SUPPORTO DI INFORMAZIONE E DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE DELL'ALBO

ALBIQUAL informa

ANNO IV
MARZO
2016

ALBIQUAL - Via Saccardo, 9 - 20134 Milano
Tel. +39 02.21597236 - Fax +39 02.21597249
info@albiqual.it
www.albiqual.it

EDITORIALE

Durante Meneguzzo
Vice Presidente ALBIQUAL

Carissimi amici,
la mia speranza, viva e forte, è che, da parte mia o da altri, questa sia l'ultima volta che ricordiamo l'attuale situazione economica.
Mi è doveroso riportare quanto ho scritto nella presentazione del IX° libro della mia collana Albiqual.
"Oggi la crisi ci obbliga a pensare più a fondo, a guardare la realtà per quella che è" (Einstein). Noi lo abbiamo fatto, abbiamo pensato più a fondo, a ciò che di più valido abbiamo da offrire ed al modo più efficace per farlo e per noi la risposta si è confermata forte e chiara: le persone.
Abbiamo poi osservato insieme la realtà, abituati ad aspettarci un terreno inaridito da difficoltà, delusioni, fatica; invece ci siamo sorpresi a guardare ciò che i cambiamenti di questi anni hanno fatto nascere: opportunità.
Quindi siete voi, siamo noi, gli artefici di questi ultimi spiragli di uscita che ci vengono illustrati da tutti i mezzi di comunicazione: diamo quanto di meglio di noi abbiamo in collaborazione ed in qualità. È ora di sviluppare le opportunità che il mercato ci offre per esprimere nuove visioni del lavoro e talora sollecitare modifiche o sviluppo di nuove norme.
Valiamo di più.
Un caro augurio.
L'amico Durante.

NORMA CEI 64-8 SEZ. 710 - VARIANTE V2 PARTE 7 EDIZIONE 2015: "AMBIENTI E APPLICAZIONI PARTICOLARI" SECONDA PARTE: LOCALI MEDICI DI GRUPPO 2

Dott. Ing.
Cesare Bonci
membro CEI SC 64 M
e AIAS SC Sanità

Alcuni mesi fa, esattamente il 27 settembre 2015, è uscita la variante V2 alla Norma CEI 64-8 (fascicolo 14291) la cui parte 7 ha come titolo: **Nuova sezione 710 – "locali medici"** che sostituisce in toto la precedente sezione 710 della Norma CEI 64-8 ed. 2012.

Le prescrizioni particolari della variante V2 parte 7 *si applicano agli impianti elettrici nei locali medici* (non più chiamati locali ad uso medico) *in modo da garantire la sicurezza dei pazienti e del personale medico* (quest'ultima aggiunta è una novità).
Sono state aggiunte o modificate alcune definizioni peraltro già preannunciate nella prima parte "locali medici di gruppo 1" di ALBIQUAL informa del settembre 2015 consultabile al link:

http://www.albiqual.it/albiqualinforma/Albiqualinforma092015.pdf

In questa seconda parte vengono trattate **le nuove prescrizioni dell'impianto elettrico dei locali medici di gruppo 2 introdotte dalla variante V2 parte 7,** a partire dalla nuova definizione di locale medico di gruppo 2 della Norma CEI 64-8 sez. 710 - *"ambienti e applicazioni particolari."*

Sala Operatoria = locale medico di gruppo 2

Locale medico di gruppo 2 - *Locale medico nel quale le Parti Applicate (al paziente) sono destinate ad essere utilizzate in applicazioni quali:*

- *Interventi cardiaci,*
- *Operazioni chirurgiche,*
- *Trattamenti vitali ove la mancanza dell'alimentazione può comportare pericolo per la vita (del paziente).*

segue a pag. 2

ALBIQUAL PALERMO
Riunione Tecnica svoltasi il 13 Novembre 2015 presso Confartigianato sul tema: "ASPETTI TECNICI E NORMATIVI DELL'ILLUMINAZIONE D'EMERGENZA"

ALL'INTERNO

• Novità CEI

NORMA CEI 64-8 SEZ. 710 - VARIANTE V2 PARTE 7...

segue da pag. 1

I locali medici di gruppo 2 sono i locali di ospedali e cliniche **di importanza critica** come le Sale Operatorie, le Unità Coronariche, le Sale di cure intensive, le sale di preparazione e risveglio postoperatorio, le sale per applicazione di cateteri cardiaci, le sale per esami angiografici ed emodinamici, le sale di neonatologia. In tali locali le prescrizioni impiantistiche sono oggetto della Norma CEI 64-8 sezione 710 variante V2 parte 7 ed.2015.

