



2018 - 2020

Piani mirati di prevenzione "La gestione del rischio elettrico in cantiere"



U.O.C. PSAL

2018 - 2020

Premessa

Il rischio di elettrocuzione per contatto con parti in tensione può coinvolgere tutte le persone che transitano o operano in cantiere: installatori, dipendenti dell'impresa affidataria o di altre imprese, addetti alla fornitura di materiale, lavoratori autonomi o tecnici e progettisti.

Il pericolo principale è rappresentato dalla presenza in cantiere delle linee elettriche che alimentano gli attrezzi necessari alle lavorazioni e dalla possibile interferenza di altre linee elettriche con alcune lavorazioni. Il contatto con parti in tensione può avvenire anche a seguito di danneggiamento dell'isolamento degli impianti.

Questo compendio vuole fornire alcune indicazioni di carattere generale per la gestione del rischio elettrico, indicare i contenuti minimi che dovrebbero essere presenti nella documentazione di cantiere, definire i ruoli e le responsabilità delle varie figure coinvolte; la realizzazione e la gestione degli impianti elettrici è comune a tutti i cantieri e pertanto sarà oggetto della prima parte, nella seconda si parlerà delle cautele da adottare per la gestione in sicurezza di eventuali linee elettriche interferenti.

All'inizio di ogni capitolo sono riportate alcune indicazioni operative che fanno parte della check list del piano mirato; sono state leggermente modificate rispetto a quelle con cui è iniziato il progetto tre anni fa. I contenuti e le richieste presentate sono la sintesi delle indicazioni fornite dalle norme, rielaborati alla luce dell'esperienza acquisita durante l'attività di vigilanza svolta.

**INDICE**

1	Impianti elettrici di cantiere	
1.1.	L'analisi dei bisogni e progettazione.....	3
1.2.	L'esecuzione degli impianti elettrici ed il rilascio della dichiarazione di conformità.....	4
1.3.	La gestione e l'utilizzo degli impianti elettrici di cantiere.....	6
1.4.	Casi particolari:	
1.4.1	Alimentazione da presa singola del committente.....	7
1.4.2	Derivazione impianto di cantiere da quello del committente	7
1.4.3	Alimentazione con piccolo gruppo elettrogeno portatile	7
1.4.4	Alimentazione con gruppi elettrogeni di media/grande potenza.....	8
1.5.	Cronoprogramma	9
2	Impianti elettrici interferenti	
2.1	L'analisi del rischio	10
2.2	L'adozione delle misure di cautela:	
2.2.1	Il Sezionamento	11
2.2.2	L'applicazione di protezioni aggiuntive	12
2.2.3.	Il distanziamento	13
2.3	Le procedure condivise con E-distribuzione	14
Allegati		
Allegato 1	Verifica idoneità del punto di alimentazione degli utensili elettrici derivato da impianto esistente	16
Allegato2	Verifica idoneità del punto di alimentazione realizzato con Gruppo Elettrogeno Portatile – Separazione elettrica-.....	17
Allegato 3	Gestione e messa in sicurezza di linee elettriche interferenti con le lavorazioni di cantiere.	18
Allegato 4	Check List "Attività di controllo in cantiere"	19

1

Impianto elettrico di cantiere

1.1 L'Analisi dei bisogni e progettazione

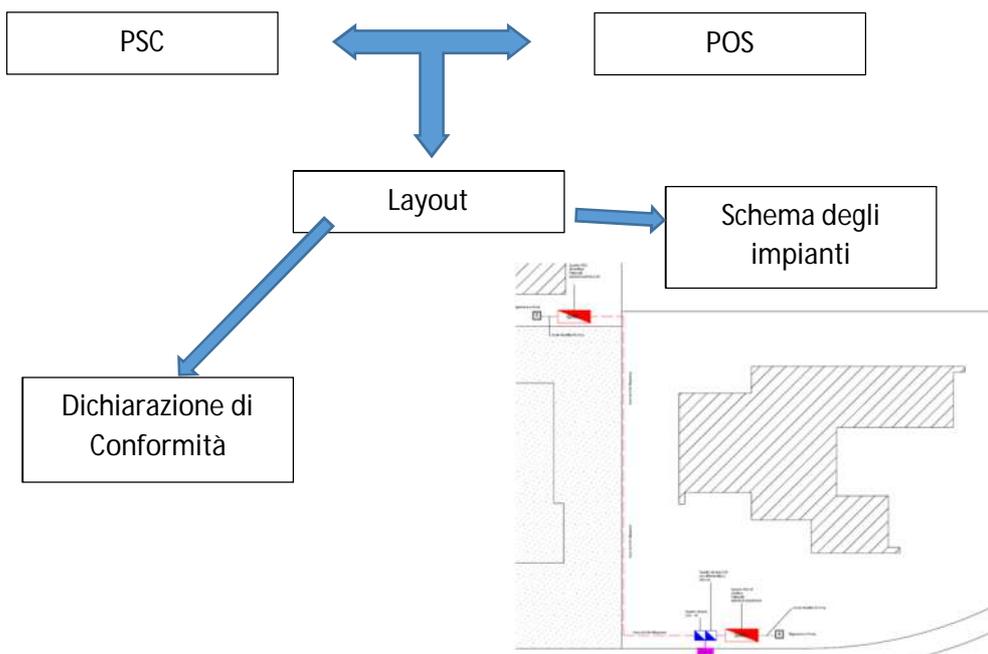
1.1a	Nel POS dell'impresa affidataria sono individuate le esigenze lavorative di cantiere, le macchine da collegare, il punto di consegna e la tipologia di alimentazione.
1.1b	E' stato predisposto un layout di cantiere con l'individuazione delle zone di lavoro, degli apprestamenti, dei punti di carico/scarico, dei passaggi ed il posizionamento delle macchine
1.1c	L'impresa esecutrice/affidataria ha definito nel POS l'elenco delle attrezzature elettriche, ha a disposizione la copia dei libretti di uso e manutenzione e le eventuali certificazioni CE

