PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 14 - numero 2787 di venerdì 03 febbraio 2012

La verifica dell'impianto elettrico in cantiere

Una guida per indirizzare i verificatori nel controllo degli impianti di terra nei cantieri edili e per supportare installatori e coordinatori della sicurezza. L'inizio del controllo, la posa dei conduttori, i cavi di prolunga e le prese a spina.

Roma, 3 Feb ? Uno dei luoghi maggiormente esposti ai **pericoli elettrici**, sia perché soggetto a continue movimentazioni e variazioni, sia per la presenza di personale vario, non sempre addestrato dal punto di vista elettrico, è il **cantiere edile**. Senza dimenticare i problemi delle condizioni climatiche, il rischio di urti, della presenza di polveri ed acqua o della possibile presenza di ambienti a maggior rischio d'incendio o esplosione.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0032_EDI] ?#>

Per favorire la sicurezza degli impianti elettrici nei cantieri, sul sito Inail/ex Ispesl è disponibile un approfondimento dal titolo " Quali verifiche sull'impianto elettrico per la protezione degli addetti in cantiere?" e a cura di Bruno D'Ottavi (dipartimento Servizio controllo a campione impianti di terra ? ex ISPESL) ? è in sostanza una guida per indirizzare il **verificatore** nel corretto controllo degli impianti di terra nei cantieri edili.
Guida che si dimostra necessaria partendo dalla constatazione delle "**prescrizioni** che ancora oggi continuano a essere effettuate nelle verifiche degli impianti elettrici per la protezione dai contatti indiretti dei lavoratori nei cantieri edili, che riguardano oltre il 30% dei rapporti di verifica effettuati, e la **mancanza di chiarezza** su alcune interpretazioni normative". Una guida che possa essere inoltre un valido supporto "sia per gli installatori, nella realizzazione e nella corretta installazione degli impianti elettrici, sia per i coordinatori della sicurezza che possono facilmente individuare i requisiti di sicurezza elettrica che devono essere inseriti nella redazione dei piani di sicurezza dei cantieri".

Dopo aver dato una **definizione di cantiere** e aver sottolineato che i rischi di elettrocuzione, l'autore ricorda che in questi ambienti di lavoro l'impianto elettrico "deve essere esteso anche a valle dei quadri prese, più precisamente alle prolunghe, che vanno ad alimentare i vari utilizzatori portatili nelle più remote parti del cantiere altrimenti non raggiungibili e che si configurano come completamento dell'impianto con prese a spina mobili".
In particolare, come vedremo. "le prolunghe costituiscono la parte più debole, per il rischio di elettrocuzione, di tutto il cantiere sia per percorsi lunghi e tortuosi nelle più svariate tipologie di posa, sia per le particolari caratteristiche di utilizzo essendo soggette a forti sollecitazioni meccaniche". Ed è per queste ragioni "che **nei cantieri è necessario effettuare il controllo dell'impianto sia alla parte fissa che a quella mobile**".

Il documento, che vi invitiamo a leggere interamente, si occupa di diversi aspetti relativi all'impianto: la verifica a campione, la dichiarazione di conformità, il campo d'intervento della verifica, le risultanze dei rapporti di verifica, la documentazione tecnica, la progettazione degli impianti e la mancanza di documentazione tecnica e/o assistenza tecnica.

Noi ci soffermiamo riportando alcune delle indicazioni riportate in merito all'**inizio del controllo**.

La verifica "ha inizio nel punto di consegna dell'ente erogatore dell'energia elettrica (locale contatore). Nel punto di consegna deve essere presente un interruttore di protezione inizio linea di proprietà dell'utente (art. 473 e 462.1, CEI 64/8)". A questo proposito è bene ricordare che:

- "non può essere utilizzato come protezione di inizio linea l'interruttore del distributore in quanto l'ente erogatore non è tenuto a garantire l'efficienza del proprio dispositivo che considera meramente limitatore di potenza (art. 473, nota CEI 64/8)";
- "l'utilizzo dell'interruttore del distributore è consentito solo per i montanti che collegano i gruppi di misura alle unità immobiliari, civili abitazioni (art. 473, primo capoverso, CEI 64/8) al realizzarsi delle condizioni previste alle voci a, b, c.;
- il dispositivo di protezione inizio linea non è necessario sia di tipo differenziale se il cavo sotteso allo stesso è multipolare. In relazione, però, alla precarietà del tipo di installazione e di posa è consigliabile l'adozione di dispositivo di protezione differenziale".
Nella guida si parla anche della necessità di effettuare un "controllo di rispondenza della taratura dell'interruttore ai dati contenuti nella documentazione tecnica e una verifica del coordinamento tra il valore della corrente nominale dell'interruttore e la portata del cavo".

