PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4428 di Lunedì 18 marzo 2019

Impianti elettrici: verifiche iniziali e piani di manutenzione

Una linea guida fornisce indicazioni sulle misure per mantenere efficiente l'impianto elettrico e facilitare l'analisi dei rischi. Focus sui livelli e sul piano di manutenzione, sulle verifiche iniziali e sui compiti del responsabile dell'impianto.

Roma, 18 Mar ? Nei luoghi di lavoro, come ricordato anche dall'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, è necessaria una regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti. E riguardo alla **manutenzione degli impianti elettrici** la Commissione Sicurezza del Consiglio Nazionale Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati (CNPI) ha realizzato una linea guida che fornisce buone pratiche e idonee procedure per le attività di manutenzione, controllo e verifica.

Ci soffermiamo oggi su alcuni suggerimenti per un corretto approccio alle attività di manutenzione e per la definizione di un piano di manutenzione.

I livelli di manutenzione

La linea guida "**Verifica e controllo impianti elettrici. Dlgs 81/08**" - elaborata dal gruppo di lavoro Sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e dal gruppo Impianti elettrici ed elettronici del consiglio nazionale CNPI ? ricorda che nella norma **UNI EN 13306** sono definiti 5 diversi livelli di manutenzione in funzione della complessità dell'attività da svolgere:

- Livello 1, "caratterizzato da azioni semplici eseguite con un minimo di addestramento;
- Livello 2, caratterizzato da azioni di base che dovrebbero essere eseguite da personale qualificato utilizzando procedure dettagliate;
- Livello 3, caratterizzato da azioni complesse eseguite da personale tecnico qualificato utilizzando procedure dettagliate;
- Livello 4, caratterizzato da azioni che implicano competenza in una tecnica o in una tecnologia e che sono eseguite da personale tecnico specializzato;
- Livello 5, caratterizzato da azioni che implicano il possesso di una conoscenza da parte di fabbricante o di una azienda specializzata con attrezzature di supporto logistico industriale".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CS00P4] ?#>

Le verifiche iniziali e la manutenzione

Si segnala poi che un impianto elettrico, prima di essere messo in esercizio, "dovrebbe essere sottoposto alle **verifiche iniziali**".

A questo proposito si indica che la norma **CEI 64-8** indica che 'le verifiche iniziali consistono in esami a vista ed in prove. Esse sono effettuate durante o alla fine della realizzazione dell'impianto e comunque prima della sua messa in servizio'. Inoltre 'gli impianti elettrici devono essere verificati sia prima della loro messa in servizio sia in occasione di ogni modifica importante allo scopo di assicurarsi che siano realizzati in accordo con la presente norma".

