Come si fa
Guida pratica per installazioni sicure » pag 12

Aggiornamenti
Le nuove norme » pag 14

il giornale per **Installatori Elettrici**

elettro

www.elettronews.com

ottobre 2014 9





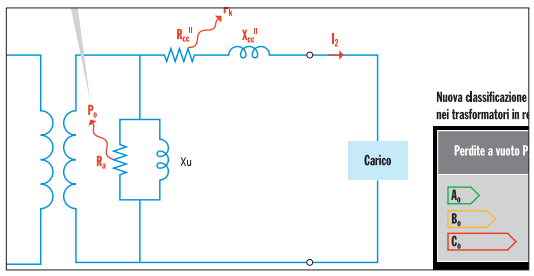
Diri, Dico ... bum!

» pag 42

NUOVA CLASSIFICAZIONE

Le perdite dei trasformatori

Dal gennaio 2014 la CEI 14-12 e CEI 14-18 non sono più applicabili: ora si fa riferimento alla EN 50541-1, che riguarda i trasformatori trifase di distribuzione a secco a 50 Hz da 100kVA a 3150kVA e tensione fino a 36kV. » pag 10





ILLUMINOTECNICA

La luce? È un vestito su misura

Lo Studio Architetti Giachino ha seguito la progettazione di un'abitazione privata in Biella, insieme all'architetto Tiziana Tedesco. Lo stile è semplice e rigoroso e gli apparecchi, dove è possibile, sono a scomparsa. » pag 24

il Giornale della **domotica** & SICUREZZA
VIDEOSORVEGLIANZA · ANTINTRUSIONE · CONTROLLO ACCESSI · ANTINCENDIO



DOMOTICA
Aggiorniamoci
Pag 34

SICUREZZA
Domotica e Led
Pag 40

DOMANDE FREQUENTI

Elettro dubbio

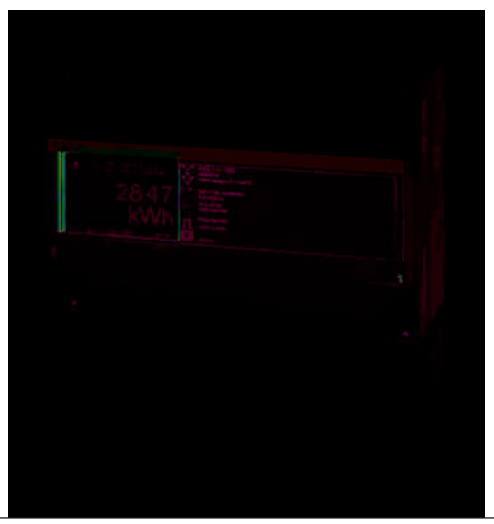
Una rubrica rivolta all'installatore dà risposte esaustive a problemi di carattere tecnico. » pag 6

VERIFICHE

Piccoli dispersori

La CEI 64-8 prevede per impianti BT la misura della resistenza di terra, di solito eseguita con l'"anello di guasto". » pag 16

Contatori di energia EQ Meters. Un nuovo passo verso l'efficienza energetica.



Power and productivity for a better world™ ABB

Gestire l'energia significa sapere esattamente quando, dove e come questa viene utilizzata. I contatori di energia EQ Meters sono la risposta a questa esigenza perché monitorano i consumi dell'impianto ed evidenziano dove è necessario intervenire per ottimizzarne le prestazioni.
Si integrano in qualsiasi sistema di supervisione tramite i più diffusi protocolli di comunicazione e sono certificati MID e testati direttamente nelle nostre fabbriche.
www.abb.it/lowvoltage

ABB SACE
Una divisione di ABB S.p.A.
Apparecchi Modulari
www.abb.it

ISSN 1129-9584 - Poste italiane Spa Spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano

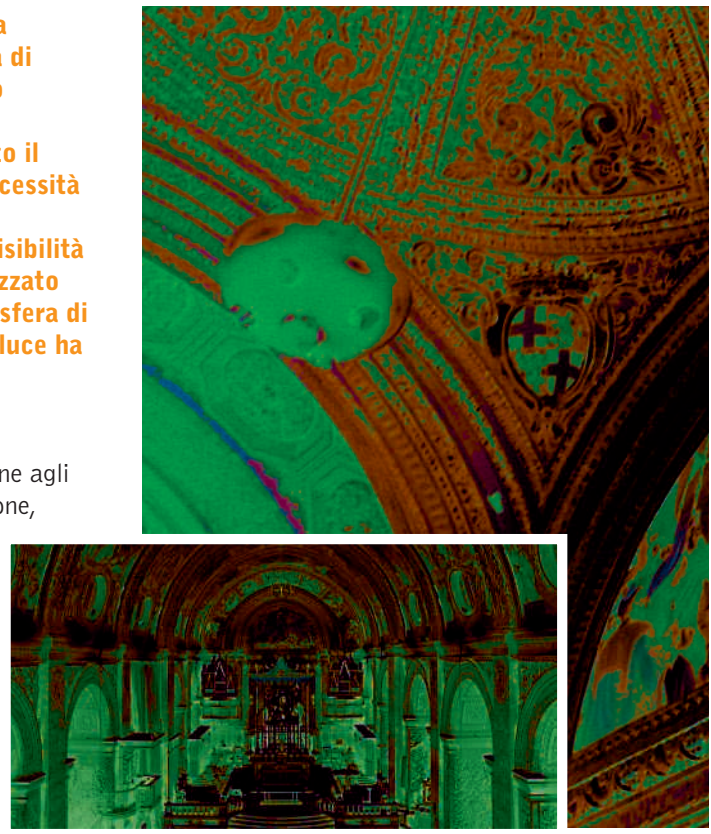
di Antonia Lanari

livelli

La luce nella cattedrale dei Cavalieri, Malta

Luce potente che

Da alcuni anni la Co-Cattedrale di San Giovanni a La Valletta è sottoposta a una paziente e attenta opera di restauro, curata dalla Fondazione omonima. Stefano Dall'Osso, lighting designer che ha vinto il concorso internazionale indetto dalla Fondazione, ha realizzato il progetto illuminotecnico dovendo considerare le necessità di culto della Cattedrale, le capacità riflettenti delle superfici, le innumerevoli decorazioni barocche, la visibilità delle tele e degli affreschi. L'intervento è stato realizzato nel rispetto assoluto dei vincoli artistici e dell'atmosfera di raccoglimento e devozione, in un luogo nel quale la luce ha un forte significato spirituale.



Il progetto degli impianti

L'impianto di illuminazione è stato sviluppato in relazione agli altri impianti presenti all'interno dell'edificio (ventilazione, elettrico) e in rapporto alla luce naturale disponibile. È stato inoltre studiato in modo da tenere conto sia delle esigenze connesse con la celebrazione liturgica che di quelle di conservazione delle opere e delle necessità di fruizione dei visitatori, evitando tuttavia l'eccessiva luminosità. Dopo un'attenta analisi del sito, sono state rilevate le aree di interesse che richiedevano l'intervento illuminotecnico: la Navata centrale, l'Assemblea, il Presbiterio, gli altari (il Maggiore, e il Secondo altare con il Battesimo di Cristo e la Gloria), il Coro, i leggii e le statue, il Pulpito, le Cappelle laterali, i passaggi agli altri locali (sacrestia, museo, oratorio), la Sacrestia e l'Oratorio.

Due soluzioni per le due nature della cattedrale

L'architettura della cattedrale è piuttosto semplice (una sola navata centrale con due navate laterali divise in cappelle), presentando al contempo elementi di stile sia rinascimentale che barocco che si esprimono attraverso un'elaborata decorazione pittorica e scultorea e un susseguirsi di colori e materiali differenti. Dai principali focus progettuali è emerso che per esaltare le particolarità architettoniche della struttura, la preziosità dei

Sono stati individuati diversi livelli di illuminamento a seconda degli usi della chiesa.

Illuminazione corrente
Si rivolge alla navata centrale e in particolare all'area occupata dai fedeli durante le celebrazioni con un livello di illuminamento medio orizzontale di 100 lux e classe B di qualità di limitazione dell'abbagliamento diretto.

Illuminazione d'accento
Viene diretta sull'altare e le zone circoscritte ai ministri del culto e ai lettori. Il livello di illuminamento medio sui piani orizzontali e verticali è di 300 lux con classe B di qualità di limitazione dell'abbagliamento diretto.