Nella fase iniziale di definizione del cantiere, il passaggio delle consegne avviene dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione all'impresa affidataria e da questa all'installatore qualificato.



Il CSP redige il piano di sicurezza e coordinamento che definisce il tipo di lavoro da eseguire; le informazioni in esso contenute servono all'impresa affidataria per la stesura del proprio Piano Operativo di Sicurezza.

Alcuni dei contenuti del POS servono per definire il Layout di cantiere, per individuare le aree di lavoro, le macchine da collegare e le criticità; queste informazioni servono all'installatore per valutare il posizionamento ed il dimensionamento degli impianti: punto di consegna, quadri e collegamenti vari.



1.2 L'esecuzione degli impianti elettrici ed il rilascio della dichiarazione di conformità

1.2a	E' stato incaricato un installatore qualificato per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere
1.2b	Sono stati trasmessi all'installatore elettrico il layout e le informazioni tecniche necessarie per la realizzazione dell'impianto
1.2c	L'installatore ha reso disponibile copia della dichiarazione di conformità degli impianti elettrici realizzati
1.2d	Sono presenti gli allegati obbligatori alla dichiarazione, lo schema di cantiere rispecchia quanto definito nelle indicazioni e nel layout di cantiere

L'installatore qualificato realizza l'impianto in funzione delle esigenze del committente (impresa affidataria o altro).

Al termine dei lavori di posa degli impianti elettrici l'installatore rilascia la Dichiarazione di conformità che attesta la rispondenza normativa e la sicurezza per gli utilizzatori di quanto ha realizzato.

La dichiarazione di conformità va accompagnata dallo schema dell'impianto e dall'elenco dei materiali utilizzati; questi documenti sono indispensabili per fotografare in modo preciso l'impianto realizzato prima che un qualsiasi intervento lo modifichi o lo manometta.

L'impianto elettrico di cantiere non ha obbligo di progetto da parte di tecnico abilitato, ma rimane sottinteso che il responsabile tecnico dell'impresa installatrice è responsabile della scelta, della posa e del dimensionamento di quanto installato.

Compilando la dichiarazione l'installatore certifica inoltre di aver verificato gli impianti ai fini della sicurezza, in tal modo dichiara di aver collaudato quanto da lui realizzato.

La dichiarazione di conformità ed i suoi allegati vengono consegnati a chi ha commissionato i lavori. Successivamente, entro 30 giorni dall'inizio dell'attività di cantiere, la dichiarazione deve essere inoltrata all'INAIL ed all'ATS quale denuncia di messa in servizio dell'impianto; l'obbligo di trasmissione è a carico dall'impresa affidataria o comunque di chi ha in carico la gestione degli impianti.





Esempio di corretta compilazione

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Decreto Ministeriale 22 Gennaio 2008, n° 37

Prot. n. (1) _____

Il Sottoscritto elettricista, titolare o legale rappresentante dell'impresa imp. el.,
operante nel settore elettrico con sede in via XXX n. _____
Comune XXX (prov. mn-cr) tel. 335 P.IVA kjfvdjgk.
 iscritta nel registro delle ditte (DPR 07/12/1995, n° 581) della camera C.I.A.A. di mn - n. _____
 iscritta all'Albo Provinciale delle Imprese Artigiane (L: 8/8/1985, n° 443) di _____ n. _____
Esecutrice dell'impianto (2): impianto elettrico e messa a terra del cantiere

Nota – Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato 1°, 2°, 3° famiglia: GPL da serbatoio fisso.

Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impiegabile

Inteso come:

 nuovo impianto; trasformazione; ampliamento; manutenzione straordinaria; altro (3) _____Commissionato da: committ-impr. affidataria Installato nei locali siti nel Comune di: XXX(prov. _____) Via XXX n. _____ scala _____ piano _____ Interno _____di proprietà di committente dei lavori (4)in edificio adibito ad uso: industriale; civile; commercio; altri usi**DICHIARA**

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:
➤ rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 dal(5):

 Progettista _____ nr. Iscrizione Albo _____; Responsabile Tecnico dell'impresa _____; seguito la norma tecnica applicabile all'impiego: (6) _____; installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione; controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge; Verificato la compatibilità tecnica con l'impianto preesistente (solo per rifacimenti parziali).**Allegati obbligatori:** progetto (ai sensi dell'art. 5 e 7);(7) relazione con tipologie dei materiali utilizzati; (8) schema di impianto realizzato; (9) riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali già esistenti;(10) copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali; attestazione di conformità per impianto realizzato con materiali o sistemi non normalizzati. (11)

