

Manutenzione in ambito elettrico: cambia la Norma CEI 11-27

La revisione in atto della norma CEI 11-27 conseguente all'allineamento rispetto alla CEI EN 50110 rappresenta l'occasione per rivedere le procedure di manutenzione nei lavori elettrici; in ambito trasportistico ciò riguarda sia gli impianti di alimentazione dei sistemi di trasporto che i veicoli stessi



Alessandro Sasso,
*Coordinatore
 Sezione
 Trasporti,
 A.I.MAN.*

Il Comitato Elettrotecnico Italiano ha ormai concluso la sesta revisione della norma CEI 11-27, derivante dalla necessità di allineare la stessa con la norma armonizzata CEI EN 50110 ad opera di un comitato congiunto; è inoltre in corso la redazione di due specifiche tecniche di grande importanza per il settore automotive, destinate a ridefinire alcuni aspetti della CEI 11-27 che ne rendevano ostica l'applicazione vista la chiara derivazione impiantistica della norma stessa.

Un po' di storia

La prima edizione della norma CEI 11-27 risale agli anni '90 allorché si rese necessario regolamentare i lavori elettrici nel campo della distribuzione di energia: la stessa il settore dell'installazione elettrica venne più tardi, lasciando di fatto scoperto il solo ambito automotive.

La norma EN 50110 venne introdotta nel 1996 per armonizzare nei Paesi aderenti al CENELEC le modalità e le procedure per eseguire in sicurezza le attività in presenza di rischio elettrico.

I lavori di manutenzione, ma anche quelli di allestimento, svolti su veicoli a propulsione elettrica con fonti di alimentazione in corrente continua a 600-800 V, rappresentano un campo di applicazione importante dal punto di vista della sicurezza dei lavori elettrici, e per tale motivo l'Associazione Manutenzione Trasporti ha da alcuni anni varato una linea

guida per la sua applicazione nel settore dei veicoli pesanti, poi adottata da numerose aziende di TPL.

La "nuova" norma

Il recente aggiornamento della normativa europea ha introdotto delle novità rispetto alla norma CEI 11-27 in vigore in Italia, riguardanti in particolare:

- La professionalità degli operatori (PES / PAV)
- L'obbligo della idoneità per eseguire lavori sotto tensione
- I ruoli nell'organizzazione del lavoro (URI - RI - URL - PL)
- Il lavoro elettrico in prossimità

Le definizioni e gli acronimi delle cosiddette "figura chiave", obbligatoriamente da identificare (la proposta di revisione ha visto la ridenominazione delle figure chiave, che potranno essere ulteriormente riviste in sede di Specifica tecnica): alle precedenti "Unità responsabile dell'impianto", "Responsabile dell'impianto", "Unità responsabile del lavoro" e "Responsabile dell'esecuzione dell'attività lavorativa" saranno sostituite, anche al fine di identificare più chiaramente le responsabilità personali, rispettivamente quelle del "Gestore dell'impianto", (il "Responsabile dell'impianto" rimane invariato), il "Gestore della programmazione del lavoro" e il "Responsabile del lavoro", affiancate dal "Lavoratore", quest'ultimo la persona che svolge fisicamente il lavoro

elettrico. Si sottolinea l'abolizione del termine «Preposto» che ha creato in passato qualche confusione rispetto alla figura del preposto ex D.Lgs. 81/08.

Rispetto alla precedente edizione della Norma, ulteriori modifiche riguarderanno le distanze di lavoro e la definizione di "supervisione"

Sono inoltre stati scritti:

- Un allegato informativo sul concetto di "Arc Flash" (arco elettrico)
- Un capitolo sulle procedure da adottare in caso di emergenza / soccorso

La contemporanea estensione al campo automotive è rappresentata da due distinti documenti di Specifica Tecnica, in corso di scrittura

- Il primo: gestione del rischio elettrico su veicoli elettrici ed ibridi - parte 1: attività di manutenzione/riparazione in officina di veicoli. La novità più importante è probabilmente (la bozza è ancora soggetta a revisioni) la definizione del limite inferiore di applicazione obbligatoria della CEI 11-27, stabilito in 60 V; ciò elimina di fatto una "zona grigia" che non faceva percepire l'obbligatorietà dei provvedimenti da adottare.

L'applicazione della CEI 11-27 nel campo automotive è stata da alcuni operatori affrontata in maniera incompleta, essendosi questi limitati di fatto a svolgere corsi PAV/PES "generici", senza poi attribuire formalmente le relative qualifiche ai lavoratori e soprattutto senza adottare una procedura che comprendesse tutti gli aspetti prescritti dalla norma. La nuova Specifica Tecnica, se sarà confermato l'orientamento che ha portato a redigere le prime bozze, prevederà un percorso specifico "veicoli" per i corsi PAV/PES, basato proprio sulle prassi in essere, così da agevolarne l'applicabilità all'intero settore.

- La Parte 2 riguarderà invece il soccorso dei veicoli elettrici incidentati, concentrandosi in particolare sui rischi elettrico ed incendio (non materia della normativa ma che potrà o meno essere accennato per completezza) derivante dalla presenza di batterie al litio. Le implicazioni relative al rischio incendio sono in verità oggetto di valutazione a diversi livelli, anche da parte dei Vigili del Fuoco. Le esperienze su campo confermano comunque la necessità/opportunità di individuare area di quarantena ("safety area"), anche esterna agli impianti di manutenzione, facilmente accessibili ai mezzi di soccorso e grazie alle quali garantire una distanza



di 15 metri (valore suggerito da alcuni autori ma non strettamente cogente).

Per quanto riguarda le aree di sosta e ricarica, le esperienze condotte in ambito ManTra suggeriscono di compartimentare gli stalli in modo, laddove possibile, da prevedere gruppi del massimo di quattro autobus separati da muri antincendio. Anche in questo caso si tratta di meri suggerimenti.

Un nuovo approccio alla sicurezza

I temi legati al rischio incendio sono rilevanti anche nei sistemi dotati di batterie al litio connessi ad una rete elettrica, siano essi autobus in corso di ricarica overnight, autobus in corso di ricarica mediante sistemi di "opportunity" o "flash" charge, come numerosi sistemi BRT (Bus Rapid Transit) in corso di realizzazione o filobus con marcia autonoma a batteria.

In questi ultimi casi va rimarcato come l'adozione di una procedura conforme alla CEI 11-27 rappresenta elemento distintivo e fondamentale nell'ambito dell'analisi dei rischi imposta dall'adozione del Decreto ANSFISA 28/12/2023, che impone alle società esercenti sistemi di trasporto a guida vincolata l'adozione di un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS).

In estrema sintesi, la progressiva estensione della propulsione elettrica in ambito urbano favorisce l'estensione di un approccio alla sicurezza che l'adeguamento normativo può aiutare a includere, comprendere, applicare. □