



ALBIQUAL

Informa

N°2

ANNO XII
Giugno 2025

SUPPORTO DI INFORMAZIONE E DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE DELL'ALBO

SOMMARIO

Articolo
IEA, un'auto su quattro sarà elettrica
nel 2025. Brilla BYD, Italia in panne

62

68

Articolo
CASE STUDY: È possibile utilizzare le barre flessibili
al posto delle barre rigide?

Articolo
Le auto a 800 V possono ricaricare
da colonnine a 400 V?

64

70

Le Norme CEI

Eventi Albiqua

67

ALBIQUAL - via Privata Terzulli 43 - Brescia 25125
Cell. 328 8752975

info@albiqua.it
roberta@albiqua.it
www.albiqua.it



IEA, UN'AUTO SU QUATTRO SARÀ ELETTRICA NEL 2025. BRILLA BYD, ITALIA IN PANNE

Secondo l'ultimo rapporto dell'IEA (Agenzia Internazionale dell'Energia), nel 2025 un'auto su quattro sarà elettrica. Le vendite globali di veicoli elettrici supereranno i 20 milioni, rappresentando oltre il 25% del mercato auto mondiale. Tuttavia, mentre la Cina guida la transizione e l'Europa si difende, l'Italia fatica a tenere il passo, con una quota di mercato ancora sotto il 6%.

Il dato della IEA non lascia spazio a interpretazioni: la mobilità elettrica sta diventando rapidamente la nuova normalità. Se nel 2020 solo il 4% delle auto vendute nel mondo era a batteria, oggi si parla di una su quattro. Un cambiamento di paradigma che sta avvenendo a ritmi impressionanti, soprattutto grazie alla spinta di alcuni mercati chiave.

LA CINA TRAINA LA CRESCITA CON BYD IN TESTA

Il motore di questa trasformazione è la Cina, che

da sola rappresenta oltre il 60% delle vendite globali di auto elettriche. A guidare la crescita c'è BYD, che ad aprile 2025 ha venduto 380.089 veicoli a nuova energia (NEV), tra elettrici puri e ibridi plug-in. Un record assoluto per un solo mese. Di questi, ben 79.086 sono stati esportati, il che conferma la crescente ambizione del colosso cinese di guadagnare quote di mercato a livello internazionale.

RAPPORTO IEA: RALLENTA LA CRESCITA IN EUROPA

Nel Vecchio Continente, la diffusione dell'auto elettrica procede, ma con ritmi meno sostenuti rispetto agli anni passati. Secondo il rapporto IEA, nel primo trimestre del 2025 le vendite sono cresciute dell'8%, un dato positivo ma inferiore al +35% della Cina. Il rallentamento è attribuito in parte alla riduzione degli incentivi in paesi chiave come Germania e Francia e in parte a un gener-

ale aumento del costo della vita, che ha frenato gli acquisti di auto. Anche se paesi come la Norvegia e i Paesi Bassi restano all'avanguardia, l'Italia continua a occupare le retrovie, con una quota di mercato per le auto elettriche nuove ferma al 5,4%. Un dato che non solo ci pone dietro la media europea, ma che evidenzia una persistente difficoltà strutturale nel favorire la transizione energetica del parco circolante.

STATI UNITI, PESA L'INCERTEZZA NORMATIVA

Negli USA, la quota di mercato dei veicoli elettrici è intorno all'8%. Un risultato in crescita rispetto agli anni passati, ma che risente delle politiche instabili in materia di incentivi. Dopo un'accelerazione sotto l'amministrazione Biden, il ritorno di politiche conservative con Donald Trump ha rallentato la corsa. La IEA segnala una diminuzione delle nuove registrazioni nei primi mesi del 2025. Nonostante ciò, le case automobilistiche statunitensi non si fermano. General Motors, Ford e altre stanno investendo in nuovi modelli EV,

con tecnologie di batteria sempre più avanzate e promesse di autonomie superiori alle 600 km reali.

UN'AZIONE DI SISTEMA PER IL MERCATO ITALIANO

Il ritardo italiano ha radici complesse. L'assenza di un piano strutturato e continuativo di incentivi, una rete di ricarica percepita insufficiente e una scarsa comunicazione istituzionale sui vantaggi ambientali ed economici dell'auto elettrica, sono tra i fattori che frenano il mercato.

A ciò si aggiunge un'offerta di veicoli che sta solo recentemente divenendo competitiva nei segmenti medio-bassi, quelli più rilevanti per il pubblico italiano. Per colmare il divario servirebbe un'azione di sistema, che coinvolga industria, governo e consumatori.