1.3 La gestione e l'utilizzo degli impianti elettrici di cantiere

1.3a	I componenti installati e la modalità di posa corrispondono allo schema elettrico
1.3b	Risulta nominato un preposto alla gestione degli impianti
1.3c	E' chiara e condivisa la procedura ed i compiti che il preposto deve svolgere per verificare la gestione e le manutenzioni degli impianti elettrici
1.3d	E' prevista una nota informativa, per le aziende che entrano in cantiere, circa le modalità di utilizzo degli impianti elettrici
1.3e	Sono disponibili le documentazioni relative alle manutenzioni ed alle modifiche dell'impianto elettrico a firma di impresa e/o installatore qualificato



Gli impianti sono nella disponibilità dell'impresa affidataria: la sicurezza è subordinata al loro corretto utilizzo ed all'effettuazione delle manutenzioni e dei controlli previsti dal costruttore.

Contestualmente all'utilizzo degli impianti è necessario definire una procedura per gestire l'effettuazione delle loro manutenzioni e modifiche; va individuato un "preposto" alla conduzione degli impianti che deve vigilare sul loro stato di conservazione e sul loro utilizzo da parte di altre ditte, al fine di verificare la corretta modalità di allacciamento e la necessità di eventuali modifiche da parte dell'installatore.

Schema degli interventi che si eseguono sull'impianto



1.4 Casi particolari

Non sempre l'alimentazione dell'impianto di cantiere ha origine da un gruppo di misura dedicato (contatore), ma quanto in uso nel cantiere deve essere certificato. La sorgente di alimentazione deve essere correttamente individuata, cambia solo il tipo di documentazione da produrre per certificarne la sicurezza dell'impianto elettrico di cantiere.

Di seguito sono illustrate alcune delle casistiche più ricorrenti.

Alimentazione da impianto del committente

Modalità tipica dei piccoli cantieri per ristrutturazione di un'abitazione o nei lavori eseguiti all'interno di ditte già esistenti. L'attrezzatura di cantiere può essere alimentata da una singola presa del committente oppure richiede la realizzazione di un impianto dedicato.

- 1.4.1 L'**utilizzo di una singola presa elettrica dell'impianto del committente** (o di altro impianto) è comunque subordinata alla valutazione, a cura di persona esperta, che certifichi la presenza dei requisiti minimi di sicurezza previsti per un impianto di cantiere. Per tale dichiarazione si fa riferimento al modulo **allegato 1**.



- 1.4.2 La **derivazione dell'impianto di cantiere dall'impianto del committente** necessita invece del rilascio della dichiarazione di conformità poiché si va a realizzare un ampliamento dell'impianto esistente, nella fattispecie l'impianto di cantiere.



Alimentazione con gruppo elettrogeno

La potenza in gioco e le lavorazioni ci consentono di individuare due tipologie di sorgenti:

- 1.4.3 **Piccoli gruppi** che normalmente servono per alimentare attrezzature portatili in cantieri occasionali, della durata di poche ore e dove non è prevista la realizzazione di alcun impianto. Spesso il gruppo rimane posizionato su autocarro per alimentare, mediante prolunghe, gli attrezzi necessari alle lavorazioni.

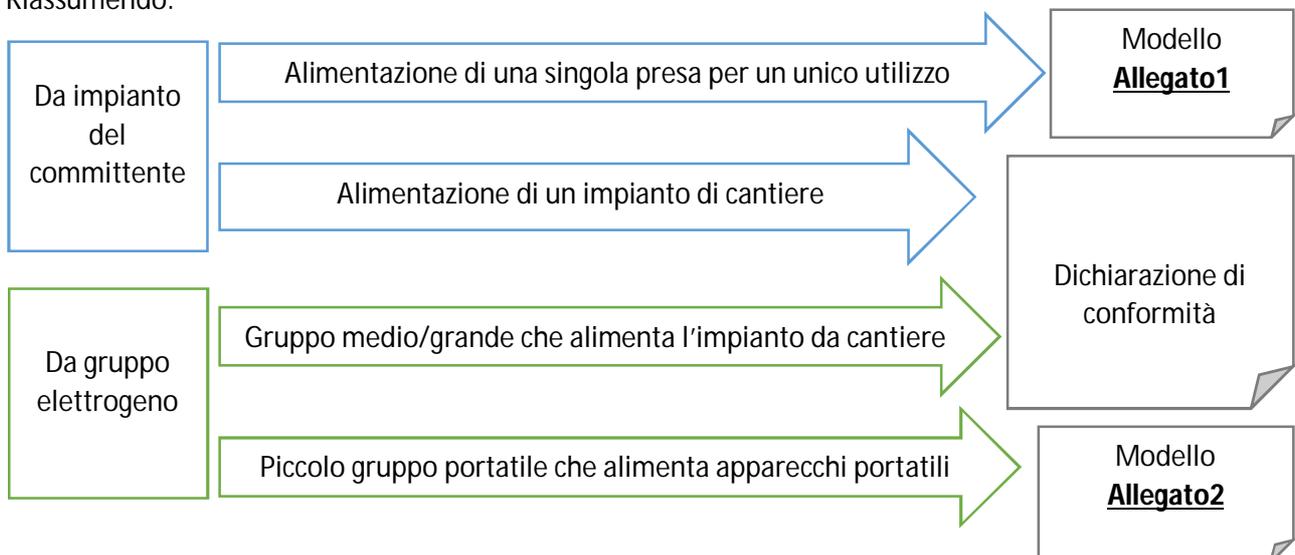
Il sistema viene gestito “per separazione elettrica” come previsto da CEI 64/8 e per certificare quanto in uso è stato predisposto il modulo **allegato 2**.