Illuminazione decorativa degli elementi architettonico-strutturali
Riguarda le volte, gli archi, le decorazioni e l'ambiente di contorno con lo scopo di sottolineare la suggestività generale dello spazio sacro e ha un livello di illuminamento medio sui piani orizzontali e verticali del 25% rispetto all'illuminazione corrente (25 lux).

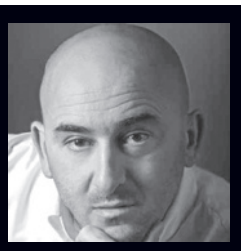
Illuminazione per celebrazioni solenni
Viene attivata durante gli eventi dell'anno liturgico di particolare significato (Natale, Pasqua), rivolta alla zona dei fedeli con un livello di illuminamento medio orizzontale del 150% rispetto all'illuminazione corrente (150 lux) e una classe B di qualità di limitazione dell'abbagliamento diretto.

Illuminazione per visite specialistiche o di studio
È mirata alla valorizzazione delle opere d'arte e pertanto deve essere dimensionata con gli stessi criteri utilizzati nei musei, adeguata al valore delle opere. Tra gli accorgimenti fondamentali c'è l'utilizzo del minor numero possibile di apparecchi, l'occultamento degli stessi quando non sono funzionanti e l'adozione di adeguate misure di protezione da raggi UV e infrarossi tramite filtri.

Illuminazione di servizio o permanente
Necessaria nel momento in cui l'apporto della luce naturale risulta insufficiente a garantire le condizioni di minima agibilità e fruizione. Essa garantisce un livello di illuminamento medio sui piani orizzontali e verticali del 20% rispetto all'illuminazione corrente (20 lux).

TANTO STUDIO PER UNA **SOLUZIONE OTTIMALE**

Stefano Dall'Osso, Lighting Designer



"Lo sviluppo della soluzione illuminotecnica ideale è avvenuto dopo aver valutato i materiali da illuminare e l'elevata sensibilità dei colori alla luce. Da qui è scaturita un'ampia ricerca e un approfondito studio delle normative in materia di illuminazione di musei e luoghi d'arte. Attenendoci ai parametri abbiamo quindi scelto le sorgenti luminose. Il progetto, inoltre, è stato sottoposto alla valutazione e approvazione dell'allora Segretario alla Direzione della Fondazione della Co-Cattedrale di San Giovanni, il Dott. Claude Busuttil, docente al Dipartimento del Patrimonio Architettonico della facoltà per i Paesaggi Urbani all'Università di Malta e Presidente dell'ICOMOS Malta".

Le luci possono danneggiare le opere d'arte?

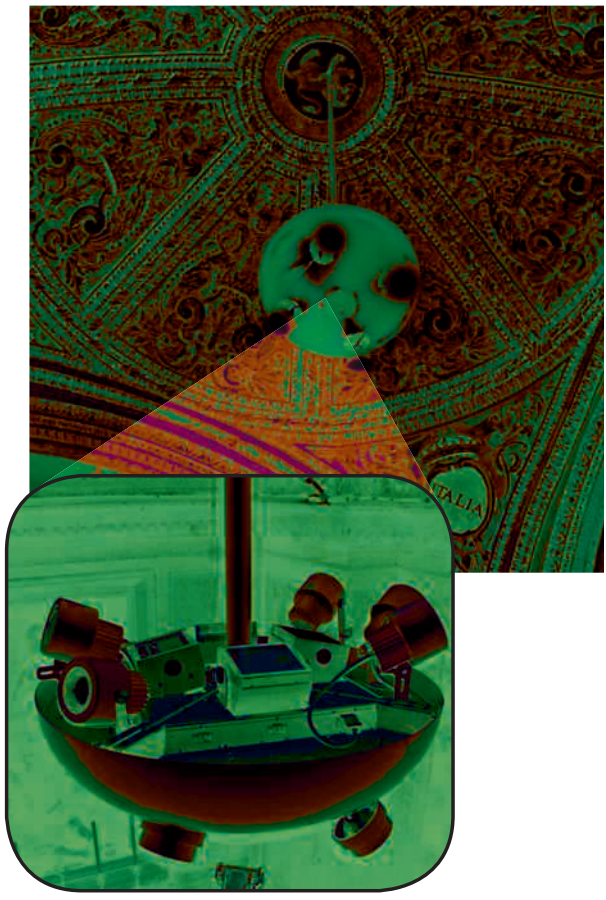
"All'interno della Cattedrale sono custoditi capolavori di scultura e pittura, fra i quali la Decollazione di San Giovanni Battista del Caravaggio. Per prevenire qualsiasi tipo di danno, tutte le lampade sono dotate di filtri UV block e IR block. Si deve, infatti, prestare attenzione alla lunghezza d'onda delle radiazioni, evitando le pericolose ultraviolette, e all'intensità della radiazione globale incidente sulla superficie, collocando nella giusta categoria di fotosensibilità il manufatto da illuminare. Dal momento che la luce agisce sull'opera d'arte in maniera cumulativa, va inoltre moderata la durata dell'esposizione e controllato il fattore di esposizione energetica, ovvero il prodotto dell'illuminamento medio in esercizio per il tempo d'esposizione e per un fattore di danno relativo all'aggressività della sorgente luminosa scelta. Considerando la superficie illuminata vanno controllati il fattore di assorbimento spettrale e l'attitudine a deteriorarsi propria del materiale irradiato".