© **Vaielettrico.it**

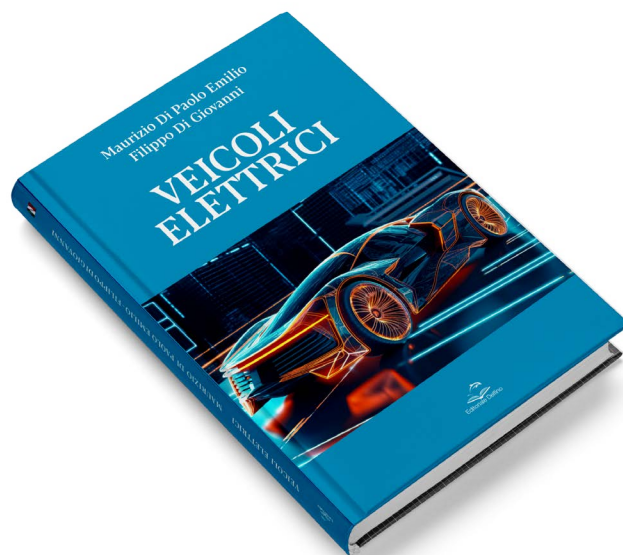
VEICOLI ELETTRICI

Dai fondamenti alla progettazione e analisi di mercato

Autore: Maurizio Di Paolo Emilio – Filippo Di Giovanni

Prezzo: 25,00 €

Pagine: 144



PER L'ACQUISTO

<https://libri.editorialedelfino.it/prodotto/veicoli-elettrici/>



LE AUTO A 800 V POSSONO RICARICARE DA COLONNINE A 400 V?

Le auto a 800 V possono ricaricare da colonnine a 400 V? In altre e più semplici parole: le nuove auto elettriche più performanti con architettura a 800 Volt, possono ricaricare alle vecchie colonnine fast da 50 kW? La risposta è articolata, ma in teoria sarebbe un “no”. A meno che il costruttore non abbia previsto di dotarle di un dispositivo specifico chiamato “booster”. Ci spiega perchè il professor Ceraolo.

di Massimo Ceraolo*

64

In anni recenti sono apparse sul mercato auto che hanno una batteria a tensione molto più elevata di quelle a cui eravamo abituati.

Diciamo da 800 V rispetto ai 400 V precedenti (leggi anche).

Un chiarimento su questi due numeri per chi fosse interessato. Innanzitutto, ci dobbiamo ricordare che la tensione della batteria non è costante ma cambia durante il funzionamento: quando la batteria si scarica (in salita, durante le accelerazioni), la tensione si abbassa, quando si

carica (dalla colonnina, in discesa, nelle frenate a recupero) si alza.

BATTERIE, TENSIONE DI RIFERIMENTO E VALORE REALE

Per semplificarci la vita, per ogni batteria si definisce un valore “*nominale*”, tensione di riferimento. In pratica la tensione potrà essere più bassa o più alta del valore nominale. Ad esempio, la batteria di avviamento delle auto tradizionali ha una tensione nominale di 12 V, ma

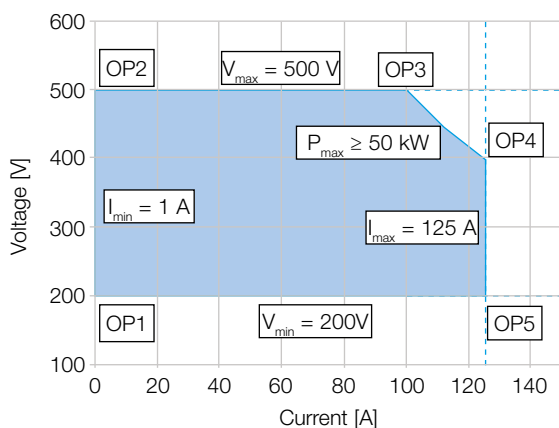


Figura 1 - Ricarica FC 350 secondo Charin (2018).