1.4.4 **Gruppi elettrogeni di media o grande potenza** che alimentano il quadro di cantiere; vengono allacciati in modo fisso o con inserzione presa/spina all’impianto elettrico e di messa a terra del cantiere. L’impianto necessita della redazione della dichiarazione di conformità; nella descrizione di quanto realizzato vanno definiti sia il tipo di gruppo che alimenta l’impianto che la modalità di collegamento a terra del suo neutro.



Riassumendo:





1.5 Cronoprogramma relativo all'esecuzione ed alla gestione degli impianti elettrici di cantiere - riferimenti normativi

Fase	Soggetto	Attività	Normativa
1	CSP	valuta l'intervento, l'attività del cantiere, redige il PSC e lo invia all'affidataria	D.Lgs 81/08 art. 91 c. 2-bis e art. 91 c.1 lett. a
2	Affidataria	esamina il PSC. Redige il POS e lo trasmette al CSE	D.Lgs.81/08 art. 97 c.1 e art. 97 c.2 lett. a, b
3	CSE	approva il POS	D.Lgs. 81/08 art. 92 c.1 lett. b
4	Affidataria	incarica l'installatore fornendo le informazioni necessarie per la realizzazione dell'impianto	D.M. 37/2008 art. 8
5	Installatore	redige il proprio POS, dimensiona e realizza l'impianto elettrico di cantiere, redige la Dichiarazione di conformità e gli allegati obbligatori(schema) e consegna la documentazione all'impresa affidataria	DPR 462/2001 capo II art.2 c.1 e D.M. 37/2008 art. 3 e 6 c.1
6	Affidataria	prende possesso degli impianti, denuncia la messa in servizio degli impianti ad ATS e INAIL	DPR 462/2001 capo II art. 2 c.2
7	CSE	verifica in fase ispettiva la presenza e la congruità dei documenti	D.Lgs. 81/08 art.92 c.1 lett. a, b
8	Affidataria	nomina un preposto (capocantiere o altro), definisce una procedura per la gestione e la manutenzione degli impianti elettrici di cantiere	D.Lgs. 81/08 art. 80 c.3 lett. b - D.M. 37/2008 art. 8 c. 2 e art. 10
9	Preposto	gestisce l'impianto e il collegamento da parte di altre imprese	D.Lgs. 81/08 art. 19
10	Installatore	interviene in cantiere per le manutenzioni o per le modifiche	D.M. 37/2008 artt. 3 e 10

2

Impianti elettrici Interferenti

2.1 L'analisi del rischio

D.Lgs. 81/08 art.117

2.1a	Nel PSC è indicata la presenza di linee elettriche interferenti con l'area di cantiere
2.1b	Il POS dell'impresa esecutrice/affidataria riporta le avvertenze e le cautele previste per l'esecuzione dei lavori
2.1c	Nel caso di sezionamento o spostamento di linee sono stati contattati i proprietari degli impianti
2.1d	E' stata incaricata una persona Esperta per l'esecuzione dei lavori di messa in sicurezza e/o per la segnalazione dei pericoli
2.1e	Le zone di lavoro in prossimità delle linee sono opportunamente segnalate
2.1f	E presente una procedura per avvisare le ditte che operano in cantiere circa i pericoli dati dalle linee e le limitazioni ai lavori da svolgere in vicinanza

Il CSP definisce l'area del cantiere e le sue lavorazioni. È in questa fase che è indispensabile valutare i pericoli legati alla presenza di impianti elettrici interferenti. Sono da considerare interferenti tutti gli impianti alimentati, sia quelli del committente che quelli di ditte terze, indipendentemente dalla loro tensione di esercizio e dalla modalità di posa: aerea, interrata, incassata o libera.

Particolare attenzione deve essere posta qualora si preveda l'utilizzo in cantiere di macchine operatrici articolate, che sbracciano, che si estendono in altezza o per scavo.