rispetta l'arte

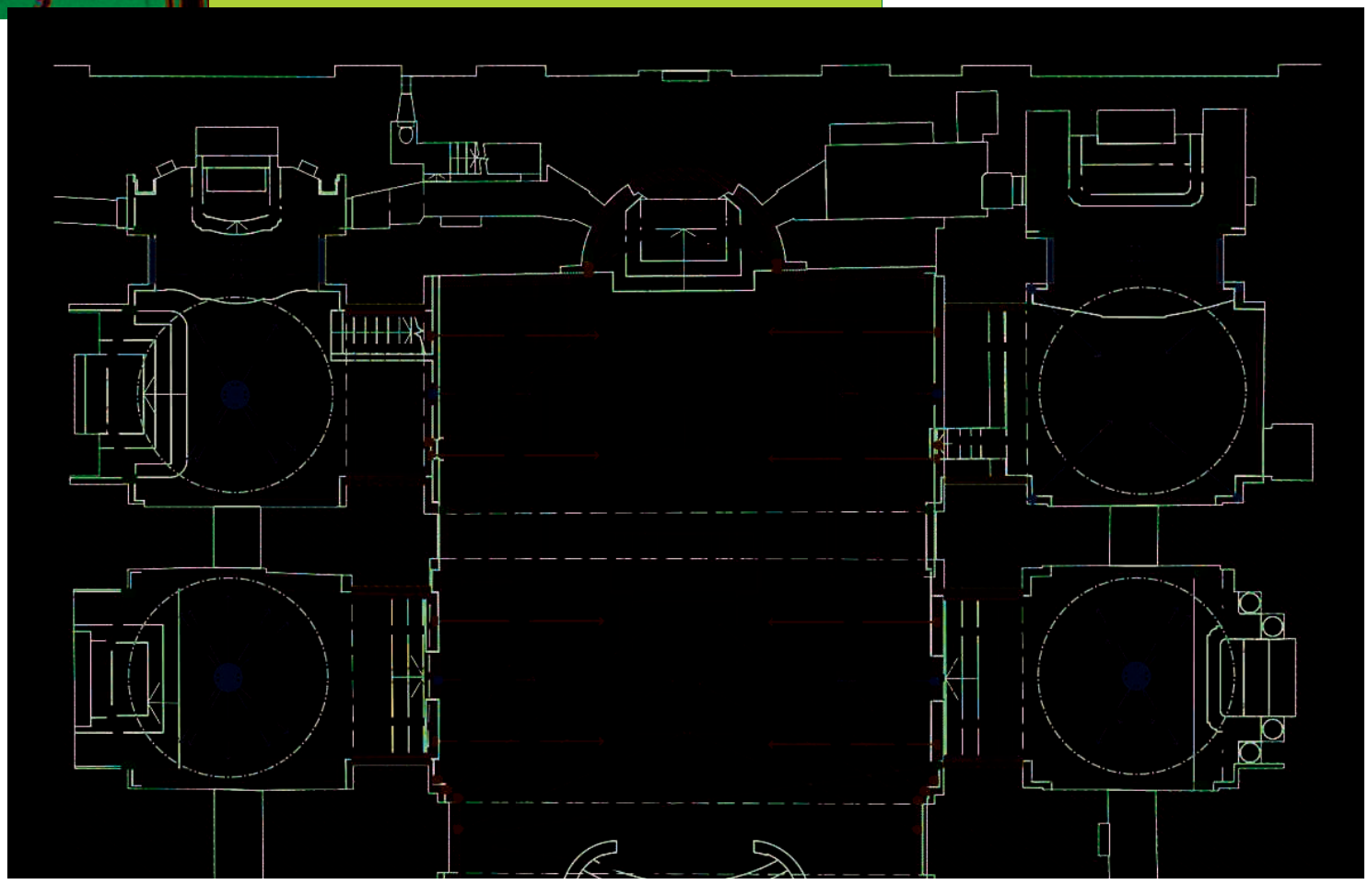


Illuminazione per navate, cappelle, archi, opere d'arte
La navata centrale è illuminata da apparecchi da proiezione orientabili di 210° sul piano verticale e di 350° sul piano orizzontale. Per l'illuminazione indiretta degli archi delle cappelle sono utilizzati apparecchi lineari da proiezione con distribuzione luminosa asimmetrica

materiali e la bellezza delle opere d'arte, è stato necessario intervenire tramite soluzioni altamente su misura, sviluppando dei prodotti in esecuzione speciale. La scelta dell'estrema customizzazione del progetto è anche dovuta alle varie funzioni cui assolve la Co-Cattedrale in qualità di luogo di culto e di museo. Per enfatizzare dovutamente tutti i valori che la chiesa incarna nel contesto cristiano cattolico, l'intervento illuminotecnico ha dovuto tenere conto di obiettivi attenti all'aspetto simbolico, liturgico e architettonico dell'edificio. Prima di tutto ci si è posti il proposito di fornire tramite la giusta illuminazione un supporto funzionale alla preghiera che si compie in tre momenti principali: le funzioni solenni (Pasqua, Natale, etc.); le liturgie ordinarie; gli eventi speciali come le manifestazioni culturali. In secondo luogo, considerando che La Valletta è continuamente aperta a visite turistiche e ricerche da parte di studiosi di storia dell'arte, si è mirato a restituire i valori architettonici e artistici tramite un uso sapiente della luce per metterne in evidenza le peculiarità.



