

# ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

## SCHEDA

### IMPIANTI ELETTRICI - LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI

Opera o cantiere:  
Responsabile lavori:  
Coordinatore sicurezza:  
Direttore di cantiere:  
Rappresentante sicurezza:  
Assistente di cantiere:  
Ditta esecutrice lavorazioni:  
Composizione squadra:

<b>Fase lavorativa:</b>	IMPIANTI ELETTRICI - LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI
<b>Procedure esecutive:</b>	Installazione e/o uso di apparecchiature e impianti elettrici nei luoghi conduttori ristretti (quali i cunicoli, le tubazioni e i serbatoi metallici, i luoghi di piccolo diametro in cui la possibilità di fuga, in caso di necessità non è immediata; gli ambienti bagnati e con presenza di acqua possono essere assimilati a luoghi conduttori ristretti; i luoghi interni a sostegni e i tralicci metallici; non sono da considerarsi luoghi conduttori ristretti i ponteggi metallici e i silos metallici).
<b>Attrezzature di lavoro: (Tit. III D.L.vo 626/94)</b>	Utensili, apparecchiature elettriche portatili e mobili.
<b>Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:</b>	Rischio elettrico per contatto diretto o indiretto. Rischio di incendio o esplosione per la presenza di residui infiammabili o atmosfere esplosive nel luogo conduttore ristretto (es. serbatoi o tubazioni di carburante liquido o gassoso).
<b>Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:</b>	<p>E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione, o nelle loro immediate vicinanze, se la tensione verso terra è superiore a 25V in corrente alternata o 50V in corrente continua. Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000V, purché: a) l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile; b) siano adottate le necessarie misure atte a garantire la incolumità dei lavoratori. (art. 344 DPR n.547/55 art. 386 DPR n. 128/59).</p> <p>E' vietato eseguire lavori elettrici su macchine, apparecchiature e condutture ad alta tensione (superiore a 400V per c.a. e 600V per c.c., e nelle immediate loro vicinanze se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messa a terra la parte sezionata (artt. 345 e 346 DPR n.547/55).</p> <p>Nei lavori in condizioni di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona (art. 347 DPR n. 547/55).</p> <p>Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 - 547/55).</p>

<b>Misure tecniche di prevenzione e protezione:</b>	<p>MISURE IDONEE per l'esecuzione dei lavori fino a 1000V in corrente alternata e 1.500V in corrente continua, in deroga agli artt. 344 e 345 del DPR 547/55 (NORME CEI 11-27).</p> <p>In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata), informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare. Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.</p> <p>Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;</li> <li>- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;</li> <li>- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.</li> </ul> <p>Ni "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.</p> <p><b>PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:</b></p> <p>A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta ad dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc.;</p> <p>B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV;</p> <p><b>IMPIANTI FISSI IN LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI</b></p> <p>Sono ammissibili i seguenti sistemi di protezione contro i contatti indiretti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV), con sorgente di alimentazione che può essere installata anche nel luogo conduttore ristretto;</li> <li>- alimentazione mediante separazione elettrica con un trasformatore di isolamento per ogni apparecchio; è possibile una protezione per interruzione dell'alimentazione e collegamento equipotenziale supplementare o con isolamento in classe seconda o ad esso equivalente e protezione differenziale con corrente di intervento non superiore a 30 mA.</li> </ul> <p>Nel caso si eseguano lavori su serbatoi o tubazioni che hanno contenuto carburanti è necessario procedere preventivamente all'analisi chimica ambientale, bonifica con gas inerte, ecc..</p>
<b>Dispositivi di prot. individuale: (D. L.vo 475/92)</b>	Durante l'esecuzione dei lavori indossare: guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto e vestiario tale da non lasciare scoperte parti del corpo pericolose.
<b>Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:</b>	Nel caso di installazioni di impianti elettrici fissi valgono gli obblighi prescritti dalla legge n. 46/90, consistenti nella progettazione degli impianti e nel rilascio della dichiarazione di conformità.
<b>Controlli sanitari:</b>	