

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO

Art. 80 - D.Lgs. 81/08

AII.8 - DVR

Rev.1 del 11/01/2023

Attività: Produzione conglomerati bituminosi

1

LUPERTO ASFALTI S.r.l.

Sede Legale: via Giulia n ° 64 - 73013 Galatina (Le)  
Impianto: Via Galatina sn - 73022 Corigliano **D'Otranto** (Le)

## Introduzione

Il presente documento è stato redatto ai sensi dell'**art. 80 del D. Lgs. 9 Aprile 2008, n° 81** – Testo unico sulla salute e sicurezza del lavoro – e riguarda la valutazione del rischio elettrico nell' esecuzione dei lavori svolti sia in ufficio sia presso i cantieri distribuiti sul territorio nazionale.

Cos'è il rischio elettrico

Il rischio elettrico deriva dagli effetti dannosi che la corrente elettrica può produrre all'uomo in modo diretto (quando il corpo umano è attraversato da corrente) o indiretto (ad es. incendio dovuto a causa elettrica).

Gli effetti dannosi della corrente elettrica possono verificarsi in seguito a:

## Contatto diretto

Contatto accidentale di una parte del corpo con elementi che nel normale funzionamento sono in tensione (es. barre elettrificate dei quadri elettrici, conduttori elettrici, gruppo elettrogeno ecc.). E' un infortunio **tipico** di alcune categorie di lavoratori, (es. elettricisti) che a causa delle mansioni svolte si trovano a dover operare su parti elettriche in tensione.

E' comunque possibile che tale fenomeno si riscontri anche in altre categorie di lavoratori a causa di interventi di manutenzione carenti o impropri, o a causa di manomissione di attrezzature/apparecchiature e in caso di utilizzo.

## Contatto indiretto

Contatto accidentale di una parte del corpo con parti di apparecchiatura che durante il normale funzionamento non è in tensione ma che si trova in tensione in seguito ad un malfunzionamento.

E' un fenomeno assai più insidioso del precedente, in quanto il passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo umano, si realizza mediante un contatto con una parte metallica di un'apparecchiatura che in normali condizioni non è in tensione ed è accessibile all'utilizzatore.

Tale situazione si verifica in caso di malfunzionamento/guasto di un'apparecchiatura elettrica.

## Arco elettrico

Fenomeno fisico di ionizzazione dell'aria con produzione di calore intenso, di gas tossici e raggi ultravioletti, che si innesca a seguito di corto circuito. E' un effetto tipico del corto circuito specialmente in impianti elettrici ad alto potenziale; è molto pericoloso in quanto provoca il raggiungimento di temperature elevatissime in grado di fondere anche materiali molto resistenti, con conseguente pericolo di innesco di incendio e produzione di gas tossici.

## Incendio di origine elettrica

L'incendio è forse l'evento negativo più grave e più frequente legato all'impiego dell'energia elettrica.

Tale fenomeno è associabile ad una o più delle seguenti cause:

- cattiva realizzazione/progettazione degli impianti elettrici,
- carente manutenzione degli stessi;
- scorretto utilizzo di apparecchiature ad alimentazione elettrica (ad es. uso di prolunghes, spine multiple, ciabatte).

L'incendio si innesca in seguito ad un **arco elettrico** che scaturisce da corto circuiti oppure a causa di fenomeni di **sovracorrenti** (sovraccarichi) che possono innalzare la temperatura dei componenti elettrici sino a provocarne l'innescio.

## Effetti della corrente elettrica sul corpo umano

Gli effetti della corrente elettrica sul corpo umano possono assumere varie forme e gravità in relazione al tipo di evento ( tipo di contatto, durata dello stesso, tensione, ecc. ) ed alle condizioni ambientali ( es. umidità, resistività del terreno, ecc. ). In generale si possono individuare i seguenti effetti:

- Contrazione muscolare (tetanizzazione)
- Arresto respiratorio
- Arresto cardiaco
- Ustioni

3

## Situazioni di rischio elettrico

Le situazioni di rischio più probabili sono associate:

- ad interventi tecnici effettuati sotto tensione senza adottare le dovute cautele
- alla realizzazione di impianti o parti di essi non idonei all'uso o all'ambiente in cui sono installati
- all'uso di componenti elettrici non completamente integri (conduttori con isolamento deteriorato, prese o spine spaccate, ecc.)
- all'uso scorretto di utilizzi ad alimentazione elettrica (uso di spine multiple, ciabatte o adattatori).