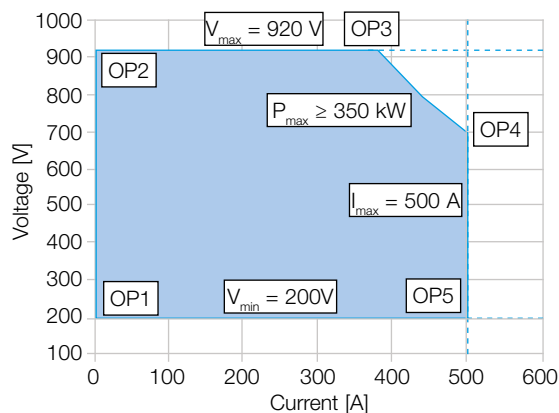
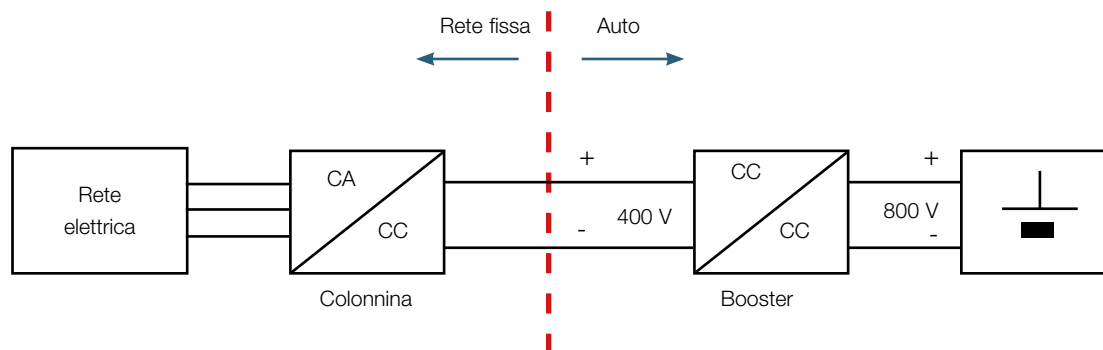


Figura 2 - Ricarica HPC 350 secondo Charin (2018).



se andiamo a misurarne il valore otterremo numeri che si possono discostare anche di molto da questo valore. Per le norme, ad esempio, in condizioni di estremo freddo, la tensione al momento dell'avviamento può scendere fino a 6 V! Inoltre, le auto non hanno sempre come valori nominali 400 o 800 V. Ad esempio, secondo ev-database, la tensione nominale della Hyundai Ioniq6 è di 697 V, non 800 V.

Limitiamoci però, per semplicità (a non troveremo per questo conclusioni errate), a considerare che le batterie possano avere solo due tensioni: 400 V e 800 V.

Ci poniamo questa domanda: un'auto da 400 V può essere caricata da una colonnina da 800 V? E un'auto da 800 V può essere caricata da una colonnina da 400?

COLONNINE, LE CURVE DI FUNZIONAMENTO SECONDO CHARIN

Per rispondere a questa domanda occorre considerare che le colonnine di ricarica in corrente continua in realtà sono in grado di operare in ampi intervalli di tensione.

Spesso non si conoscono i dettagli di come operano, ma possiamo ragionare considerando le curve di funzionamento che l'associazione Charin (associazione non-profit di portatori di interesse verso la standardizzazione della ricarica dei veicoli elettrici www.charin.global/) consiglia qualche anno fa.

Guardiamo le zone di ammissibile funzionamento, secondo questi standard Charin, per le power class "FC50" e "HPC 350" nelle figure 1 e 2.

COLONNINE FAST FC50 E ULTRAFast HPC350

L'area tratteggiata di celeste di queste figure mostra le zone di possibile funzionamento. Nel caso della FC50 la tensione può andare (a sec-

onda delle necessità della batteria) da 200 a 500 V: ottima per batterie con tensioni nominali dai 300 (o forse anche un po' meno) ai 400 V.

Nel caso della HPC 350, invece la tensione può andare da 200 a 920V: può quindi gestire correttamente tutte le batterie con tensioni in questo intervallo, quindi direi con tensioni nominali da 300 a 800 V.

e arriva un'auto con batteria da 400 V a una colonnina che può caricare secondo il profilo FC50 o il profilo HPC350, essa potrà essere agevolmente caricata. Non si può dire però il contrario: se arriva un'auto con batteria da 800 V a una colonnina che può caricare secondo il profilo FC50 evidentemente non potrà essere caricata, se non si prevedono particolari accorgimenti nell'auto per consentirlo.

UN "PASSEPARTOUT" CHIAMATO BOOSTER

Quali possono essere questi accorgimenti? Il più naturale consiste nell'inserire nella macchina un convertitore DC/DC detto booster: è questo un dispositivo che consente di modificare le caratteristiche dell'energia elettrica, in modo da trasferirne da un sistema a tensione più bassa a uno a tensione più alta.