Locale di neonatologia = locale medico di gruppo 2

In previsione di un progetto e conseguente realizzazione dell'impianto elettrico occorre innanzitutto che *la classificazione dei locali medici sia fatta dal personale medico in accordo con il personale responsabile per la sicurezza sanitaria* (§ 710.3). Per determinare la classificazione di uno specifico locale medico è necessario infatti che sia il personale medico ad indicare quali trattamenti verranno effettuati entro tale locale. *La corretta classificazione del locale (di gruppo 1, oppure 2) deve essere determinata sulla base dell'uso al quale il locale* sarà destinato.

Il personale medico deve indicare al progettista e al costruttore dell'impianto elettrico quali trattamenti andranno effettuati nel locale in modo che il locale medico possa essere correttamente classificato (locale di gruppo 1 oppure 2).

Per i locali medici di gruppo 2 la progettazione e la realizzazione dell'impianto elettrico devono prevedere, oltre a quanto previsto per i locali medici di gruppo 1 trattati nella prima parte *(Albiqual-informa, settembre 2015),* **un'alimentazione di emergenza** (distinta in *alimentazione sicurezza,* per la salvaguardia del paziente e degli operatori e *alimentazione di riserva* per il funzionamento di apparecchi elettromedicali che supportano le funzioni vitali del paziente).

Particolarità principale dell'impianto elettrico di un locale medico di gruppo 2 è l'alimentazione di rete.

Il nuovo § 710.512.1.102, introdotto dalla variante V2, prescrive che un singolo guasto dell'alimentazione principale non deve provocare la messa fuori servizio di tutte le utenze di un locale di gruppo 2. Si possono adottare le seguenti soluzioni:

- due linee di alimentazione indipendenti (v. § 710.536),

oppure

- struttura ad anello come riserva dell'alimentazione principali

oppure

- un'unità di alimentazione addizionale locale,

oppure

- un'unità di alimentazione addizionale per i diversi locali di gruppo 2,

oppure

- altre misure tecniche in grado di assicurare la continuità dell'alimentazione di rete con eguale efficacia.

Il sistema di alimentazione nei locali medici di gruppo 2 deve essere, come noto, di tipo IT-M alimentato *con trasformatore di isolamento ad uso medicale e dotato di un dispositivo di controllo permanente dell'isolamento* (§ 710.413.1.5). Con la nuova variante V2 parte 7 è richiesto ora **il monitoraggio del sovraccarico e delle elevate temperature del trasformatore di isolamento.** Sul mercato italiano esistono gli appositi apparecchi di monitoraggio ma è indispensabile che il trasformatore di isolamento sia dotato di **trasformatore di corrente** per l'indicazione del sovraccarico e abbia incorporato **un termistore** indicatore della sovratemperatura. Prima dell'uscita della variante V2 parte 7 esisteva in proposito solo una generica raccomandazione.

Oltre a ciò, sulle condizioni di servizio dei trasformatori di isolamento per uso medicale, un'apposita nota raccomanda fortemente **una distanza massima di non più di 30 m** *tra i terminali di uscita del trasformatore ed i carichi utilizzatori* (§ 710.512.1.1)

Particolare attenzione deve essere posta da parte del progettista e del costruttore di impianti elettrici per quanto riguarda i circuiti per le prese a spina nei locali di gruppo 2.
Il § 710.55.3 semplifica la disposizione delle prese a spina alimentate da un sistema IT-M e dei relativi circuiti perché prescrive:

Sala di rianimazione = locale medico di gruppo 2

- l'installazione di almeno due distinti circuiti che alimentino le prese a spina,

oppure

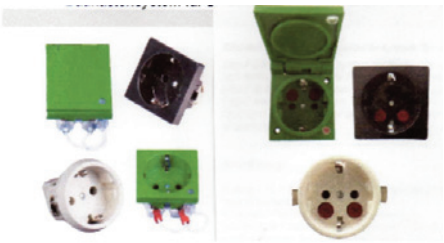
- la protezione individuale o a gruppi (almeno due) contro le sovracorrenti.