## La conformità degli impianti elettrici

La rispondenza degli impianti elettrici ai requisiti di legge, ossia la realizzazione degli impianti secondo la "regola dell'arte" è da considerarsi un pre-requisito per la valutazione del rischio elettrico. In altri termini, la verifica di conformità degli impianti è un'attività che deve essere svolta a monte della valutazione del rischio e che, se non dà luogo ad un riscontro positivo, determina già una condizione di rischio inaccettabile. Il datore di lavoro che intende garantire la conformità degli impianti dovrà:

- a) accertarsi che gli impianti elettrici presenti nei locali siano installati nel rispetto delle specifiche disposizioni legislative e regolamentari applicabili, in particolare, che gli impianti elettrici siano progettati ed installati a regola d'arte, verificando, se non già fatto, la documentazione di progetto e le dichiarazioni di conformità rilasciate dagli installatori o facendo periziare l'impianto richiedendo il rilascio della dichiarazione di rispondenza (DIRI) ai sensi del D.M. 37/08;
- b) accertarsi che i fabbricati risultino protetti dalle scariche atmosferiche (art. 84 del D.Lgs. 81/08), come da verifica tecnica effettuata, ovvero dotati di idonei sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche in conformità alle norme tecniche, in particolare norma CEI EN 62305-2;
- c) assoggettare gli impianti a regolare manutenzione e verifica in base ad un programma di controlli predisposto tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche (ad es. guida CEI 0-10), comprovando con idonee registrazioni l'effettuazione di tale attività di manutenzione;
- d) assoggettare gli impianti alle previste verifiche periodiche di cui al D.P.R. 462/01 (attività documentata per mezzo dei verbali rilasciati dal soggetto verificatore).

Sulla base delle precedenti considerazioni, la valutazione del rischio elettrico dovrà concentrarsi sui rischi residui, ovvero sui rischi non già prevenuti o protetti da una progettazione e realizzazione a regola d'arte, ed in particolare dai rischi connessi:

- ad una non idonea manutenzione e verifica degli apparecchi ed impianti elettrici;
- ad una carente informazione dei lavoratori sui rischi di natura elettrica;
- ad una insufficiente formazione sul corretto utilizzo degli apparecchi ed impianti elettrici.

4

### **La valutazione del rischio elettrico per gli “utilizzatori”**

I lavoratori che “ impiegano ” semplicemente l'impianto e le apparecchiature elettriche sono soggetti a rischi sostanzialmente diversi rispetto a quei lavoratori che effettuano ad esempio operazioni di manutenzione degli impianti, ossia “ lavori elettrici ” ( come definito dalla norma CEI 11-27): se nel primo caso la sostanziale “ intrinseca ” sicurezza di impianti ed apparecchi a norma garantisce un lavoratore, correttamente informato sui concetti basilari del rischio elettrico, nel secondo caso solo una puntuale definizione dell'ambito di intervento del lavoratore ( ossia la definizione di una precisa procedura d'intervento ), associata ad una specifica formazione e addestramento in merito al rischio elettrico, nonché alla fornitura ed utilizzo di D.P.I. idonei, consente di garantire il raggiungimento di livelli di sicurezza “accettabili”.

### **La valutazione del rischio elettrico per gli “addetti ai lavori elettrici ”**

Il datore di lavoro, per effettuare la valutazione dei rischi a cui sono soggetti gli addetti ai lavori elettrici e per la scelta delle misure di sicurezza, dovrà considerare come riferimento le indicazioni rintracciabili nella norma CEI 11-27.

Per quanto riguarda i lavori elettrici sotto tensione è necessario evidenziare che l'art. 82 stabilisce innanzitutto che tali lavori sono innanzitutto vietati, tuttavia, quando inevitabilmente necessari per ragioni tecnico-organizzative, consentiti su impianti con tensione di sicurezza, o su impianti di categoria 0 e I, purché il lavoratore sia formato e addestrato ad operare rispettando i requisiti indicati nella norma CEI 11-27 e il datore di lavoro abbia attribuito formalmente l'idoneità allo svolgimento delle **specifiche attività effettivamente svolte dal lavoratore** (intendendo con ciò che l'idoneità non può essere generica, ossia per qualunque lavoro elettrico), e nel rispetto di procedure di lavoro previste dalle vigenti norme tecniche. L'esecuzione di lavori elettrici sotto tensione in modo non conforme alle disposizioni previste nella norma tecnica (CEI 11-27) è punita con la pena dell'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro.

La norma CEI 11-27 prevede che il datore di lavoro attribuisca per iscritto la qualifica ad operare sugli impianti elettrici. Tale qualifica può essere di:

- “ Persona Comune ” (PEC)
- “ persona esperta ” (PES), “
- persona avvertita ” (PAV)
- persona “idonea ai lavori elettrici sotto tensione” (nel gergo PEI).

