)



Ricerca guasti

	La ricerca di tutti i guasti sulle apparecchiature elettriche deve essere eseguita con impianto non in tensione
	Nell'esecuzione di interventi di riparazione su impianti che non consentono il contenimento...

Vietato fare ricerca guasti “in tensione”





Grazie per l'attenzione