E' molto più semplice quindi alimentare diversi gruppi (>2) di prese a spina anzichè proteggere ogni presa a spina individualmente contro le sovracorrenti (con fusibile). In quest'ultimo caso infatti si hanno difficoltà a reperire, sul mercato italiano, prese di rete dotate di fusibile. Solo il mercato tedesco (**www.komos.de**) è in grado di fornirle.

segue a pag. 3

segue da pag. 2

Nel caso di sale operatorie le prese a spina devono essere dotate di coperchio (protezione IP 55) per permettere il lavaggio e la disinfezione delle pareti. Si deve anche ricordare di alimentare da un sistema TN-S, in ogni locale di gruppo 2, almeno una presa di rete di tipo industriale per *unità mobili a raggi X o per apparecchi con potenza nominale maggiore di 5 kVA* (§ 710.413.1.5) che non possono mai essere alimentate dal sistema IT-M perché la Norma non lo consente (causa la elevata corrente di spunto di tale tipologia di apparecchi). Il sistema di alimentazione TN-C non è ammesso nei locali medici di gruppo 1 e 2, (§ 710.312.2).



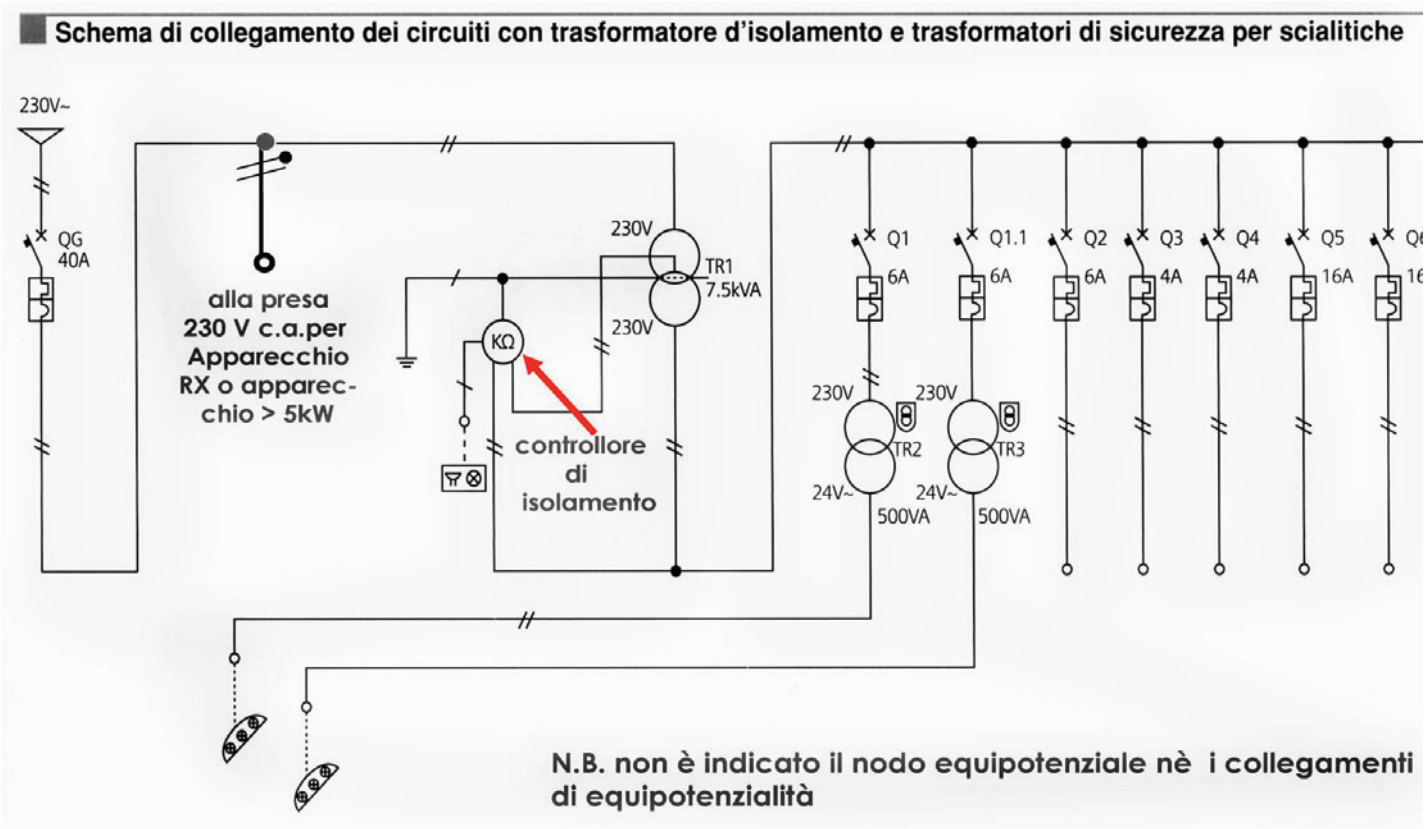
Prese di rete, dotate di fusibili e di coperchio di protezione (IP 55), per Sale Operatorie e per altri locali di gruppo 2. (www.komos.de)