Si realizza in questo caso lo schema raffigurato in figura 3 (CA = Corrente Alternata, CC = Corrente Continua): Si legge su internet, ad esempio, che la Porsche Taycan nelle prime versioni aveva un booster integrato da 50 kW, con la possibilità di acquistare opzionalmente un booster da 150 kW, e che nell'ultima versione quest'ultimo è di serie. Naturalmente il booster ha un costo, peso e ingombro all'interno dell'auto, ma svolge il ruolo fondamentale di consentirle di poter ricaricare dalle colonnine che supportano fino 400-500 V. Il costo, peso e ingombro del booster possono essere limitati se lo si realizza con componenti

già presenti nell'azionamento di trazione. Infatti, un convertitore CC/CC ha la stessa architettura di un ramo dell'inverter di trazione. Il booster può essere quindi realizzato sfruttando l'inverter di trazione, integrato con gli avvolgimenti del motore di trazione che funzionano come induttanze. Questa tecnica, a quanto si legge, è adottata nella Hyundai Ioniq 5.

SONO TANTE LE COLONNINE PRECLUSE AGLI 800 V

Si tratta di una necessità reale o un problema fittizio? In altre parole, quante sono le colonnine che non supportano la carica a 800 V? In effetti sono moltissime: tutti i supercharger di Tesla della generazione V2 e V3, ad esempio, non supportano la ricarica a 800 V. E ormai la stragrande maggioranza di essi è accessibile anche ai veicoli di altre marche. Inoltre, che io sappia, nessuna colonnina DC con potenza da 50 kW supporta gli 800 V. E queste sono utili e si stanno molto diffondendo in prossimità dei

centri commerciali, in quanto lo stop per gli acquisti ha una durata tipica di 30-60 minuti, ben compatibile con una sostanziale ricarica con colonnine da 50 kW.

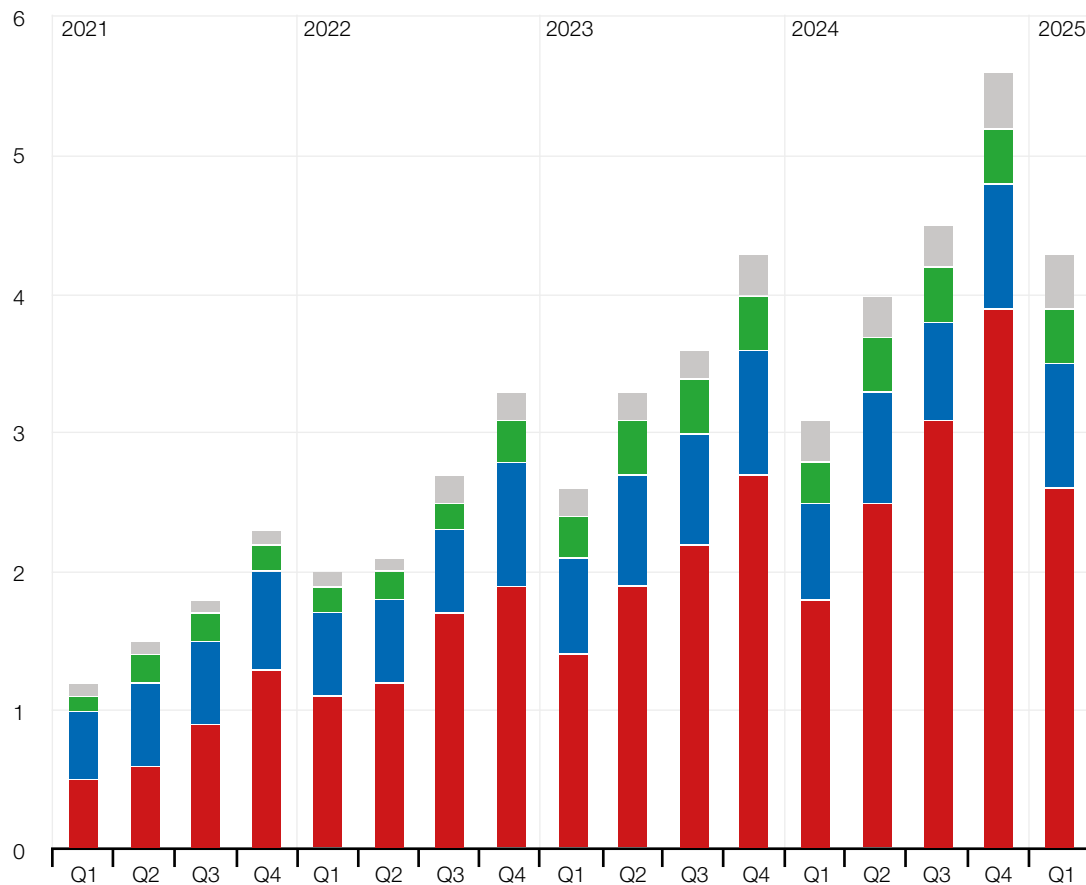
Per chi fosse curioso di sapere quali colonnine siano compatibili con 800 V e quali no, suggerisco di dare un'occhiata a questa pagina. (da lì si vede che solo circa il 35% dei punti di ricarica DC in Europa è a 800 V)

Di conseguenza sono fermamente convinto che valga pena di fare uno sforzo per rendere le auto con architettura a 800 V compatibili con le colonnine a 400. Su internet si legge, ad esempio, che hanno questa compatibilità la Hyundai Ioniq5 (127 kW) la Porsche Taycan (a 150 kW), la Kia EV6.