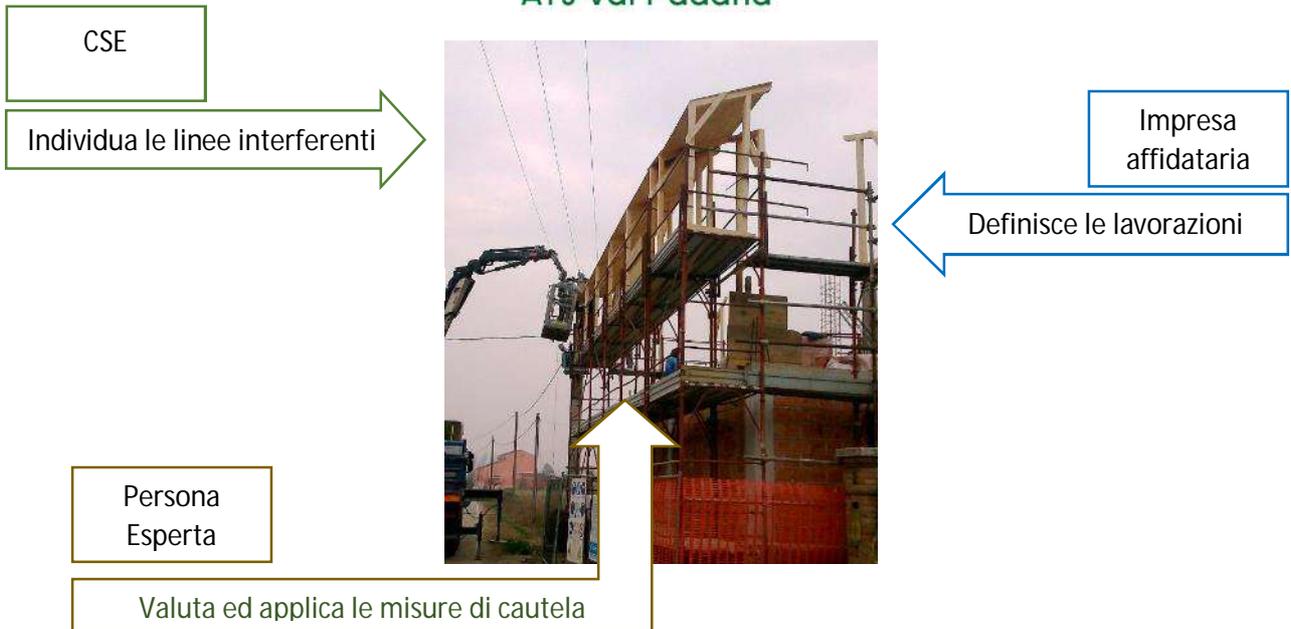
L'impresa affidataria, quando nel POS definisce le lavorazioni interferenti con le linee elettriche, deve specificare quali misure di cautela intende adottare.

La normativa prevede, in ordine di priorità, 3 tipologie di intervento eseguibili:

- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi o protezioni (es. barriere, tubi, ecc) che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La soluzione migliore è sempre quella di eliminare il pericolo sezionando la linea, ma tale misura non sempre è applicabile, specialmente quando si tratta di linee di distribuzione o che alimentano servizi essenziali.

Individuate le linee, definite le lavorazioni ed i pericoli di contatto associati, bisogna valutare il tipo di misura di cautela più adatta e definire un piano per la sua attuazione. La realizzazione di un sezionamento o di una protezione va eseguita da una **Persona Esperta** (CEI 11-27 art. 3.2.5) nella conduzione dei lavori elettrici, mentre un lavoro eseguito a distanza va sorvegliato da un **preposto**. (D.Lgs. 81/08 art. 19)



2.2 L'adozione delle misure di cautela

D.Lgs. 81/08 artt. 82 e 117

In funzione del tipo di linea, della tensione di esercizio, del tipo di posa, del gestore e del proprietario bisogna valutare la soluzione più idonea per consentire di eseguire in sicurezza le lavorazioni di cantiere. Qualunque sia la misura cautelare necessaria, la sua realizzazione sarà a cura di una Persona Esperta con conseguente rilascio della certificazione dell'intervento svolto.

1.4.5 Il sezionamento:

(CEI 11-27 art. 3.4.2)

2.2.1	E' disponibile copia della documentazione relativa ai sezionamenti, a firma di persona esperta o da parte del gestore delle linee, rilasciata in data antecedente i lavori svolti in prossimità
-------	---

è la soluzione migliore, la più sicura, consiste nel porre fuori tensione in modo certo le linee prima che queste entrino nell'area interferente con i lavori. Tale soluzione è facilmente applicabile alle linee di proprietà del committente o in generale a linee private che transitano nel cantiere. La possibile rialimentazione delle linee va impedita con il distacco dei cavi o con chiusura a chiave o lucchetto del quadro o dell'interruttore. Il sezionamento va eseguito dal gestore della linea o da persona competente che rilascia nota controfirmata del lavoro.

Si riportano di seguito alcuni esempi di interventi:

- a) Distacco dal contatore dei cavi che alimentano gli impianti dell'unità immobiliare da ristrutturare
- b) Sezionamento delle linee che transitano nella zona di cantiere, tramite blocco dell'interruttore
- c) Sezionamento, da parte del gestore previa richiesta, della linea pubblica interferente con i lavori



1.4.6 **L'applicazione di protezioni aggiuntive:**

(CEI 11-27 art. 6.4.4)

2.2.2a	I lavori di protezione della linea sono stati effettuati da Persona Esperta con linea disalimentata
2.2.2b	Esiste un atto di nomina per chi deve verificare sullo stato di conservazione dei ripari, delle segnalazioni e sovrintendere alle lavorazioni svolte in prossimità
2.1e	Le zone di lavoro in prossimità delle linee sono opportunamente segnalate

Quando le linee interferenti sono pubbliche (E-distribuzione, trazione ferroviaria, illuminazione pubblica) risulta pressoché impossibile richiederne il sezionamento se non per il tempo necessario per la loro messa in sicurezza. Tale procedura prevede il posizionamento di barriere, involucri o guaine per la protezione delle linee o per ridurre la possibilità di danneggiamento del loro isolamento principale; va richiesta alla Persona Esperta che applica le protezioni il rilascio di una certificazione di quanto fatto (**Allegato 3**). L'intervento va effettuato in condizioni di sicurezza con linea momentaneamente disalimentata ed il sezionamento va richiesto al gestore di tale linea. Una volta rialimentate le linee, per tutta la durata dei lavori un preposto deve poi vigilare sulle attività di cantiere, sull'efficacia delle misure e sul loro stato di conservazione. Segue il capitolo relativo alle procedure concordate con E-distribuzione, gestore della maggior parte delle linee di distribuzione presenti sul nostro territorio.