Alla luce di quanto sopra è assolutamente necessario che il progettista e il costruttore di impianti elettrici in locali di gruppo 2 prendano contatti non solo con la direzione sanitaria per la corretta classificazione dei locali, come sopra detto, ma anche con il **fornitore delle apparecchiature elettromedicali,** per avere tutte le notizie e le indicazioni circa il numero, le sezioni delle condutture e il loro posizionamento prima che venga terminata la costruzione del locale di gruppo 2.

Il § 710.514.5 concernente le prescrizioni sugli schemi e sulla documentazione di progetto è stato esteso ed arricchito con la specifica della **seguente documentazione** da produrre e consegnare al committente dell'impianto elettrico:

- *schema di insieme unifilare che mostri il sistema di distribuzione dell'alimentazione ordinaria e il sistema di alimentazione dei sistemi di sicurezza. Questi schemi devono contenere informazioni relative alla localizzazione dei quadri di distribuzione all'interno dell'edificio;*
- *schema a blocchi del quadro di distribuzione principale e secondario che indichi in modo unifilare i dispositivi di protezione, di comando e dei quadri di distribuzione;*
- *disegno dell'edificio;*
- *schema dei controlli;*
- *verifica della conformità ai requisiti della Norma;*
- *lista dei carichi collegati permanentemente al sistema di alimentazione dei servizi di sicurezza che indichino la corrente ordinaria e, in caso di motori, la corrente di spunto;*
- *descrizione funzionale delle operazioni dei servizi di sicurezza e del sistema di alimentazione dei servizi di sicurezza;*
- *esempi di verifiche mediante calcoli sono:*
  - coordinamento dell'interruzione automatica dell'alimentazione mediante dispositivi di protezione connessi direttamente all'alimentazione in condizioni di corto circuito;
  - calcolo e verifica particolarmente importante per sorgenti elettroniche (inverter).

Schema di Impianto elettrico per Sala OP (gruppo 2)



segue a pag. 4

NORMA CEI 64-8 SEZ. 710 - VARIANTE V2 PARTE 7...

segue da pag. 3

La variante V2 parte 7 ha aggiunto il nuovo paragrafo § 710.514.5.1 relativo alle **istruzioni operative** prescrivendo che devono essere forniti all'utilizzatore, per l'esercizio e la manutenzione dell'impianto elettrico, i seguenti documenti:

- istruzioni per l'esercizio, la verifica, prova e manutenzione delle batterie di accumulatori e delle sorgenti di alimentazione per i servizi di sicurezza;
- un registro contenente la registrazione di tutte le prove e gli esami a vista che è richiesto siano da completare prima della consegna dell'impianto;
- informazioni relative agli esami a vista.