ULTIMA CONSIDERAZIONE: COSA ASPETTA LA MERCEDES?

È stata lanciata sul mercato pochi giorni fa la Mercedes CLA 250+: un'elettrica bellissima con grandissima efficienza energetica e autonomia.

66



Però, nel sito ufficiale della Mercedes si legge quanto segue: “La ricarica rapida DC è possibile solo presso le stazioni di ricarica che supportano la tecnologia 800 V [...] la ricarica non è possibile presso i punti di ricarica a 400 V”.

Questa limitazione taglia fuori, come abbiamo visto, la possibilità di ricaricare da un'enorme quantità di punti di ricarica in corrente continua. Possibile che la Mercedes abbia fatto una scelta così penalizzante? Stento a crederci, ma le parole sul suo sito non sembra lascino adito a dubbi.

© **Vaielettrico.it**

***Massimo Ceraolo**

Ordinario di Sistemi elettrici per l' Energia, autore di numerosi testi universitari e firma ben nota ai

frequentatori di Vaielettrico che avranno letto i suoi articoli di analisi sulla tecnologia dell'auto elettrica. Oggi insegna Veicoli elettrici e ibridi all'Università di Pisa. Chi fosse interessato a comprendere la tecnica dei veicoli elettrici e della loro ricarica può leggere il suo libro “Capire i Veicoli Elettrici” edito da Amazon.

Eventi AlbiquaI

Programma incontri 2025

27 Maggio 2025, ore 15.30 – 17.30
SOLUZIONI TECNOLOGICHE PER LA SICUREZZA ELETTRICA NEI LOCALI MEDICI DI GRUPPO 2
Evento solo in modalità webinar.

16 Settembre 2025, ore 16.30 – 19.30
DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE DI UNA BARRA FLESSIBILE IN RAME PREFORMATA
Evento solo in modalità webinar.

I seguenti Eventi daranno diritto ai crediti formativi per i Periti Industriali.
Aggiornamenti e iscrizioni al link www.albiquaI.it/eventi

Tutti i dettagli, gli aggiornamenti e i moduli di iscrizione sul sito www.albiquaI.it/eventi. La partecipazione è gratuita, l'iscrizione obbligatoria. N.B. I seguenti incontri si svolgeranno presso l'ISS Majorana, via Partigiani 1, 24068 Seriate (BG) e daranno diritto a 3 Crediti Formativi riconosciuti dall'Ordine dei Periti Industriali

Per maggiori informazioni contattare la segreteria AlbiquaI

☎ 328 8752975 ✉ info@albiquaI.it

AlbiquaI organizza anche corsi su: norma CEI 64-8, Lavori Elettrici Norma CEI 11-27 e CEI EN 50110-1, manutenzione cabine, quadri elettrici di bassa tensione, impianti elettrici in ambiente con pericolo di esplosione, verifiche sugli impianti elettrici, impianti fotovoltaici, impianti eolici di piccola taglia 1-20 kW, termografia, formazione aggiuntiva per Preposto e formazione dei Dirigenti ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Chi fosse interessato è pregato di rivolgersi in segreteria.





CASE STUDY: È POSSIBILE UTILIZZARE LE BARRE FLESSIBILI AL POSTO DELLE BARRE RIGIDE?

TEKNOMEGA supporta il Cliente anche nella fase di sviluppo tecnico per trovare le migliori soluzioni per l'installazione dei suoi componenti per il cablaggio di quadri elettrici in bassa tensione.

