

Servizio di consulenza ai Soci

a cura del gruppo di consulenza del Comitato Tecnico AVIEL

Apparecchiature elettriche in prossimità di un lavandino

Quesito posto

Nel corso di una visita presso un impianto produttivo mi sono trovato di fronte a un autotrasformatore installato accanto a un lavandino. Trattasi di autotrasformatore che trasforma da 230 V a 400 V trifase con neutro e che l'uscita (400 V) alimenta gruppo frigo a tetto. L'impianto è del 1998 e c'è una Di.Co. (46/90) (senza progetto). Allego alcune foto. Inizialmente pensavo ci potessero essere delle negligenze sia da parte dell'installatore che da parte del fornitore del trafo. In realtà, correggetemi se sbaglio, l'installatore non credo abbia sbagliato in quanto la CEI 64-8 non mette delle distanze minime di installazione di apparecchi elettrici dai lavandini (a differenze di vasche da bagno e docce). Secondo me c'è qualche negligenza in più del fornitore del componente "autotrasformatore" (privo di targhetta con dati di targa). Il trafo è protetto solo parzialmente da plexiglass (non lateralmente). Secondo voi può essere accettabile questa situazione impiantistica?

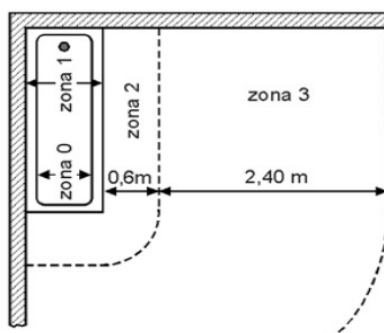


Parere del gruppo di lavoro

Considerazioni iniziali

Nella situazione prospettata non viene precisato se nel locale sia la presenza solo lavandino o anche una vasca da bagno o doccia.

Qualora si trattasse di un locale da bagno, ricordiamo che la norma impiantistica applicabile è la CEI 64-8/7, che suddivide il locale in quattro zone: 0, 1, 2, 3 come indicate nell'esempio sotto riportato.



a) Vasca da bagno

Si nota che il costruttore dell'autotrasformatore non da indicazioni specifiche sulle zone in cui può essere installato né del grado di protezione IP, va quindi esclusa la sua installazione nelle zone 0, 1, 2 mentre potrebbe essere accettata l'installazione in zona 3, purché abbia grado di protezione adeguato contro l'umidità e possibili gocce d'acqua.

Nella ipotesi che l'autotrasformatore sia in zona tre va inoltre prevista, in base all'art. 701.412.5, la protezione aggiuntiva mediante interruttore differenziale ≤ 30 mA ed in base all'art. 701.413.1.2, il collegamento equipotenziale supplementare che colleghi tutte le masse accessibili (ad es. nucleo dell'autotrasformatore).

Si segnala anche che nell'ipotesi, molto probabile, in cui l'unità immobiliare sede dell'impianto elettrico, avesse una superficie superiore a 200 m^2 , il progetto redatto da un professionista, è obbligatorio, indipendentemente dalla potenza installata, come stabilito dal Decreto 37/2008, art. 5, comma c.

Nella descrizione del caso non ci sono state fornite specifiche informazioni circa le protezioni contro i contatti diretti ed indiretti. Per semplicità di trattazione, supponiamo che tali protezioni esistano e siano adeguate.

Risposta

La protezione in plexiglass realizzata sul trasformatore non si ritiene adeguata¹, vista la possibilità di spruzzi provenienti dal limitrofo lavandino, ma deve essere completata fino a raggiungere almeno un IP X4.

¹ CEI 64-8/5 - 512.2 Influenze esterne

512.2.1 - I componenti elettrici devono essere scelti e messi in opera prendendo in considerazione le influenze esterne alle quali essi possono essere sottoposti, per assicurare il loro corretto funzionamento e per assicurare l'affidabilità delle misure di protezione per la sicurezza in accordo con le prescrizioni della Parte 4. Le caratteristiche dei componenti elettrici sono valide solo per le condizioni indicate nelle relative Norme o nei relativi Documenti di Armonizzazione, oppure se sono state effettuate prove adeguate nelle condizioni di influenze esterne uguali a quelle che si presentano nell'impianto.

In tal caso va prestata adeguata attenzione al problema del raffreddamento dell'auto trasformatore che chiuso in un involucro, potrebbe surriscaldarsi.

Inoltre, si ritiene che la carenza impiantistica evidenzia una responsabilità dell'installatore. Infatti, nella Dichiarazione di Conformità, l'installatore 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
- seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego (3) DM 37/08, Norma CEI 64-8, ecc.
- installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (Artt. 5 e 6).

Padova 29 marzo 2018

512.2.2 - Se un componente elettrico non ha, per costruzione, le caratteristiche corrispondenti alle influenze esterne del suo ambiente, può, ciò nonostante, essere utilizzato a condizione che gli sia fornita un'adeguata protezione supplementare al momento della messa in opera dell'impianto. Tale protezione non deve influenzare in modo negativo il funzionamento del componente elettrico così protetto.

512.2.3 - Quando diverse influenze esterne si presentano contemporaneamente, esse possono avere un effetto indipendente o possono influenzarsi reciprocamente ed i gradi di protezione devono essere scelti di conseguenza.