Nella figura (Schema di Impianto elettrico per Sala OP (gruppo 2) viene proposto uno schema di impianto elettrico IT-M per sala operatoria.

Viene evidenziata **la duplice alimentazione 230-24 Vc.a. per il sistema di lampade scialitiche** definito dalla Norma sugli "apparecchi di illuminazione per uso chirurgico e per la diagnosi" (CEI EN 60601-2-41) *come combinazione di 2 o più lampade scialitiche,* **sicura a prova di guasto,** *necessaria per assicurare l'illuminazione sul tavolo operatorio anche in caso di guasto.*

Un ulteriore nuovo paragrafo aggiunto dalla variante V2 è il § 710.510.101 relativo ai quadri di distribuzione: i quadri di distribuzione devono essere conformi alla serie di Norme CEI EN 61439 o alla Norma CEI 23-51.

Oltre a ciò, altra nuova utile informazione è la seguente: *i quadri di distribuzione destinati ai locali di gruppo 2 devono essere installati nelle immediate vicinanze dei locali di gruppo 2 e devono essere chiaramente identificabili.*

Gli ultimi due paragrafi della variante V2 parte 7 trattano le nuove periodicità delle verifiche degli impianti elettrici nei locali di gruppo 2. Nella sottostante tabella le nuove periodicità previste dalla variante V2 parte 7 - 2015 vengono riportate, confrontandole con la Norma CEI 64-8 - ed. 2012:
Infine il par. 710.413.1.2.2.2 della variante V2 parte 7 sulla misura della *resistenza dei conduttori e delle connessioni fra il nodo equipotenziale del locale e i morsetti previsti per i conduttori di protezione delle prese a spina, degli apparecchi utilizzatori fissi o di qualsiasi massa estranea che non deve superare 0,2 Ohm,* ha ridotto la **periodicità da 3 a 2 anni** (anche per i locali di gruppo 1).

Ma la misura è stata semplificata in quanto **non è più necessario utilizzare uno strumento da 4 a 24 V con una corrente di almeno 10 A.**

Infine la prova funzionale periodica dei dispositivi di controllo dell'isolamento è stata innalzata da 6 mesi a 1 anno.
Invariate sono rimaste le periodicità delle verifiche della prova del gruppo elettrogeno (a vuoto e a carico), delle batterie degli UPS e della prova strumentale del tempo di intervento degli interruttori differenziali.

Tipo di verifica periodica	**Norma CEI 64-8 7^ ed. 2012**	**Norma CEI 64-8 Variante V2 -2015**
Misura della res. collegamento equipotenziale	**Tre anni**	**Due anni**
Controllo della taratura dei disp. di prot. regolabili	Un anno	Un anno
Prova a vuoto del gruppo elettrogeno	Un mese	Un mese
Prova a carico (30 min.) del gruppo elettrogeno	Quattro mesi	Quattro mesi
Prova delle batterie degli UPS (v. Fabbricante)	Sei mesi	Sei mesi
Misura della resistenza dell'isolamento dei circuiti	v. Norma generale	v. Norma generale
Prova dei dispositivi di controllo dell'isolamento	**Sei mesi**	**Un anno**
Prova strum.le di intervento degli int.differenziali	Un anno	Un anno

Dott. Ing. Luca Grassi
ALBIQUAL

VARIANTE 2 ALLA GUIDA CEI 100-7 "GUIDA PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME SUGLI IMPIANTI DI RICEZIONE TELEVISIVA"

È stata pubblicata ad ottobre 2015 la Variante 2 alla Guida CEI 100-7 "Guida per l'applicazione delle Norme sugli impianti di ricezione televisiva".

La progettazione e l'installazione degli impianti di distribuzione via cavo per segnali televisivi, sonori e servizi interattivi devono essere effettuate a regola d'arte rispettando i requisiti fondamentali di funzionalità e sicurezza. Proprio per rispondere a questa esigenza, nel dicembre 2012 è stata pubblicata la quarta edizione della Guida CEI 100-7.