68

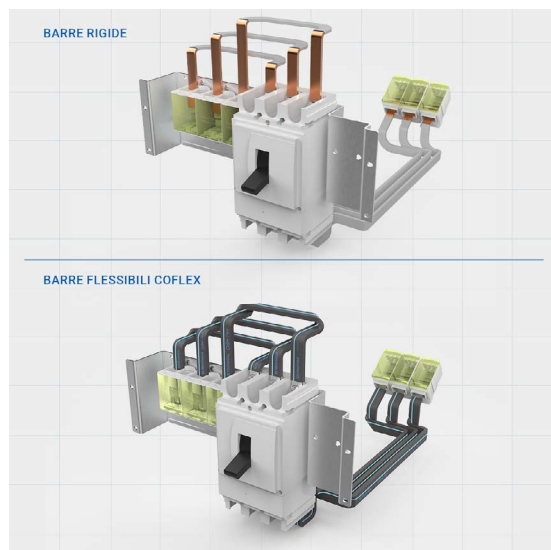
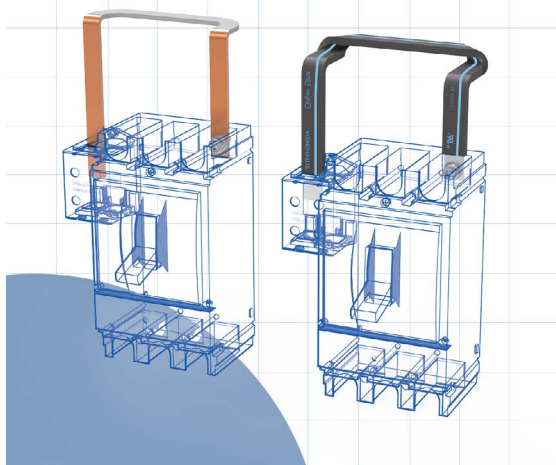
LA RICHIESTA DEL CLIENTE:

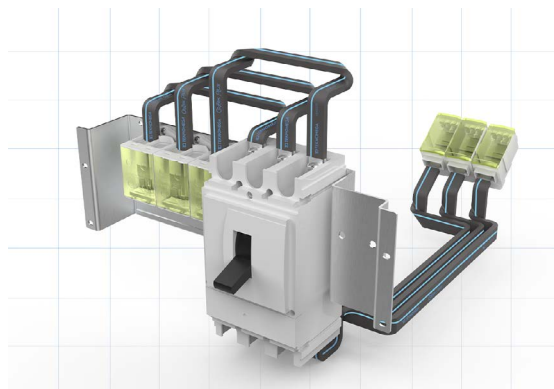
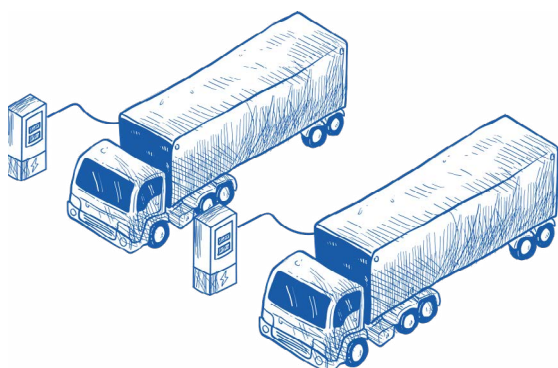
- Creare una soluzione di barre flessibili di collegamento tra MCCB (Molded Case Circuit Breaker) e ripartitori.
- Livello standard di sicurezza e resistenza al calore adeguata a sistemi di ricarica elettrica di grande potenza.

LA NOSTRA SOLUZIONE:

La collaborazione tra l'Ufficio Tecnico del Cliente e quello di TEKNOMEGA ha consentito lo sviluppo di una soluzione ottimizzata per adattarsi agli ingombri ristretti e al giro sbarre richiesto. Inoltre, grazie alla disponibilità in gamma di Coflex Plus (rame stagnato con rivestimento

È possibile utilizzare le barre flessibili al posto delle barre rigide?





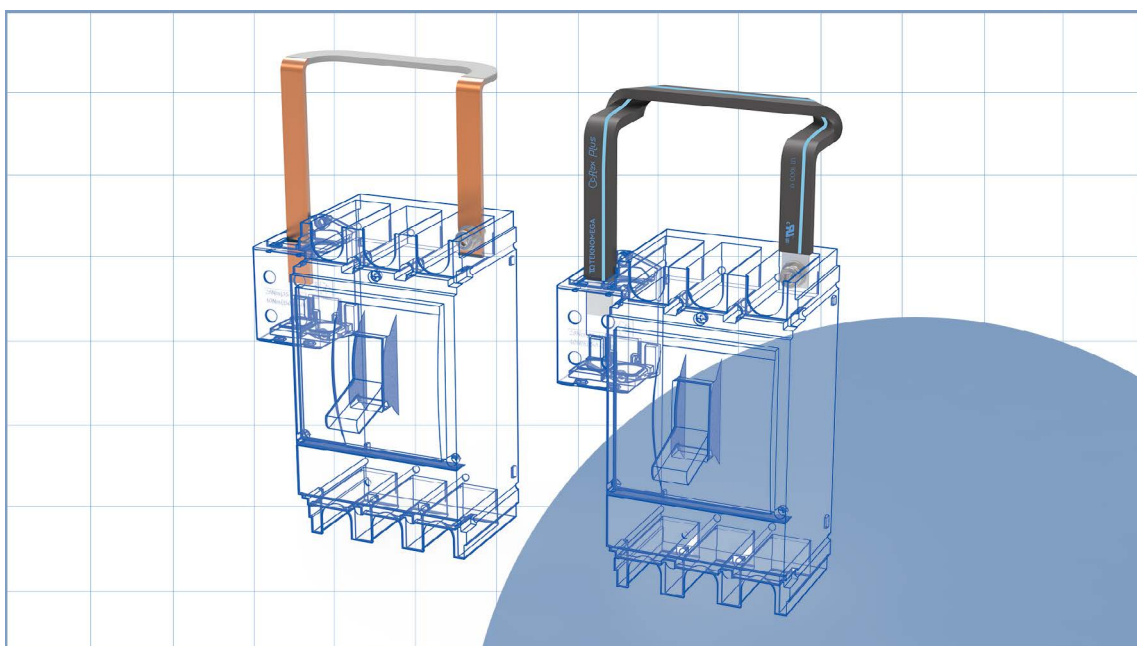
isolante ad alta prestazione), siamo riusciti a soddisfare il requisito tecnico di resistenza al calore richiesto.