Dopo aver ricordato che la **selettività differenziale** "molto spesso dimenticata in cantiere è un principio che riguarda non solo la funzionalità del cantiere ma soprattutto le condizioni di sicurezza dello stesso" (scatti intempestivi dovuti a mancanza di selettività possono compromettere la sicurezza dei lavoratori del cantiere), il documento si sofferma sulla **posa dei conduttori**.

Infatti nei cantieri è possibile "distinguere essenzialmente **due tipi di posa**:
- la **posa fissa**: "è quella che alimenta le utenze fisse del cantiere, principalmente il quadro generale, i sottoquadri, i quadri prese, la gru a torre, i gruppi silos, la molazza, la betoniera ecc." e si distingue a sua volta in posa aerea e posa interrata. La **posa aerea** "è realizzata di norma su palificazione. I conduttori adatti a questa posa sono cavi multipolari con isolamento minimo 450/750 V. Per la **posa interrata** il cavo deve avere un isolamento pari a 0,6 /1KV, quindi, con capacità di resistere a sollecitazioni meccaniche di sensibile entità in virtù dello spessore della guaina";
- la **posa mobile**: "sono quei cavi che alla fine della giornata lavorativa sono destinati a essere raccolti e depositati in baracca. Questi cavi alimentano le apparecchiature portatili di cantiere usate nelle parti più diverse della costruzione e hanno bisogno per essere alimentate da prolunghe. I cavi adatti a questo tipo di posa hanno sigla H07RNF (CEI 64/8, art. 704.522.8.10) o cavi equivalenti".

Ricordando che il documento si sofferma su molti elementi correlati all'impianto elettrico (quadri di distribuzione, scatole di derivazione, quadri prese, trasformatori, dispositivi contro il riavviamento automatico, gruppi elettrogeni,...), concludiamo questa breve presentazione riportando alcune informazioni sui **cavi di prolunga** e sulle **prese a spina**.

L'autore ricorda che "l'alimentazione finale ai vari utensili portatili di cantiere è assicurata partendo dai quadri prese ASC finali con cavi in posa mobile più generalmente definite **prolunghe**".
Queste prolunghe, che "permettono di alimentare le parti più remote del cantiere nelle condizioni di posa più diverse e di sollecitazioni meccaniche più gravose", rappresentano uno degli "anelli più deboli della catena della sicurezza elettrica del cantiere".
Le prolunghe "devono essere realizzate con cavi multipolari del tipo H07RNF, cavi certificati per le condizioni di posa riscontrabili in cantiere e, quindi, resistenti alle abrasioni e all'acqua (art. 704.522.8.10, CEI 64/8)".

L'altro anello debole della catena della sicurezza elettrica è appunto rappresentato dalle **prese a spina mobili**. Tali prese:
- "devono essere di tipo industriale conformi alla norma CEI 23-12";
- devono avere un grado di protezione minimo IP43 sia a spina inserita che a spina disinserita. Le prese a spina che possono essere soggette a spruzzi d'acqua o trovarsi immerse in pozze d'acqua devono avere un grado di protezione IP67 (CEI 64/8, art. 701.51, e CEI 64/8, art. 512.2.1)".

Si sottolinea in particolare che sulle prese a spina di tipo mobile "occorre verificare la continuità del conduttore di protezione in quanto la sollecitazione a trazione dovuta all'inserimento o al disinserimento della connessione spina-presa, quantunque in presenza di pressacavo, provoca spesso il distacco del conduttore di protezione o di un conduttore di fase privando la presa o la spina delle necessarie condizioni di sicurezza".

Osservatorio Inail/ex Ispesl Osservatorio su Il Sole 24 ore, " Quali verifiche sull'impianto elettrico per la protezione degli addetti in cantiere?", a cura di Bruno D'Ottavi (dipartimento Servizio controllo a campione impianti di terra ? ex ISPESL) (formato PDF, 517 kB).

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it