1.4.7 Il distanziamento

(CEI 11-27 art. 6.4.4 e tab. A.1)

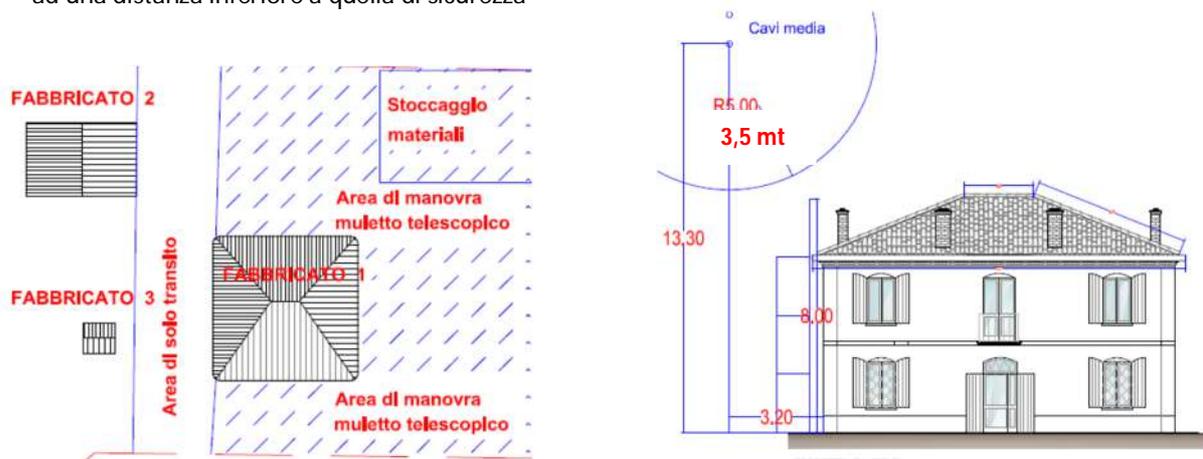
2.2.3b	Esiste un atto di nomina per chi deve verificare sullo stato di conservazione dei ripari, delle segnalazioni e sovrintendere alle lavorazioni svolte in prossimità
2.1e	Le zone di lavoro in prossimità delle linee sono opportunamente segnalate
2.1f	E presente una procedura per avvisare le ditte che operano in cantiere circa i pericoli dati dalle linee e le limitazioni ai lavori da svolgere in vicinanza

Ove possibile, quando il cantiere e le sue lavorazioni lo consentono, si può ricorrere alla misura del lavoro distanziato. Tale sistema, indipendentemente dalla durata del lavoro, prevede la valutazione delle distanze di sicurezza minime a cura di esperto e la redazione di una idonea procedura per l'informazione degli addetti; è necessaria inoltre la segnalazione delle linee e l'eventuale installazione di idonee barriere protettive sul confine della zona pericolosa. Le lavorazioni vanno comunque eseguite con la sorveglianza di un preposto che informi gli addetti, verifichi il rispetto delle distanze e la buona conservazione delle barriere e delle segnalazioni.

(CEI 11-27 allegato C)

Alcuni interventi tipici sono:

- gestione del transito di veicoli con annesse operazioni di carico scarico materiali
- lavorazioni che non necessitano di avvicinamento alla linea interferente e consentono il rispetto della distanza minima di sicurezza
- lavorazioni eseguibili a distanza, ma che necessitano del posizionamento di ostacoli o barriere perché eseguiti ad una distanza inferiore a quella di sicurezza



Spesso la soluzione ad un problema può essere determinata dalla somma di più misure ed è per tale motivo che l'intervento va concordato con il gestore della linea con la consulenza di una persona esperta nei lavori elettrici.

2.3 Procedure condivise con e-distribuzione

La gestione di una linea interferente richiede la sua piena disponibilità o almeno la possibilità di poterla disalimentare e rialimentare a piacimento; quando la linea è di pubblica utilità diventa necessario programmare tali operazioni con il gestore della rete E-distribuzione.

La valutazione dei lavori ed una programmazione anticipata sono fattori fondamentali per richiedere al gestore, con il giusto preavviso, le manovre sulla linea interferente.

È importante capire il tipo e l'entità dei lavori edili da eseguire in prossimità della linea al fine di richiedere al gestore l'intervento più corretto: sezionamento se si devono posizionare delle protezioni, spostamento se i lavori comportano la demolizione di parti che sostengono gli ancoraggi della linea.

Gli schemi sotto riportati definiscono le principali casistiche, ad ogni caso va abbinato un diverso modulo da presentare debitamente compilato.