80mm² (Coflex 4x20x1) ottenendo un risparmio di rame e di peso del 20% circa.

I VANTAGGI DELLE BARRE FLESSIBILI COFLEX:

- Economicità, grazie alla maggiore facilità di sagomatura delle barre flessibili.
- Compattezza, grazie alle ridotte distanze di isolamento in aria.
- Facilità di installazione, data la natura flessibile delle barre.
- Risparmio di materiale, date le prestazioni elettriche migliori. Ad esempio, in questo caso, la barra rigida iniziale era 100mm², mentre con le barre flessibili si è passati a

TEKNOMEGA SRL – www.teknomega.it
Via Privata Archimede, 1 - 20094 Corsico (MI)



Dott. Ing. Luca Grassi
ALBIQUAL

Dott. Ing. Luca Grassi



PROTEZIONE CONTRO I FULMINI: PUBBLICATA LA SERIE DI NORME CEI EN IEC 62305

Il CEI ha pubblicato la serie di Norme CEI EN IEC 62305 e la raccolta completa delle quattro parti, disponibile in formato PDF.

CEI EN IEC 62305-1 “Protezione contro i fulmini. Principi generali”

La Norma fornisce i principi generali per la protezione delle strutture contro i fulmini, compresi i loro impianti e contenuti, nonché le persone.

CEI EN IEC 62305-2 “Protezione contro i fulmini. Gestione del rischio”

La Norma si applica alla gestione del rischio di una struttura dovuto a fulmini a terra. Il suo scopo è quello di fornire una procedura per la valutazione di tale rischio. Una volta che sia stato stabilito un limite superiore tollerabile per il rischio, questa procedura fornisce un mezzo per la selezione di appropriate misure di protezione da adottare per ridurre il rischio al limite tollerabile o al di sotto di esso.

CEI EN IEC 62305-3 “Protezione contro i fulmini – Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per la vita della persone”

La Norma fornisce i requisiti per la protezione di una struttura contro i danni materiali mediante un sistema di protezione contro i fulmini (LPS) e per la protezione contro i danni agli esseri viventi causati dalle tensioni di contatto e di passo nelle vicinanze di un LPS (si veda CEI EN IEC 62305-1). La Norma si applica – alla progettazione, installazione, ispezione e manutenzione di un LPS per strutture senza limitazioni di altezza, – alla definizione di misure di protezione i danni agli esseri viventi causati principalmente dalle tensioni di contatto e di passo.

CEI EN IEC 62305-4 “Protezione contro i fulmini – Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture”

La Norma fornisce i requisiti per la progettazione, l'installazione, l'ispezione, la manutenzione e la verifica delle misure di protezione dalle sovratensioni (SPM) per i sistemi elettrici ed elettronici, al fine di ridurre il rischio di guasti permanenti dovuti a impulsi elettromagnetici associati al fulmine (LEMP) all'interno di una struttura.

Progetto: CEI PRJ-3527 - Guida CEI 64-61

Linee guida per l'ammodernamento delle colonne montanti dei condomini e indicazioni per la messa in opera degli impianti di servizi aggiuntivi

Il documento contiene le informazioni necessarie per l'ammodernamento delle colonne montanti vetuste, di proprietà delle imprese distributrici di energia elettrica, ovvero delle linee che fanno parte della rete di distribuzione di energia elettrica e che, attraversando le parti condominiali, raggiungono i punti di connessione, in edifici con apparecchiature di misura di energia elettrica non collocate in vani centralizzati. Questa seconda edizione della Guida CEI 64-61 tratta gli aspetti tecnici di progettazione e realizzazione per l'ammodernamento di colonne montanti di proprietà del DSO, in caso di accordo tra Condominio e Distributore (DSO).