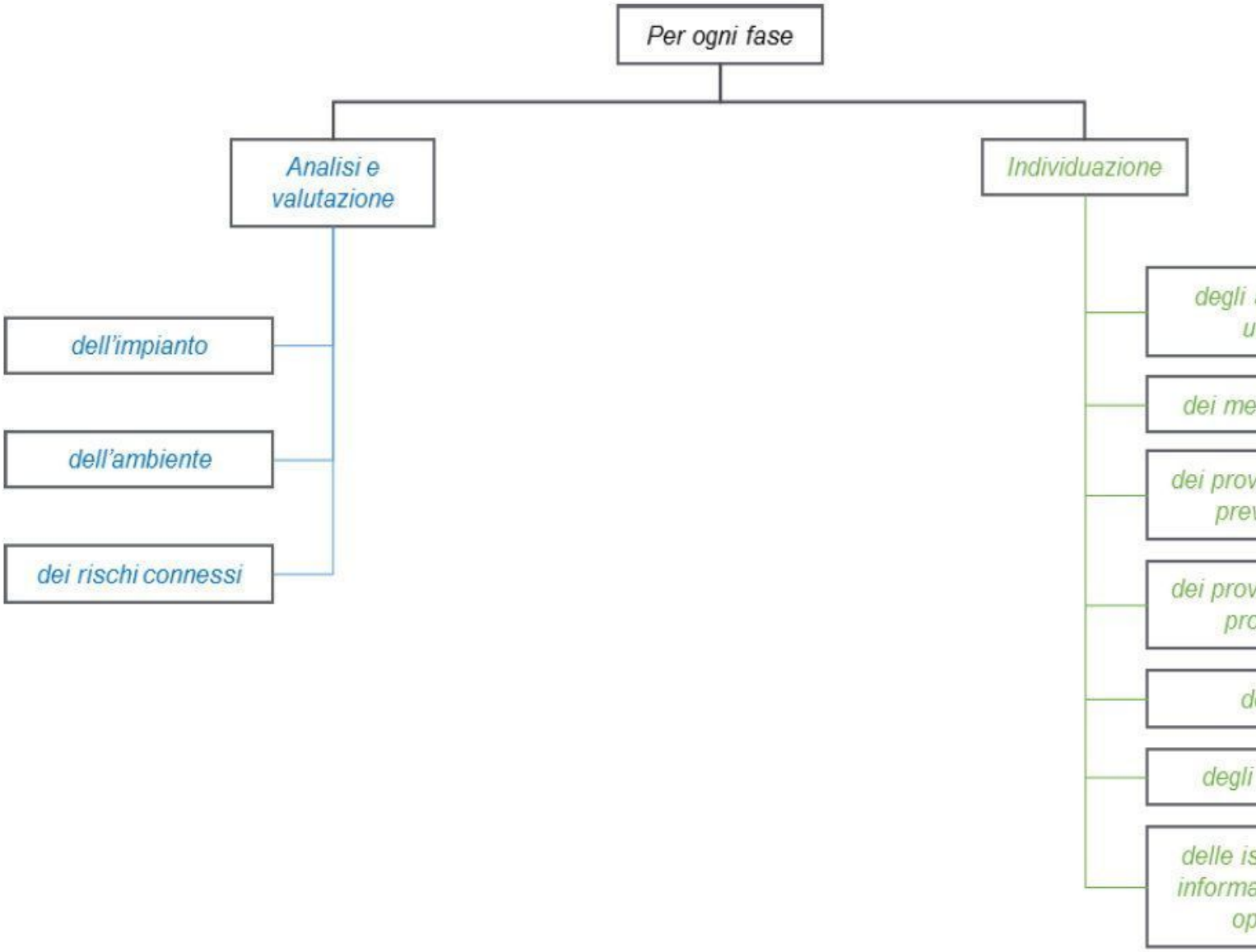
Si segnala poi che ""insieme alla dichiarazione di conformità e a tutti gli allegati obbligatori l'installatore dovrebbe fornire anche il **manuale dell'impianto elettrico** che ha costruito" (**CEI EN 61936-1** Art. 12: 'Ogni impianto dovrebbe avere un manuale di esercizio che descriva le procedure normali, di emergenza e di manutenzione, nonché le istruzioni di sicurezza per il funzionamento degli impianti elettrici ad alta tensione. Ogni impianto dovrebbe avere una serie di disegni aggiornati e diagrammi di funzionamento sul posto. Questi disegni e schemi dovrebbe consentire al personale di esercizio e della manutenzione di eseguire nell'impianto interventi sicuri ed efficienti').

La **metodologia** consigliata nel documento è quella di:

- Esaminare la documentazione di progetto e il manuale dell' impianto elettrico;
- Eseguire un sopralluogo per valutare lo stato di conservazione dell'impianto e la corrispondenza con quanto indicato nel progetto esecutivo, nella documentazione di impianto finale e il manuale dell'impianto, se disponibile;
- Valutare per ciascun componente elettrico, per esempio gli interruttori in un quadro elettrico di distribuzione, i trasformatori di potenza, ecc., il livello di stress operativo e ambientale;
- Calcolare in funzione dell'architettura di rete i valori di MTBF, MTTF, MDT, il livello criticità dei componenti e il valore di indisponibilità dell'energia elettrica che alimenta una determinata attività;
- Valutare l'impatto sulla sicurezza/danno economico e stabilire se i risultati sono ancora accettabili o sé è necessario progettare eventuali modifiche all'impianto esistente; per esempio, l'utilizzo di UPS per non interrompere un processo produttivo o alterare la qualità di un prodotto a seguito di un buco di tensione (es. attività produzione calzaturifici, ecc.)".