L'illuminazione delle cappelle è stata ottenuta tramite apparecchio da sospensione multiproiezione con emissione luminosa diretta, indiretta e d'accento, costituito da una struttura portante in carpenteria d'acciaio e da un elemento di chiusura in lastra di alluminio



Un particolare del sistema di puntamento degli apparecchi utilizzati. In arancione, apparecchio da proiezione per lampada ad alogenuri metallici HIT-QR111 da 70W attacco GX8, 5, apertura fascio 24°, Ra >80, Tc 3000 K (Philips Master Colour – CDM-R111). In verde, apparecchio da proiezione per lampada ad alogenuri , Ra 100, Tc 3000 K (Philips MastyerLine 111 energy saver). In rosso, apparecchio da proiezione con distribuzione asimmetrica per lampada ad alogenuri metallici HIT, Ra 88, Tc 3000 K (Philips Master Colour)

La scelta di lampade tradizionali

"Le sorgenti luminose adottate sono tutte lampade tradizionali, ma di ultima generazione, a scarica ad alogenuri metallici come le Mastercolour CDM-T Elite, impiegata per l'illuminazione generale e delle pale d'altare, dove la luce colpisce superfici marmoree. È stata usata anche l'alogena Masterline ES fornita di rivestimento dicroico che previene la trasmissione di calore. Questo tipo di sorgenti rende al meglio l'atmosfera raccolta e sacrale che si addice a un luogo di culto e, essendo tutte dotate di filtri UV block e IRC block, garantiscono un'illuminazione adeguata e non nociva". Inoltre, "le istallazioni sono state realizzate in armonia con l'impianto architettonico, sfruttando i fori già predisposti e punti d'appoggio, come il cornicione, che, dopo opportuni restauri ha rappresentato un valido supporto agli apparecchi illuminanti". (Stefano Dall'Osso, Lighting Designer).