La Variante 2 rappresenta un completamento alla pubblicazione base e introduce il concetto di classificazione degli impianti Satellitari per la ricezione TV, dati e servizi interattivi, installati nelle unità immobiliari, in funzione della loro predisposizione funzionale.

In tal modo la Guida stessa diventa un punto di riferimento anche per il mercato oltre che per il legislatore, i progettisti e gli installatori di impianti.

Il D.L. 133/2014 (Sblocca Italia) e la Norma la CEI EN 50607 (Distribuzione del segnale satellitare su singolo cavo coassiale - Seconda generazione) rappresentano uno degli sforzi legislativi e di normativa tecnica alla base dell'evoluzione tecnologica che coinvolge gli impianti centralizzati d'antenna.

La recente Legge 164/2014 con la modifica introdotta nel DPR 380/01, art. 135-bis prevede, per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni con esecuzione di opere murarie importanti, la realizzazione di una infrastruttura fisica per l'accesso ai servizi di comunicazione elettronica ad alta velocità.

La Variante contiene un'importante tabella che illustra la classificazione della predisposizione per gli impianti Satellitari che sono installati nelle Unità Immobiliari, in modo da introdurre un punto di riferimento tecnico per il legislatore, i progettisti e gli installatori di impianti, oltre ad essere un punto di riferimento per il mercato.

Tale classificazione (in analogia alle classi energetiche delle Unità Immobiliari) rappresenta un valore ed un aiuto agli utenti per identificare le potenzialità degli impianti che vengono progettati e predisposti.

Rappresenta inoltre una valutazione per l'Unità Immobiliare, singola o facente parte di un edificio con impianto SAT centralizzato, in funzione delle predisposizioni impiantistiche realizzate e disponibili, dei tipi di ricevitori installabili nei singoli punti di terminazione dell'impianto TV (prese TV) e dati, della tecnologia di distribuzione.

È inoltre riportato un esempio di etichetta per la classificazione dell'impianto per ricezione satellitare (SAT).

NUOVA GUIDA ALLA REALIZZAZIONE E ALLE NORME TECNICHE SUL CABLAGGIO STRUTTURATO

Rimarrà in inchiesta pubblica fino 7 marzo c.a. il progetto di Guida CEI C.1152 "Sistemi di cablaggio strutturato Guida alla realizzazione e alle Norme tecniche".

Lo scopo della presente Guida è quello di permettere l'applicazione razionale e corretta dell'insieme delle norme tecniche sul cablaggio strutturato.

L'applicazione di quanto indicato nella Guida favorisce inoltre la penetrazione dei servizi di comunicazione elettronica .

Il sistema di cablaggio oggetto di questa Guida è relativo ad un insieme di ambienti in singoli edifici o in più edifici localizzati in un insediamento privato, sia residenziali che utilizzati per lo svolgimento di attività professionali (uffici, centri direzionali, banche, magazzini) e/o edifici pubblici (scuole, uffici comunali...)

Le installazioni in ambiente industriale e data centre sono caratterizzate da requisiti specifici, come meglio precisato all'interno del documento.

Le installazioni in ambiente domestico sono trattate in una guida specifica (CEI 306-2).

La Guida si basa sulle Norme esistenti che trattano sistemi di cablaggio con distanze massime di 10000 m, ma i principi in essa contenuti possono essere applicati anche per insediamenti con maggiori distanze.

La Guida è applicabile a edifici nuovi, o esistenti in ristrutturazione.

Nella Guida sono riportate sia le prescrizioni normative sia raccomandazioni mirate ad una realizzazione ottimale dei sistemi. La presente guida copre i requisiti di:

- Progettazione del cablaggio e scelta dei componenti relativi in funzione delle applicazioni da supportare
- Predisposizione delle infrastrutture
- Installazione del cablaggio
- Collaudo e documentazione.

La tua energia,
da oltre 30 anni.

www.sielups.com

SiEL
ENERGY&SAFETY