La norma CEI 11-27 fornisce quindi sia prescrizioni che linee guida al fine di individuare i requisiti minimi di formazione, in termini di conoscenze tecniche, nonché di capacità organizzativa e d'esecuzione pratica di attività nei lavori elettrici.

Pertanto, per i lavoratori addetti ai lavori elettrici, la valutazione del rischio elettrico potrà determinare un giudizio “accettabile” se si verifica che:

- a) i lavoratori sono formati e addestrati all'effettuazione di lavori elettrici secondo la norma CEI 11-27;
- b) i lavoratori sono formalmente qualificati ai sensi della norma CEI 11-27 dal datore di lavoro per le specifiche attività effettivamente svolte dagli stessi;
- c) i lavoratori dispongono e adottano precise procedure di lavoro, conformi con quelle previste dalla norma CEI 11-27;
- d) i lavoratori sono dotati ed addestrati ad utilizzare attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuali idonei e regolarmente verificati, in particolare conformi alle indicazioni della norma CEI 11-27, oltre che a quanto stabilito dal datore di lavoro a seguito della valutazione del rischio.

Dal punto di vista organizzativo i punti precedenti non sono ancora sufficienti per la corretta esecuzione in sicurezza dei lavori elettrici: infatti, il punto 6 della norma CEI 11-27 ed il punto 4.3 della norma CEI EN 50110-1 prescrivono di identificare le due figure seguenti:

- a) la persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico (Responsabile dell'Impianto - RI), definito nelle norme CEI 11-27 e CEI EN 50110-1 come: “Persona designata alla più alta responsabilità della conduzione dell'impianto elettrico. All'occorrenza, parte di tali compiti può essere delegata ad altri”;
- b) la persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa (Preposto ai lavori - PL), definito nella norma CEI 11-27 come: “Persona designata alla più alta responsabilità della conduzione del lavoro. All'occorrenza, parte di tali compiti può essere delegata ad altre persone alle quali saranno assegnati precisi ruoli e responsabilità in merito all'esecuzione dei lavori, chiaramente individuati dal datore di lavoro.

Gruppo Omogeneo	Mansione /Fase lavorativa
1	Operaio all'interno dell'impianto di bitumazione

#### Conformità impianti esistenti:

#### Sede operativa impianto di bitumazione

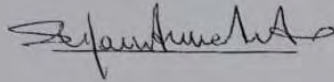
- l'impianto è servito da un gruppo elettrogeno presente nel vano tecnico ed è installato nel rispetto delle specifiche disposizioni legislative e regolamentari applicabili, cioè progettato ed installato a regola d'arte, (presenza progetto e relative dichiarazioni di corretta installazione)
- l'impianto è assoggettato a regolare manutenzione e verifica in base ad un programma di controlli predisposto tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche (ad es. guida CEI 0-10) (sono presenti le registrazioni dell'effettuazione di attività di manutenzione);
- l'impianto è assoggettato alle previste verifiche periodiche di cui al D.P.R. 462/01 (attività documentata per mezzo dei verbali rilasciati dal soggetto verificatore). Verifiche di periodicità biennale
- è presente un vano compressore in condizioni precarie in quanto a contatto con superfici bagnate (Fig. 1) con potenziale grave pericolo di folgorazione per gli operatori.



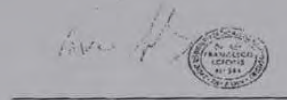
**Fig. 1 vano compressore**

Corigliano D'Otranto (Le), lì 11 Gennaio 2023

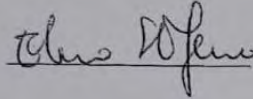
L'Amministratore della società  
Sig.<sup>ra</sup> Luperto Stefania Immacolata



Il tecnico R.S.P. incaricato  
Dott. Francesco Lefons



Il R.L.S.  
Sig. Eliseo Stefano



Il Medico del Lavoro  
Dott. Romano Stefano



**Dr. Stefano Romano**  
*Prof. Medicina del Lavoro*  
Via Roma, 219 - 73013 Galatone (Le)  
Tel: 0838.562067 - Cell. 349.0094848  
Iscri. Albo n. 7202  
[medilavoromano@gmail.com](mailto:medilavoromano@gmail.com)

\*N.B. IL DOCUMENTO IN OGGETTO E' STATO VOLTURATO NELLA DATA DI SOTTOSCRIZIONE SOPRA RIPORTATA AL FINE DI TESTIMONIARE LA VARIAZIONE E LA PRESA VISIONE DA PARTE DEL NUOVO R.S.P.P. AZIENDALE ( CHE NON COINCIDE CON IL TECNICO REDATTORE) NONCHE' DA PARTE DI TUTTI I PRINCIPALI ATTORI AZIENDALI DELLA SICUREZZA.