Editoriale Delfino

NUOVO CATALOGO GENERALE 2025



14 Siti



5 Riviste



450 Volumi

<https://sfogliabili.editorialedelfino.it/3d-flip-book/catalogo-marzo-2025/>

Assemblea CEI 2025: premiati i talenti dell'elettrotecnica italiana

In occasione dell'Assemblea dei Soci 2025, il Comitato Elettrotecnico Italiano ha premiato le eccellenze del Paese in campo elettrotecnico, elettronico e delle telecomunicazioni.

A cura della Redazione

Il CEI, con oltre 116 anni di attività, porta con sé una lunga storia all'avanguardia nel campo della tecnologia: un'eredità ricevuta dalle generazioni precedenti che si impegna a trasmettere a quelle future, anche attraverso la celebrazione dei migliori talenti del Paese, con l'obiettivo di sviluppare e far crescere sempre di più un'Italia a regola d'arte. Mercoledì 21 maggio, si è tenuta presso la prestigiosa cornice di Palazzo Bovara a Milano, l'Assemblea dei Soci CEI 2025, un appuntamento chiave per il Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e i suoi associati.

VITA ASSOCIATIVA

L'evento ha offerto un'opportunità preziosa per presentare i risultati significativi ottenuti dall'Associazione nel corso del 2024, rinnovare alcune cariche sociali per il 2025 e rafforzare il dialogo con i principali stakeholder del settore.

Il 2024 si è rivelato un anno di significativa crescita e risultati positivi per il CEI, come evidenziato dal Presidente Ing. Riccardo Lama e dal Direttore Generale Ing. Paolo Tazzioli: *“Un sentito ringraziamento va ai*



Figura 1 - Miglior tesi di laurea.

Soci, il cui prezioso contributo è stato fondamentale per il raggiungimento di questi traguardi, così come a tutti i collaboratori del CEI, il cui impegno e dedizione quotidiani sono stati determinanti per il nostro successo". L'Assemblea è stata seguita da un Evento Celebrativo caratterizzato dalla consegna dei prestigiosi Premi CEI 2025, nelle categorie Miglior Tesi di Laurea, Alessandro Volta e Giovanni Giorgi. La cerimonia, che ha visto la partecipazione di dipendenti, esperti, docenti universitari e numerosi giornalisti, si è conclusa con un elegante cocktail di networking.

I RICONOSCIMENTI

Dal 1998, i Premi CEI rappresentano un riconoscimento all'avanguardia per i talenti che contribuiscono in modo determinante all'evoluzione dei settori dell'elettrotecnica, dell'elettronica e delle telecomunicazioni in Italia. Questi premi celebrano l'innovazione e l'impegno verso la qualità e la sicurezza.

Il Premio Miglior Tesi di Laurea è dedicato a neolaureati o laureandi che abbiano svolto una Tesi di Laurea dedicata in modo diretto ad approfondire tematiche connesse alla



Figura 2 - Premio Volta.



Figura 3 - Premio Giorgi.

normazione tecnica nazionale, comunitaria ed internazionale e ai suoi riflessi tecnici, economici o giuridici. Per la XXVIII Edizione i riconoscimenti sono stati conferiti a: Dott. Luca Calabresi, Dott. Nicola Della Valle, Dott.ssa Federica Fortunato e Dott. Federico Serini.

Il Premio Alessandro Volta è dedicato ai membri dei Comitati Tecnici e SottoComitati del CEI che si sono distinti per la dedizione, l'impegno e la competenza, nell'interesse della normazione e delle attività correlate.

In questa X Edizione, i vincitori sono: Sig. Giuseppe Agriesti, Dott. Daniele Cuomo, Dott. Giorgio De Donà, Ing. Francesco Mirandola, Dott. Ing. Paolo Muroli, Sig. Claudio Pavan.

Il Premio Giovanni Giorgi è riservato ai Presidenti e Segretari dei Comitati e Sottocomitati Tecnici CEI e agli Officers CENELEC e IEC nominati dal CEI, quale riconoscimento per il contributo fornito all'attività normativa. Per la XV Edizione, i premiati sono: Dott. Prof. Alessandro Brunelli, Ing. Giovanni Cassinelli, Ing. Bruno Cova, Per. Ind. Diego Prati.

ceinorme.it