PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 20 - numero 4375 di Mercoledì 19 dicembre 2018

Lavori elettrici: la sicurezza e le verifiche nei lavori fuori tensione

Un documento Inail sulla sicurezza dei lavoratori nei lavori elettrici in bassa tensione riporta anche informazioni sulla sicurezza nei lavori fuori tensione. Le cinque prescrizioni fondamentali e la rilevazione dell'assenza di tensione.

Roma, 19 Dic ? Un **lavoro elettrico**, come ricordato i vari articoli del nostro giornale, si ha quando la distanza di lavoro dalle parti attive accessibili è inferiore alla distanza di prossimità, chiamata DV nella normativa, o quando si lavora fuori tensione su tali parti.

A questo proposito, un **lavoro fuori tensione** ? "a tensione nulla o quasi nulla, vale a dire senza presenza di tensione e/o carica elettrica", come indicato nella norma CEI 11-27 ? è un'attività lavorativa su un impianto elettrico messo in sicurezza ("situazione in cui si trova un impianto o una parte d'impianto e tutte le sue parti attive dopo che siano state adottate tutte le misure previste per il lavoro fuori tensione", CEI 11-27). E la **norma CEI 11-27** "*Lavori su impianti elettrici*" (a gennaio 2014 è stata pubblicata la IV edizione) riporta anche diverse informazioni sulla **sicurezza nei lavori fuori tensione**.

Riprendiamo alcune informazioni sui lavori fuori tensione con riferimento a quanto contenuto nel documento " Lavori su impianti elettrici in bassa tensione" prodotto nel 2018 dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici dell' Inail.

Le cinque prescrizioni fondamentali

Riguardo ai lavori fuori tensione, il documento - a cura di Fausto Di Tosto, Fabio Fiamingo, Giovanni Luca Amicucci e Maria Teresa Settino e con riferimento alla norma CEI 11-27 (punto 6.2.1) - ricorda che "l'**identificazione della parte d'impianto che deve essere oggetto del lavoro** è la premessa indispensabile per intraprendere le azioni per conseguire e mantenere le condizioni di sicurezza per l'esecuzione dei lavori fuori tensione".

E tale identificazione comporta, fra gli altri aspetti, "l'individuazione dei punti di sezionamento, di tutte le possibili sorgenti di alimentazione, della presenza nelle vicinanze del luogo di lavoro di altri impianti in tensione o meno. Se vi sono parti attive che interferiscono con il posto di lavoro, queste ultime devono essere messe fuori tensione e in sicurezza, oppure nei loro confronti deve essere applicata la metodologia dei lavori in prossimità".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[QS0036] ?#>

In particolare dopo aver identificato gli impianti elettrici corrispondenti "si devono osservare nell'ordine specificato le seguenti **cinque prescrizioni fondamentali** a meno che non vi siano ragioni importanti per agire diversamente:

- sezionare la parte di impianto interessata dal lavoro;
- prendere provvedimenti contro la richiusura intempestiva dei dispositivi di sezionamento;
- verificare che l'impianto sia fuori tensione;
- eseguire la messa a terra e in cortocircuito delle parti sezionate" in AT (Alta Tensione) e in MT (Media Tensione) e, ove richiesta, anche in BT (Bassa Tensione);
- "provvedere alla protezione verso le eventuali parti attive adiacenti".

Si ricorda che "l'identificazione di cavi sotterranei BT o MT, soprattutto in presenza di altri cavi simili nello stesso scavo e percorso, è un'operazione che richiede particolare attenzione. In questi casi, dopo aver messo fuori tensione e in sicurezza il cavo agli estremi, nei punti ove la sua identificazione è certa, ad esempio in cabina, si può procedere nel modo seguente a seconda dell'impianto:

- intervenendo sulla linea BT, tramite verifica di assenza di tensione con apposita strumentazione e attrezzatura (p.es. con l'uso di morsetti a perforazione d'isolante) o attraverso la tranciatura nel punto in cui si vuole intervenire;
- intervenendo sulla linea MT, attraverso tranciatura, che deve essere eseguita con cesoie trancia-cavi con isolamento adeguato alla tensione di esercizio del cavo, costruite secondo le relative norme di prodotto (ad esempio, per tensioni fino a 30 kV, secondo la norma CEI En 50340)".

In ogni caso ? continua il documento - la tranciatura "vale anche come verifica di assenza di tensione sull'impianto".