E in funzione dei risultati ottenuti "può essere definito un **piano di manutenzione** dettagliato che riporta la periodicità e il tipo di verifica e di attività da svolgere".

Nel documento è riportato un diagramma relativo alla "metodologia consigliata per l'organizzazione dell'intervento dei lavori elettrici negli interventi manutentivi":



I compiti affidati al responsabile dell'impianto

Si indica poi che per l'esecuzione dei lavori è necessario "rispettare le disposizioni di carattere generale indicate nelle guide e norme CEI, in particolare la CEI 0-10, la CEI 78-17 e la CEI 11-27". E che prima di eseguire qualsiasi attività di manutenzione, "deve essere predisposto un piano di lavoro".

Si riporta poi un elenco di alcuni dei compiti affidati al responsabile dell'impianto RI (dell'impianto elettrico) e indicati all'art. 2.5.6.4 della **norma CEI 11-27**.

Il responsabile risponde:

- "della programmazione dei lavori;
- della consegna dell'impianto, o parte dell' impianto elettrico, alla persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa;
- dell'esecuzione dei sezionamenti e dei provvedimenti attuati per evitare chiusure intempestive;
- dell'efficacia delle eventuali terre di sezionamento;
- dell'apposizione dei cartelli monitori, per lavori fuori tensione;

- del trasferimento alla persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa delle informazioni sugli eventuali rischi ambientali specifici e elettrici dell'impianto oggetto dei lavori, eventualmente facendo riferimento al documento aziendale della valutazione dei rischi;
- del trasferimento alla persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa delle informazioni sugli eventuali rischi ambientali specifici e elettrici dell'impianto oggetto dei lavori, eventualmente facendo riferimento al documento aziendale della valutazione dei rischi;
- del mantenimento delle misure di sicurezza di sua competenza durante i lavori;
- dell'eventuale aggiornamento degli schemi e delle altre documentazioni dopo i lavori".

Il piano di manutenzione

La linea guida segnala poi che per la definizione del **piano di manutenzione**, "in aggiunta ai risultati ottenuti dall'analisi del rischio per ciascun impianto elettrico, devono essere considerate le attività di verifica stabilite dalle norme e leggi in vigore, ad esclusione di tutte quelle riservate ai soli organismi accreditati ai sensi del DPR 462/01".

Inoltre si indica che le **verifiche ai fini della manutenzione** "fanno parte della manutenzione preventiva e possono essere classificate come:

- verifiche stabilite dal normatore e legislatore con periodicità definita;
- verifiche stabilite dal costruttore dei componenti dell'impianto con periodicità definita, condizionata al tipo di utilizzo e condizioni ambientali;
- verifiche stabilite dal costruttore dell'impianto con periodicità definita, condizionata al tipo di utilizzo e condizioni ambientali".

Si segnala, infine, che la manutenzione "può essere eseguita prima (manutenzione preventiva) o a seguito della rilevazione di un'avaria (manutenzione correttiva)".

Riguardo alla manutenzione preventiva è necessario:

1. "eseguire una verifica per verificare lo stato di degrado di un componete o sistema elettrico;
2. utilizzare componenti o sistemi 'Smart' in grado di segnalare preventivamente le condizioni di funzionamento anormali ed in funzione di esse il relativo degrado".

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del documento che riporta ulteriori indicazioni, dettagli e annotazioni relative alla verifica e controllo degli impianti elettrici.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Commissione Sicurezza del Consiglio Nazionale Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati, " Verifica e controllo impianti elettrici. Dlgs 81/08", Linea guida vol.7, a cura del gruppo di lavoro Sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e dal gruppo Impianti elettrici ed elettronici del consiglio nazionale, versione 2018 (formato PDF, 2.40 MB).

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro su manutenzione e verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro


Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it