Ogni richiesta deve essere adatta al tipo di lavoro da effettuare:

A)



E- distribuzione specifica inoltre che: “Gli impianti/linee su cui vengono installate le eventuali protezioni NON devono per alcun motivo essere manomesse o svincolate dai propri ancoraggi (fenomeno abbastanza frequente).”

B)

SPOSTAMENTO

PER ESEGUIRE LAVORI DI SPOSTAMENTO DELLE LINEE A SEGUITO DI DEMOLIZIONE O DI RICOSTRUZIONE DI PARTI OVE QUESTE SONO ANCORATE

1. Richiedere lo spostamento (vedi sito)
2. Seguire l'iter burocratico relativo al preventivo, lavori preparatori
3. Eseguire i lavori edili solo dopo la rimozione della linea



C)

INTERVENTO D'URGENZA

PER SEGNALARE DANNEGGIAMENTI DURANTE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE O QUANDO SI RENDE NECESSARIO UN INTERVENTO URGENTE DI MESSA IN SICUREZZA

A fronte di un danneggiamento o di una situazione di grave pericolo si deve segnalare tempestivamente a e-distribuzione la situazione al n. **803500**



**Verifica idoneità del punto di alimentazione
degli utensili elettrici di cantiere, derivato da impianto esistente
artt. 80 e 81 D.L.gs 81/08**

Io sottoscritto _____ nella mia qualità di Responsabile Tecnico/Tecnico abilitato
della ditta _____,
operante nel settore impianti, elettrici con sede in _____.

DICHIARO

Di essere intervenuto presso il cantiere della ditta _____ nel comune di

in via _____ e di aver provveduto ad identificare e verificare l'idoneità del punto di
collegamento delle attrezzature di cantiere evidenziato nella planimetria / documentazione fotografica allegata.

Descrizione del punto di collegamento: _____

Le prove e le misure effettuate hanno dimostrato che, come richiesto dalle norme CEI 64-8 sez. 704, il punto di collegamento indicato è
connesso ad un impianto disperdente di messa a terra avente un valore di resistenza $R_t / R_a =$ _____ (ohm) e protetto a monte
da un interruttore differenziale con taratura 30 mA risultato efficiente alla prova strumentale di scatto; tale punto di collegamento è idoneo
a supportare un carico massimo di _____ Kw.

Declino ogni responsabilità circa eventuali manomissioni o carenze di manutenzione.

Luogo e Data

Timbro e firma del

Datore di Lavoro dell'impresa edile

(.....)

Timbro e firma del

Responsabile tecnico dell'impresa installatrice/Tecnico abilitato

(.....)

Si allega planimetria con individuazione del luogo di collegamento

**Verifica idoneità del punto di alimentazione
realizzato con Gruppo Elettrogeno Portatile – Separazione elettrica-
artt. 80 e 81 D.L.gs 81/08**

Io sottoscritto _____ nella mia qualità di Responsabile Tecnico/Tecnico abilitato
della ditta _____,
operante nel settore impianti, elettrici con sede in _____.

DICHIARO

di aver provveduto a verificare l'idoneità del sistema di alimentazione delle attrezzature di cantiere, con l'utilizzo del Gruppo Elettrogeno portatile marca/tipo/n.s. _____
da utilizzarsi con metodo di protezione per "separazione elettrica".

Le prove e le misure effettuate hanno evidenziato, come richiesto da norme CEI 64-8 par. 413.6, che:

- trattasi di un piccolo gruppo elettrogeno portatile di piccola potenza, nel caso particolare KW ____
- di tipo monofase/trifase;
- le parti attive (fasi/neutro) non sono collegate ai conduttori di terra del gruppo;
- tutti i poli di terra delle prese sono collegati in equipotenziale tra di loro e con la carcassa del gruppo.
- La protezione è realizzata con interruttore magnetotermico In = _____

AVVERTENZE

Durante l'utilizzo del gruppo con modalità per separazione elettrica la ditta dovrà:

- utilizzare il sistema solo per piccoli cantieri, posizionando il gruppo in prossimità dell'area di lavoro;
- evitare di collegare la carcassa metallica del gruppo ad un impianto di messa a terra;
- limitare la lunghezza dei cavi e delle prolunghe evitando l'utilizzo di adattatori vari;
- verificare periodicamente l'idoneità e l'integrità dei cavi di collegamento controllandone la modalità di posa;

Si declina ogni responsabilità circa eventuali manomissioni, mancata manutenzione o mancato rispetto delle avvertenze sopra riportate.

Luogo e Data

Timbro e firma del

Datore di Lavoro dell'impresa edile

(.....)

Timbro e firma del

Responsabile tecnico dell'impresa installatrice/Tecnico abilitato

(.....)

Si allega rilievo fotografico del gruppo

Gestione e messa in sicurezza di linee elettriche interferenti con le lavorazioni di cantiere.

Artt. 117 ed 82 del D.Lgs81/08

Io sottoscritto _____, in qualità di _____
della ditta _____ operante nel settore impianti elettrici con sede in _____

DICHIARO

Di essere intervenuto presso il cantiere dell'impresa _____ installato nel comune
di _____ in via _____ e in virtù della mia condizione di
persona esperta (PES) acquisita ai sensi della norma CEI 11-27 paragr.4.15.3, di aver provveduto a porre in sicurezza la
seguinte linea elettrica interferente con le lavorazioni edili del cantiere: _____

Descrizione del modo di protezione: _____

Si allega il rilievo fotografico di quanto eseguito.