Quando poi la procedura "sia stata eseguita in tutti i punti sopra detti, l'impianto elettrico posto fuori tensione e in sicurezza **non presenta rischi elettrici**. Gli operatori, che devono eseguire un lavoro su quell'impianto, possono essere esentati dall'indossare guanti isolanti e visiera e dall'utilizzare attrezzi isolati".

Verificare che l'impianto sia fuori tensione

Il documento Inail si sofferma su vari aspetti correlati al lavoro fuori tensione come il sezionamento della parte d'impianto interessata dal lavoro (CEI 11-27, punto 6.2.2), i provvedimenti per assicurarsi contro la richiusura intempestiva dei dispositivi di sezionamento (CEI 11-27, punto 6.2.3) e la **verifica che l'impianto sia fuori tensione** (CEI 11-27, punto 6.2.4).

Riguardo a quest'ultima verifica si indica che la rilevazione dell'assenza di tensione "deve essere effettuata verso terra su tutte le parti attive dell'impianto sezionate, quando accessibili, il più possibile vicino alla zona interessata dal lavoro (per i sistemi IT deve essere prevista la verifica fase-fase)".

Si indica poi che nel caso di impianti in BT, "la rilevazione deve interessare anche l'eventuale neutro, nei sistemi TT e IT, e le eventuali masse non protette contro i contatti indiretti presenti sul posto di lavoro (ad esempio negli impianti esistenti dei distributori). Il funzionamento dello strumento rilevatore deve essere verificato prima e, ove possibile, dopo l'uso". In alternativa "si possono utilizzare strumenti provvisti di autotest. Per i quadri elettrici di MT, sono ritenute idonee le lampade di segnalazione di presenza/assenza di tensione quando presenti e funzionanti".

Ricordiamo che si parla di sistemi TT, IT o TN con riferimento alla classificazione dei sistemi elettrici in relazione alla messa a terra.

Rimandando agli ulteriori dettagli sugli strumenti di verifica, presenti nel documento Inail e nella norma CEI, riprendiamo alcune indicazioni:

- "nel caso di linee o connessioni in cavo o assimilabili, se non è possibile effettuare la verifica dell'assenza di tensione nella zona di lavoro, la verifica stessa può essere effettuata in corrispondenza di un punto in cui il conduttore risulti accessibile e sicuramente individuabile dal posto di lavoro";
- "se in qualsiasi momento il lavoro viene interrotto o gli operatori devono lasciare il posto di lavoro, e di conseguenza non si può controllare continuamente l' impianto elettrico, l'assenza di tensione deve essere verificata nuovamente prima della ripresa dei lavori; se sul posto di lavoro sono ancora installati i collegamenti a terra e in cortocircuito, la verifica non è necessaria";
- "se vengono utilizzati sezionatori di terra comandati a distanza adatti al cortocircuito per garantire che un impianto elettrico sia fuori tensione, la posizione del comando del sezionatore di terra deve essere segnalata dal sistema di controllo remoto in modo affidabile". Il documento riporta ulteriori informazioni sui sezionatori di terra.

Concludiamo l'articolo segnalando che, in merito ai lavori fuori tensione, il documento Inail, che vi invitiamo a visionare integralmente, si sofferma anche su altre parti della norma CEI 11-27:

- Messa a terra e in cortocircuito delle parti attive sezionate (CEI 11-27, punto 6.2.5.1);
- Messa a terra e in cortocircuito di impianti a bassissima e bassa tensione (categorie 0 e I) (CEI 11-27, punto 6.2.5.2);
- Messa a terra e in cortocircuito di impianti di media e alta tensione (categorie II e III) (CEI 11-27, punto 6.2.5.3);
- Protezione dalle parti attive adiacenti (CEI 11-27, punto 6.2.6);
- Benestare all'inizio del lavoro (CEI 11-27, punto 6.2.7);
- Rimessa in tensione dopo il lavoro (CEI 11-27, punto 6.2.8).

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Lavori su impianti elettrici in bassa tensione", a cura di Fausto Di Tosto (Inail, Uot Roma), Fabio Fiamingo (Università Campus Biomedico, Roma), Giovanni Luca Amicucci e Maria Teresa Settino (Inail, DIT), edizione 2018 (formato PDF, 1.47 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " I lavori elettrici in bassa tensione".

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio elettrico

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.