AVVERTENZE

Le protezioni di cui sopra sono state predisposte esclusivamente per evitare contatti accidentali con la linea in questione.
Declino ogni responsabilità circa eventuali manomissioni, danneggiamenti o da carenze di manutenzione che deve essere
assicurata da persona esperta (PES)

Luogo e Data

Timbro e firma del

Datore di Lavoro dell'impresa edile

(.....)

Timbro e firma del

Datore di lavoro/titolare dell'impresa installatrice

(.....)



SCHEMA Autovalutazione Rischio Elettrico di cantiere

Impianto elettrico

Cantiere _____	Ditta _____	data _____
Indirizzo _____		N° Notifica _____

Altro/annotazioni _____

Analisi dei bisogni e "progettazione" dell'impianto elettrico di cantiere.

1.1a	Nel POS dell'impresa affidataria sono individuate le esigenze lavorative di cantiere, le macchine da collegare, il punto di consegna e la tipologia di alimentazione.	Si	No
1.1b	E' stato predisposto un layout di cantiere con l'individuazione delle zone di lavoro, degli apprestamenti, dei punti di carico/scarico, dei passaggi ed il posizionamento delle macchine	Si	No
1.1c	L'impresa esecutrice/affidataria ha definito nel POS l'elenco delle attrezzature elettriche, ha a disposizione la copia dei libretti di uso e manutenzione e le eventuali certificazioni CE	Si	No

Realizzazione degli impianti elettrici di cantiere

1.2a	È stato incaricato un installatore qualificato per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Si	No
1.2b	Sono stati trasmessi all'installatore elettrico il layout e le informazioni tecniche necessarie per la realizzazione dell'impianto	Si	No
1.2c	L'installatore ha reso disponibile copia della dichiarazione di conformità degli impianti elettrici realizzati	Si	No
1.2d	Sono presenti gli allegati obbligatori alla dichiarazione, lo schema di cantiere rispecchia quanto definito nelle indicazioni e nel layout di cantiere	Si	No

Gestione e manutenzione degli impianti elettrici di cantiere

1.3a	I componenti installati e la modalità di posa corrispondono allo schema elettrico	Si	No
1.3b	Risulta nominato un preposto alla gestione degli impianti	Si	No
1.3c	E' chiara e condivisa la procedura ed i compiti che il preposto deve svolgere per verificare la gestione e le manutenzioni degli impianti elettrici	Si	No
1.3d	E' prevista una nota informativa, per le aziende che entrano in cantiere, circa le modalità di utilizzo degli impianti elettrici	Si	No
1.3e	Sono disponibili le documentazioni relative alle manutenzioni ed alle modifiche dell'impianto elettrico a firma di impresa e/o installatore qualificato tecnico abilitato	Si	No

Pagina 1 di 2



SCHEMA Autovalutazione Rischio Elettrico di cantiere

Linee Interferenti

Analisi dei bisogni e "progettazione" della messa in sicurezza delle linee interferenti

2.1a	Nel PSC è indicata la presenza di linee elettriche interferenti con l'area di cantiere	Si	No
2.1b	Il POS dell'impresa esecutrice/affidataria riporta le avvertenze e le cautele previste per l'esecuzione dei lavori	Si	No
2.1c	Nel caso di Sezionamento o spostamento di linee sono stati contattati i proprietari degli impianti	Si	No
2.1d	E' stata incaricata una Persona Esperta per l'esecuzione dei lavori di messa in sicurezza e/o per la segnalazione dei pericoli	Si	No
2.1e	Le zone di lavoro in prossimità delle linee sono opportunamente segnalate	Si	No
2.1f	E presente una procedura per avvisare le ditte che operano in cantiere circa i pericoli dati dalle linee e le limitazioni ai lavori da svolgere in vicinanza	Si	No

Realizzazione dei lavori di sezionamento

2.2.1	è disponibile copia della documentazione relativa ai sezionamenti, a firma di persona esperta o da parte del gestore delle linee, rilasciata in data antecedente i lavori svolti in prossimità	si	no
-------	--	----	----

Posizionamento delle protezioni delle linee

2.2.2a	I lavori di protezione della linea sono stati effettuati da Persona Esperta con linea disalimentata	si	no
2.2.2b	Esiste un atto di nomina per chi deve verificare sullo stato di conservazione dei ripari, delle segnalazioni e sovrintendere alle lavorazioni svolte in prossimità	si	no
2.1e	Le zone di lavoro in prossimità delle linee sono opportunamente segnalate	Si	no

Definizione delle zone di lavoro sicure per lavori distanziati

2.2.3b	Esiste un atto di nomina per chi deve verificare sullo stato di conservazione dei ripari, delle segnalazioni e sovrintendere alle lavorazioni svolte in prossimità	si	no
2.1e	Le zone di lavoro in prossimità delle linee sono opportunamente segnalate	si	no
2.1f	è presente una procedura per avvisare le ditte che operano in cantiere circa i pericoli dati dalle linee e le limitazioni ai lavori da svolgere in vicinanza	si	no